

Tidsskrift for Søværnen.

Ny Række. 33^{te} Bind.

Udgivet af
Sølieutenant-Selskabet.

Hovedredaktør Premierløjtnant J. H. Schultz.



Kjøbenhavn.

Hovedkommissionær Andr. Fred. Hest & Søn.

Thieles Bogtrykkeri.

1898.

Indhold.

	Side
Ved Aarsskiftet	1
Modbemærkninger til Artiklen: •Om Dannebrogflagets Tilblivelse og Udvikling•. Af Premierløjtnant Konow.....	12
Den Kruppske Fabriks seneste Fremskridt paa Skibsskytsets Omraade. Af Kaptajn H. Foss.....	15
Skibspanserets Udvikling. En Oversigt af Premierløjtnant A. Kinch	25
En kortfattet Oversigt over den engelske Marine 1897. Af Premierløjtnant Haack.....	50
Meddelelse fra Redaktionen	81
Gensvar paa Premierløjtnant Konows Modbemærkninger til Artiklen om Dannebrogflagets Tilblivelse og Udvikling. Af Kaptajn C. L. With og Reservelæge C. Hassager	82
En Ændring af Søofficersskolen. Af Kaptajn R. Hammer...	84
Statistiske Oplysninger om det indkaldte befarnede Mandkabs Søfart. Af Navigationsdirektør J. A. D. Jensen.....	101
Isbryderen Nadeshnij's Rejse til Wladiwostock. Meddelt af Premierløjtnant i Marinen V. Garde.....	108
Meddelelser fra den spansk-amerikanske Krig ved L. Nielsen og T. Topsøe-Jensen	129, 224, 332, 393
Berigtigelse hertil	516
•Maine's Undergang paa Havannas Red d. 15. Februar 1898. (Med 2 Tegninger)	144
Flaademateriellets Ensartethed. Viceadmiral Makaroff. Ved Kaptajn C. Bræstrup	169
Ændringen af Søofficersskolen. En Berigtigelse af Kaptajn H. Foss	194
Undersøgelse af Grønlands Østkyst fra 66° til 70° N. Br. Af Premierløjtnant G. Amdrup	197
Undersøiske Kabler. Foredrag holdt i Sælieutenant-Selskabet af Premierløjtnant Malte Bruun.....	206
I Anledning af •Flaademateriellets Ensartethed• af Kaptajn H. Foss	261
Lidt om •Den 2den norske Polarfærd med Fram•. Af E. Bay (Ekspeditionens Zoolog).....	271

•Maine's Undergang. Efter Marine Rundschau og Engineering (Med 2 Planer).....	278
Nogle Bemærkninger angaaende Udtalelser om Helbred paa Forfremmelses- og Bedømmelseslister. Af Alfred Madsen, Reservelæge i Marinen.....	294
Tordenskjolds Dødsbo. Meddelt af Kaptajn O. Lütken.....	298
Nogle Oplysninger om det tidligere •Dansk-asiatiske Kompagni•. Meddelt af Kaptajn C. L. Tuxen.....	369
Fyrvæsen. Af Premierløjtnant C. D. Bloch.....	429
Litteraturanmeldelse:	
Fiskeriberetning for 1896-97 udarbejdet af C. F. Drechsel. C. J. Hansen.....	354
•Etudes sur la Marine de guerre•. T.....	404
Fra forskellige Mariner. Ved Kaptajn C. F. Maegaard:	
Amerika.....	253
Danmark.....	243, 406
England.....	161, 245, 358, 408, 517
Frankrig.....	248, 361
Norge.....	163, 251
Rusland.....	251, 363, 531
Sverrig.....	363, 416, 523
Berigtigelse hertil.....	516
Tyskland.....	164, 253, 363, 414, 524
Indhold af Tidsskrifter. Af Kaptajn J. S. Hohlenberg..	166,
	255, 365, 417, 532
Blandinger:	
Mærkelig Bjærgning.....	513
Lønning, Arbejdstid m. m. paa forskellige udenlandske Værfter.....	515

Det af Solieutenant-Selskabet nedsatte Redaktionsudvalg for Tidsskriftets
38te Bind bestaar af: Kommandor V. Hansen (Hovedredaktor, fratraadt 29-4-98),
Kommandor F. Lund, Kaptajn C. L. With (fratraadt 20-3-98), Underdirektor
H. Vødel (i dennes Fraværelse Premierløjtnant H. Konow), Premierløjtnant
V. Garde, Premierløjtnant J. H. Schultz (Hovedredaktor fra 29-4-98), samt
Selskabets Formand Premierløjtnant C. L. Nielsen.

Ved Aarsskiftet.

Vore Læsere ville have lagt Mærke til, at de Betragtninger, hvormed vi pleie at indlede hver ny Aargang af Tidsskriftet, Aar for Aar ere blevne kortere. Dette har sin naturlige Aarsag i, at der stadig bliver mindre at anstille Betragtninger over. Vi kunne egentlig sige, at vi for Øieblikket nærmest »marschere paa Stedet«, trods al Administrationens Arbeide paa Fremgang. Uagtet al Velvillie og Sympathi for Marinen, og skjøndt det ogsaa fra fremragende Medlemmer af Hæren er gjort gjældende, at en Udvidelse af Marinens Personnel er paatrængende nødvendig, synes Udsigterne for den nye Søværnslov stadig kun at være ringe. Efter hvad der forlyder, vil i ethvert Fald dens Gjennemførelse kun være tænkelig ved, at der bringes betydelige Offre paa andre Puncter. At stille noget Horoscop for Marinens Udsigter overgaaer vore Evner, ja det vil vel være umuligt selv for dem, der kunne trænge ind i Politikens skjulteste Vraaer, hvor der for os Udenforstaaende synes at herske det fuldstændigste Mørke.

Kaste vi Blikket tilbage paa det forløbne Aar, ville vi, hvad Materielliet angaaer, finde, at Pandserkibet »Herluf Trolle«'s Bygning er fortsat, idet Kjølen blev lagt den 20de Juli, at Torpedobaaden »Havørnen« blev sat i Vandet den 22de Juni, og Bygningen af »Søbjørnen« fortsat. Pandserbatteriet »Skjold« var udrustet paa sit første Prøvetogt.

For Personnellet maa Aaret siges at have været ret betydningsfuldt, og det igjennem alle Corpsets Grader. Paa Grund af opnaaet Aldersgrændse afgik Viceadmiralen, 1 Commandeur og 1 Premierlieutenant (den sidste dog staaende udenfor Nummer); 2 Commandeurer og 1 Capitain søgte Afsked, og endelig traadte 5 Premierlieutenanter udenfor Nummer, hvoraf de 2 for at træde i siamesisk Tjeneste. Som en Følge af denne Afgang ere 1 Contreadmiral, 1 Commandeur, 4 Capitainer, 5 Premierlieutenanter og 8 Secondlieutenanter rykkede op i høiere Classe, idet det bemærkes, at 1 Premierlieutenant traadte ind i Nummer igjen, og at der fra 1896 var et overtalligt Avancement til Premierlieutenant at indvinde. Endvidere udnævntes 4 Cadetter til Secondlieutenant, saaledes at denne Classe, der forrige Nytaar talte 35, nu ved dette Nytaar tæller 31, hvoraf 5 hjemsendte.

Nekrologer.

I Aaret 1897 har Døden gjort en rig Høst blandt Marinens afgaaede Officerer, idet 6 af disse ere gaaede bort i Aarets Løb.

Anton Rudolph Hedemann var født den 10de October 1816, som Søn af Capitain Christopher Hedemann. Han blev Søcadet i 1832 og Secondlieutenant den 16de April 1838. Allerede samme Aar blev han udcommanderet med Fregatten »Rota« til Middelhavet, med hvilket Skib Thorvaldsen reiste hjem. I 1840—41 var han med Briggen »St. Croix« i Vestindien, i 1844 ombord paa Vagtskibet ved Helsingør, Corvetten »Naiaden«. I Aarene 1845—47 var han udcommanderet med Corvetten »Galathea« paa dennes bekjendte Jordomseiling, blev i 1847 Premierlieutenant, var derefter i dette Aar og først i 1848 ombord paa Dampskibet »Geiser« i Postfart og forblev i dette Skib, da det udrustedes til

Krigsbrug. I 1849 var han ombord i Corvetten »Valkyrien« paa Station i Nordsøen og i 1850 Næstcommanderende i Dampskibet »Holger Danske«. I 1851 og 1852 førte han Dampskibet »Slesvig« i Postfart, var i 1853—54 Næstcommanderende paa Barkskibet »Saga« paa Togt til Vestindien, i 1855 Næstcommanderende paa Skonnerten »Elben« ved Altona, i 1856 først Fører af Postskibet »Eideren«, senere paa Exerceerfregatten »Rota«, i 1857 atter paa »Eideren« og blev i dette Aar Capitainlieutenant. Efter i nogen Tid at have været Inspectionsofficeer ved Orlogsværftet blev han i Slutningen af 1858 ansat som Næstcommanderende ved Søcadet-akademiet og var i denne Egenskab i 1859 og 1861 ude med Cadetskibet, Corvetten »Valkyrien«, og i 1862 Næstcommanderende med Fregatten »Jylland«, ligeledes Cadetskib, hvorefter han i December s. A. fratraadte Stillingen ved Akademiet. I 1863 overførte han med Dampskibet »Geiser« Besætningen til det i Glasgow købte Pandserbatteri »Rolf Krake«, var senere paa Aaret Chef for den Kong Frederik VII tilhørende Skrueskonnert »Falken« og førte endelig Corvetten »Thor« i 1863 og 1864 under Krigen. I 1865 var han Chef for Dampskibet »Slesvig«, med hvilket han igjennem de danske Farvande eskorterede den russiske Fregat, der bragte Storfyrstthronfølgerens Lig fra Middelhavet. Derefter var han i nogen Tid ude i Vestindien som Havnemester i St. Thomas; i 1868 var han Chef for Corvetten »Heimdal« som Cadetchef, blev under Togtet Commandeur og var i 1871 Chef for Exerceerfregatten »Jylland«. I Mai 1872 afløste han Admiral Irminger som Jagtcapitain hos Hs. Maj. Kongen efter allerede i 1869 at være bleven Kammerherre. Da Dampskibet »Dannebrog« i 1881 eskorteret at Skonnerten »St. Thomas« gik til Rusland, fungerede Hedemann som Escadrechef. Samme Efteraar afgik han paa Grund af Alder og fik Contreadmirals Charakter. Han vedblev lige til sin Død at være knyttet

til Hoffet som tjenstgjørende Kammerherre og stod i ikke ringe Yndest hos den kongelige Familie. Længe bevarede han sin Legemsstyrke, først paa den allersidste Tid begyndte Alderen at tage paa ham, og den 24de April 1897 afgik han ved Døden.

Hedemanns Stilling ved Hoffet havde naturligviis efterhaanden skaffet ham en Mængde Udmærkelsestegn. Hedemann var allerede i Halvtredserne bleven Ridder, fik Sølvkorset i 1873, blev Commandeur af 2den Grad 1878, af 1ste Grad 1881 og fik endvidere tildeelt Guldbryllups-Erindringstegnet. Han havde Storkorsene af den russiske St. Anna og Stanislaus Orden, den græske Frelser Orden, den preussiske Krone Orden og den badenske Zähringer Løve Orden, endvidere Commandeurkorsene af den østerrigske Franz Josephs Orden, den svenske Sværd Orden og den norske St. Olafs Orden.

Hedemann var af en temmelig afmaalt, til sine Tider ret tilbageholdende Charakteer, i det Hele en Mand af faa Ord, men i høi Grad rettænkende.

Christian Vilhelm Schönheyder var født den 15de November 1820, Søn af Admiral U. A. Schönheyder. Han blev Cadet i 1843, Secondlieutenant den 11te April 1840 og blev strax udcommanderet med Fregatten »Bellona« 1840—41 paa Togt til Sydamerika. I 1842 var han paa Opmaaling og derefter med Dampskibet »Ægir«, i 1844—45 med Briggen »St. Croix« i Vestindien, i 1846 med Fregatten »Gefion«, i 1847 ombord paa Vagtskibet ved Helsingør, Corvetten »Naiaden«. Under den første sønderjydske Krig var han i 1848 og først i 1849 med Briggen »Mercurius«, senere i 1849 Trediecommanderende paa Fregatten »Freia« og i 1850 Næstcommanderende paa Dampskibet »Hekla«. Sidst i 1848 var han bleven Premierlieutenant. I 1851 var han Chef for Kutteren »Neptun« paa Station ved Femern. I 1852 førte han Kanonbaaden »Støren« paa en kort Prøvetour i Sundet, var derefter Næstcommanderende 1853 paa

Skonnerten »Elben« ved Altona, 1854 paa Briggen »St. Croix« og var i Postfart 1855—57. I 1858—59 var han med Corvetten »Heimdal« i Vestindien, i 1860 Næstcommanderende paa samme Skib først som Cadetskib og i 1860—61 paa Togt til Middelhavet. I 1861 var han Næstcommanderende i Fregatten »Niels Juel«, 1863 Chef for Pandersskonnerten »Absalon«, fra hvilken han afløstes i Januar 1864, idet Marineminister Lütken kort efter at have overtaget Ministeriet valgte Schönheyder til den vigtige Stilling som Expeditionssecretair.

Efter Krigen var han i 1866 Chef for Corvetten »Heimdal« som Cadetskib, i 1869 for Pandserfregatten »Danmark« som Exerceerskib, i 1874—75 for Fregatten »Jylland« paa Togt til Vestindien og i 1880 for Pandserbatteriet »Gorm« og tillige Escadrechef. I 1868 var han bleven først Capitain og senere samme Aar Commandeur, i 1881 blev han Contreadmiral, fungerede i 1884 som Flaadeinspecteur og gik af i 1885 efter at være naaet Aldersgrænsen.

Schönheyder havde efterhaanden været Medlem af adskillige Commissioner, var flere Gange sendt paa Tjenestereiser og i det Hele en meget brugt Officer. Ogsaa i det politiske Liv tog han Deel, idet han fra 1869 til 1873 repræsenterede Kjøbenhavns 8de Kreds i Folkeetinget, hvor han efterhaanden sluttede sig mere og mere til Venstre, hvorved der fremkaldtes en saa stærk Stemning imod ham i denne Kreds, at han ved Valget i 1873 foretrak ikke atter at stille sig.

I 1850 efter Affairen med »Von der Tann« var Schönheyder bleven Ridder; i 1865 fik han Sølvkorset, blev Commandeur af 2den Grad i 1878, af 1ste Grad i 1881. Efter i 1863 at have været Medlem af en skandinavisk Commission i Stockholm om Pandser og riflet Skyts fik han den svenske Sværd Ordens Ridderkors. Efter kort Tids Sygdom afgik han ved Døden den 8de Februar 1897.

Schønheyder var en Mand med stor Begavelse, et lyst og klart Hoved, men sarkastisk anlagt og undertiden ikke fri for at være noget bidende, ofte tør humoristisk men med en stærk Tilsætning af Satire og Ironi. Det er derfor let forstaaeligt, at han stødte Mange fra sig. Men det skal dog siges, at han bag sin Sarkasme og Ironi havde et varmt Hjerte, og det er sikkert ikke faa Trængende, der ville komme til at savne Admiral Schønheyder. Det skal ogsaa bemærkes, at han f. Ex. tog sig varmt af Underclasserne, og hans Virksomhed som Directeur for Foreningen af 8de April 1873 for Tilveiebringelsen af en Alderdomsbolig for Søværnets Underclasser har været til den største Nytte for Foreningen, saaledes at den Mindetavle med hans Billede, som skal anbringes i Foreningens Eiendom i Faxegade, sandelig er vel fortjent. Mærkeligt er det derimod, at han med sit klare Hoved i høi Grad manglede Blikket for den store Betydning, det har for Tjenestens gode Udførelse, at Skibschefen forstaaer at stille sig i den rette Rapport til sine Officerer, og hans egen Begavelse vilde sikkert ogsaa derigjennem have baaret rigere Frugter.

Georg Levin Rohde fødtes den 9de November 1826 paa St. Thomas, hvor hans Fader, Commandeur-capitain L. J. Rohde, var Havnecapitain. I 1841 blev han Cadet og udnævntes den 6te October 1848 til Second-lieutenant. I 1849 var han først paa Fregatten »Rota«, senere Chef for en Kanonchaloup og endelig Fjerdecommanderende paa Barkskibet »Saga«, hvilken sidste Commando han ogsaa havde i 1850. Derefter var han i 1850—51 med Briggen »Mercurius« i Vestinden og strax efter Hjemkomsten i 1851 en kort Tour med Dampskibet »Holger Danske«. I 1853 var han med Cadet-skibet, Corvetten »Valkyrien«, i 1854 med Dampskibet »Hekla«, i 1855 med Linieskibet »Valdemar« som Exerceerskib, i 1857 med Corvetten »Heimdals«, i 1858—59 med samme Skib i Vestindien, i 1859 Næstcomman-

derende paa Dampskibet »Slesvig«, i 1862 med Exerceerfregatten »Thelis«, i 1863 Næstcommanderende med Skonnerten »Fylla«, under Krigen 1863—64 med Fregatten »Sjælland« i Østersøen og i 1866 Næstcommanderende med Skonnerten »Diana« paa Island. I 1868 var han Chef for Kanonbaaden »Schrødersee«, dels som Stationsskib ved Kjøbenhavn, dels i Transportfart, og assisterede i December Maaned d. A. og i April—Mai 1869 ved Udlægning af Telegraphkabel fra Bornholm til Libau. I November 1871 blev han efter Ansøgning afskediget paa Grund af Alder og fik Capitains Charakter. Efter Krigen 1864 var han bleven udnævnt til Ridder.

Under sin senere Levetid førte Rohde en stille og ubemærket Tilværelse i Kjøbenhavn; de sidste Aar var han temmelig svagelig og døde den 3die November 1897.

Rohde var til daglig Brug meget stille, næsten apathisk, men undertiden kunde hans kreolske Blod blusse op paa en ret heftig Maade, for dog snart at falde i Ro igjen. Han var en yderst nobel Charakter, afholdt af sine nærmeste Kammerater og selv en god, hjælpsom og trofast Kammerat.

Peter Holger Braëm, født den 4de April 1829, var ligesom de Fornævnte en Søofficeerssøn, Søn af Commandeur J. F. Braëm. Efter at være bleven Cadet 1843 udnævntes han til Secondlieutenant den 17de Marts 1849 og fik kort efter Udcommando med Linieskibet »Skjold«, derefter som Næstcommanderende paa Dampskibet »Ægir«; i 1850 var han med Fregatten »Havfruen«, i 1851—52 med Briggen »Ørnen« til Vestindien, i 1853 med Exerceerfregatten »Havfruen«, i 1854 med Fregatten »Tordenskjold« paa Togt til Vestindien og New-York, i 1855 med Dampskibet »Holger Danske« og derefter med Corvetten »Thor« til Island og Færøerne, i 1856 paa Skonnerten »Elben« ved Altona, i 1858—59 paa Opmaaling, i 1861 med Linieskibet »Dannebrog«, 1862 i Postfart og 1863 som Næstcommander

derende med Briggen »St. Thomas« til Island. I 1864 var han først Chef for Kanonbaaden »Buhl«, senere Næstcommanderende paa »Holger Danske«. Efter Krigen og indtil 1867 gjorde han Tjeneste ved Krydstoldvæsenet, blev Capitain i 1868 og var derefter med Exerceerfregatten »Jylland« og i 1869—70 med Fregatten »Sjælland« i Middelhavet. I 1870 var han Chef for »Esbern Snare«; i 1871 for »Absalon« og 1872 for »Holger Danske«, alle tre Aar i Transportfart, 1873 Næstcommanderende i Fregatten »Sjælland« og 1874 Chef for Skonnerten »Fylla« til Island. I 1875 var han Meddommer paa Cadetskibet »Heimdal«, 1876—79 Eqvipagemester, 1879—80 Chef for Corvetten »Dagmar« i Vestindien, blev Commandeur 1880; var i 1882 og 1885 Chef for Pandserbatteriet »Lindormen« i Escadre, i 1886 Chef for Fregatten »Jylland«. I 1889 blev han ansat som Commandant i Nyboder og tog samme Aar sin Afsked fra Marinen.

Stillingen som Commandant i Nyboder maatte rigtig ligge for Braëm. Han betragtede sig selv som en Fader for Nyboders Befolkning, sørgede for den paa alle Maader, og baade gennem sin Virksomhed her og som Directeur for Søetatens Enkebolig har han sat sig det smukkeste Minde, som kan tænkes, nemlig sine Undergivnes taknemmelige Erindring. Men ogsaa blandt sine egne Kammerater vil han efterlade et smukt Minde, og lige til sin sidste Stund bevarede han den varmeste Interesse for og Kjærlighed til Marinen. Kun sjeldent savnedes han ved Foredragene i Sølieutenant-Selskabet som en opmærksom og interesseret Tilhører. Efter en ikke ret lang Sygdom døde han den 23de Juli 1897.

I 1874 var Braëm bleven Ridder, fik Sølvkorset i 1883 og blev i 1889 Commandeur af 2den Grad. Af udenlandske Decorationer havde han St. Anna Ordenens Commandeurkors, Frelser Ordenens Officeerskors, Sværd Ordenens og St. Olavs Ordenens Ridderkors.

Georges Johan Jacob Preben Jacobson fødtes den 27de April 1832, blev Cadet 1846 og udnævntes til Secondlieutenant den 8de August 1852. Endnu samme Aar var han paa Exerceerskolen i Corvetten »Galathea«, i 1853 ombord i Linieskibet »Dannebrog«, 1854 i Fregatten »Bellona«, 1854—55 med Corvetten »Naiaden« til Vestindien, 1857 i Exerceerfregatten »Thetis«, 1858, efter at være bleven Lieutenant, med Corvetten »Thor« til Madeira, 1859 med Cadetskibet, Corvetten »Valkyrien«, 1860 med Exerceerfregatten »Thetis« ved Skolen. Han var derefter i nogle Aar Cadetofficer og som saadan med »Valkyrien« 1861, »Jylland« 1862 og »Valkyrien« 1863. Under Krigen 1864 var han Trediecommanderende i Fregatten »Tordenskjold«. I 1865 var han paa Opmaaling, 1866 først en kort Tour med »Rolf Krake«, derefter med Dampskibet »Slesvig«, 1867—68 med Corvetten »Dagmar« til Sydamerika og Vestindien, blev sidstnævnte Aar Capitain, var derefter først Adjutant hos Marineministeren og fra 1870—81 Chef for Admiralitets-Contoiret, men var iøvrigt ogsaa i denne Periode tilsøes, i 1873—74 som Næstcommanderende med Fregatten »Sjælland« i Middelhavet, i 1877 Chef for Skonnerten »Fylla« til Island, i 1879 Chef for Dampskibet »Slesvig« og i 1880 for Dampskibet »Dannebrog«. I December 1881 blev han Commandeur og var i 1882 Chef for Cadetskibet »Heimdal«. I 1881 var han bleven Adjutant hos Hs. Maj. Kongen og blev i Februar 1886 Jagtcapitain. I 1888 var han Chef for Panderskibet »Odin« i Escadre.

Efter allerede i 1863 at være bleven Ridder, fik Jacobson Sølvkorset i 1877, blev Commandeur af 2den Grad 1888, af 1ste Grad 1894, hvorhos han ogsaa havde faaet tildeelt Guldbryllups Erindringstegnet. Af udenlandske Ordener havde han Commandeurkorset af den svenske Sværd Orden, den græske Frelser Orden, den russiske St. Anna Orden (i Brillanter), den russiske

Stanislaus Orden, den portugisiske Sao Bento de Aviz Orden, den preussiske Krone Orden, den preussiske Røde Ørns Orden, den sachsiske Albrechts Orden, den østerrigske Jernkrone Orden og den siamesiske Krone Orden; endvidere Æreslegionens Officeerskors og Dronning Victorias Jubilæumsmedaille.

I det sidste Aars Tid var Jacobson temmelig alvorlig syg, men var dog efterhaanden kommen sig nogenlunde, da han i April maatte gaae af paa Grund af opnaaet Aldersgrændse. Han fik da Contreadmirals Charakter. Sygdommen tog imidlertid atter Overhaand, det syntes næsten, som om den Omstændighed, at han havde maattet forlade Marinen, havde brudt hans Modstandskraft, og den 18de August 1897 afgik han ved Døden.

Jacobson var en sjelden sympathetisk og nobel Personlighed, dette i Forbindelse med en stor Taktfuldhed bevirkede, at han ikke alene var meget afholdt af sine Kammerater, men ogsaa stod i stor Yndest hos den kongelige Familie, til hvilken han gennem saa lang en Arrække havde været knyttet i forskjellige Stillinger.

Jacob Peter Mynster Fischer var født den 26de November 1840 paa Færøerne, hvor hans Fader var Præst, blev Cadet i 1857 og Lieutenant i 1861. Han var derefter udcommanderet i 1862 med Exerceefregatten »Thetis«, under Krigen 1863—64 med Corvetten »Heimdal«. I de nærmest paafølgende Aar lagde Fischer sig ivrigt efter Studiet af Navigation, hvilket blev af afgjørende Betydning for hans senere Liv. Allerede i 1866 blev han udcommanderet med Cadetskibet som Navigationslærer, og den 1ste Mai 1867 blev han ansat i denne Stilling ved Søcadetakademiet og derefter ved Søofficeerskolen, hvilken Stilling han beklædte lige til 1885. Med ganske faa Afbrydelser deeltog han i alle Cadetskibstogterne i denne Periode; i 1875—76 var han dog med Corvetten »Dagmar« i Middelhavet, i 1876 først Næstcommanderende med Corvetten »Heimdal«, senere Chef

for Kanonbaaden »Storebælt« i Escadre; i 1877 var han med Pandserbatteriet »Lindormen« i Escadre; i 1879 blev han Capitain.

Den 1ste Januar 1885 blev Fischer constitueret som Navigationsdirecteur, hvorfor han traadte udenfor Nummer. Ret længe skulde han dog ikke virke i denne Stilling. I sin Tid havde han ved om Vinteren fra Isen at anstille Undersøgelser af enkelte af vore Pandserkibes magnetiske Forhold paadraget sig en Svækkelse, der nu efterhaanden gik over til en Rygmarvssygdom, hvilket medførte, at han i December 1888 maatte søge sin Afsked, hvorefter Ministeriet tilkjendegav ham sin Anerkjendelse af den Dygtighed og Nidkjerhed, hvormed han havde udført de forskjellige ham af Ministeriet overdragne Hverv. I 1879 var han bleven udnævnt til Ridder og havde endvidere den russiske St. Anna, den norske St. Olafs og den græske Frelser Ordens Ridderkors. I 1893 fik han Commandeurs Charakter; den 11te Marts 1897 afgik han ved Døden.

Fischer var en overordentlig samvittighedsfuld Lærer, godt inde i sit Fag, som efterhaanden gjorde betydelige Fremskridt, ikke alene paa Grund af selve Tidens Udvikling, men ogsaa fordi Fischer forstod at følge med denne Udvikling. Ogsaa Flaadens Compasvæsen fik han betydelig forbedret. —

Ole Christian Frydenreich Christensen, født den 28de December 1828, var i Krigen 1864 som Proviantforvalter paa Corvetten »Heimdal«. Efter 1880 gjorde han atter Tjeneste som Proviantforvalter og blev fra 1ste Marts 1885 ansat som Forvalter ved Christiansø, hvor han døde den 19de December 1897.

**Modbemærkninger til Artiklen:
„Om Dannebrogssflagets Tilblivelse og Udvikling“.**

Af Premierlieutenant KonoW.

Ved at gjenne­mlæse den historiske Udvikling i D'Hrr. Capitain Withs og Reservelæge Hassagers Artikel: »Om Dannebrogssflagets Tilblivelse og Udvikling« i Tidsskriftets forrige Aargang Pag. 317—328 kan man ikke Andet end forbauses over Forfatter­nes grundige Kjendskab til Emnet. Har man imidlertid læst J. J. A. Worsaaes Piece betitlet »Om Dannebrog«, hvilken udkom som Aftryk af et Foredrag, holdt i skandinavisk Selskab den 17de Marts 1849, kan man ikke frigjøre sig for den Tanke, at D'Hrr. Forfattere desværre ere komne c. 50 Aar for seent med deres Fremstilling, som end langfra er saa klar og logisk.

Da Forfatterne ikke blandt deres Kilder have anført Worsaaes Piece, om hvilken Werlauff i sit Værk: »Om Dannebrog og Dannebrogssordenen« af 1872 skriver, at denne er det Fortrinligste, der findes om dette Emne, maa man vel antage, at de enten ikke have kjendt denne eller have glemt at citere den som anvendt. I begge Tilfælde maa man beklage det Skete, og jeg skal ikke undlade at henlede Tidsskriftets Læseres Opmærksomhed paa det Interessante i at sammenholde disse to historiske Afsandlinger skrevne med 50 Aars Mellemrum.

Da jeg imidlertid gjerne vilde vide, hvorvidt jeg stod ene med denne min Anskuelse, har jeg forelagt

Sagen for Directeurerne for Nationalmusæet, Hr. Dr. phil. Mollerup og Hr. Dr. phil. Sophus Müller. De have meddeelt mig:

»at der i et til Dr. Mollerup fremsendt Særtryk af Afhandlingen findes tilskrevet*) følgende Anmærkning: »Dette m. m. af Indl. efter Worsaae »Om Dannebrog«. De maatte ansee denne Tilfæielse som et Vidnesbyrd om, at det skyldtes en beklagelig Feiltagelse, at den i Indledningen stærkt benyttede Forfatters Afhandling ikke er bleven nævnet, jævnsides de citerede Værker af Paludan-Müller, A. D. Jørgensen og Henry Petersen.«

Naar denne Sag forelægges Tidsskriftets Læsere directe fra mig, da skeer dette først efter, at Hr. Capitain With paa given Foranledning har erklæret ikke at ville fremkomme med nogen Erklæring desangaaende.

Igjennem Formanden for det Selskab, der udgiver Tidsskriftet, meddeelte jeg den 9de Marts — Ugedagen efter Udgivelsen — til Efterretning for Redactionen og de paagjældende Forfattere, at der existerede et Skrift af Worsaae, »hvilket Arbeide Worsaaes Slægtninge formene har været benyttet som Grundlag for Udarbeidelsen af Størstedelen af Artiklens 1ste Afsnit, uden at der et eneste Sted findes henviist til Worsaaes Foredrag«, og jeg fremhævede udtrykkeligt, »at man fra ovennævnte Slægtinges Side af nærliggende Grunde har meent ikke at ville forelægge Offentligheden noget om den paagjældende Sag, før Tidsskriftet var blevet gjort bekjendt med den, idet de da først vilde afvente, hvad dettes Redaction eller de paagjældende Forfattere i den Anledning muligen maatte finde sig foranlediget til at beslutte.«

Det havde været mit Haab, at denne Sag i Henhold til de ovenstaaende Udtalelser kunde have fundet en mindelig Afgjørelse ved nogle faa Ord fra Capitain Withs

*) Udhævet af Directeurerne for Nationalmusæet.

Side. Dette er imidlertid ikke skeet, og det er mig i min Egenskab af Medlem af Redactionsudvalget bekendt, at Capitain With har udtalt, at han kun vilde afgive en Erklæring, hvis jeg havde henvendt mig directe til ham, og han da havde fundet min Besværing berettiget, men at han nu ikke vilde indlade sig derpaa.

Da Hr. Capitain With saaledes ikke har fundet det fornødent at komme med nogen Berigtigelse overfor Tidsskriftets Læsere, medens han overfor en Fagmand, Hr. Directeur Mollerup, ved en skreven Tilføielse har berigtiget denne beklagelige Feiltagelse, mener jeg at skyldte min afdøde Svigerfaders Minde at berigtige Feiltagelsen ogsaa overfor Tidsskriftets Læsere.

Den Kruppske Fabriks seneste Fremskridt paa Skibsskytsets Omraade.

Af Capitain H. Foss.

(Med Tegninger).

I Tidsskriftets 32te Bind S. 69 og S. 137 offentliggjordes efter Sølieutenant-Selskabets Beslutning en Serie Foredrag, jeg havde holdt i Selskabet om det moderne Skibsartilleri; siden da er Firmaet Krupp efter en Række Forsøg kommet ind paa en Udvikling af det svære Skibsskyts, som efter al Rimelighed vil faae stor Betydning i Fremtiden. Denne Udvikling, der kan karakteriseres ved:

- 1) Hurtigskydende Kilemechanisme til svært Skyts,
- 2) Elektro-magnetisk Paatændingsapparat til nævnte Kile,
- 3) Automatisk Aabnings- og Lukningsapparat til samme,

har formeentlig Krav paa en nærmere Omtale her i Tidsskriftet, efterdi svært Skyts af den nævnte Art tildeels alt er adopteret af den tyske Marine (24^{cm} Kanoner i 1ste Cl. Kampskibe af »Friederich III« Cl.), hvad der vel nok vil medføre, at man ogsaa andensteds tvinges ind paa de samme Veie for at vinde den overalt nu tilstræbte Fordeel, nemlig Opnaaelsen af størst mulig Skudhastighed ogsaa ved det svære Artilleri.

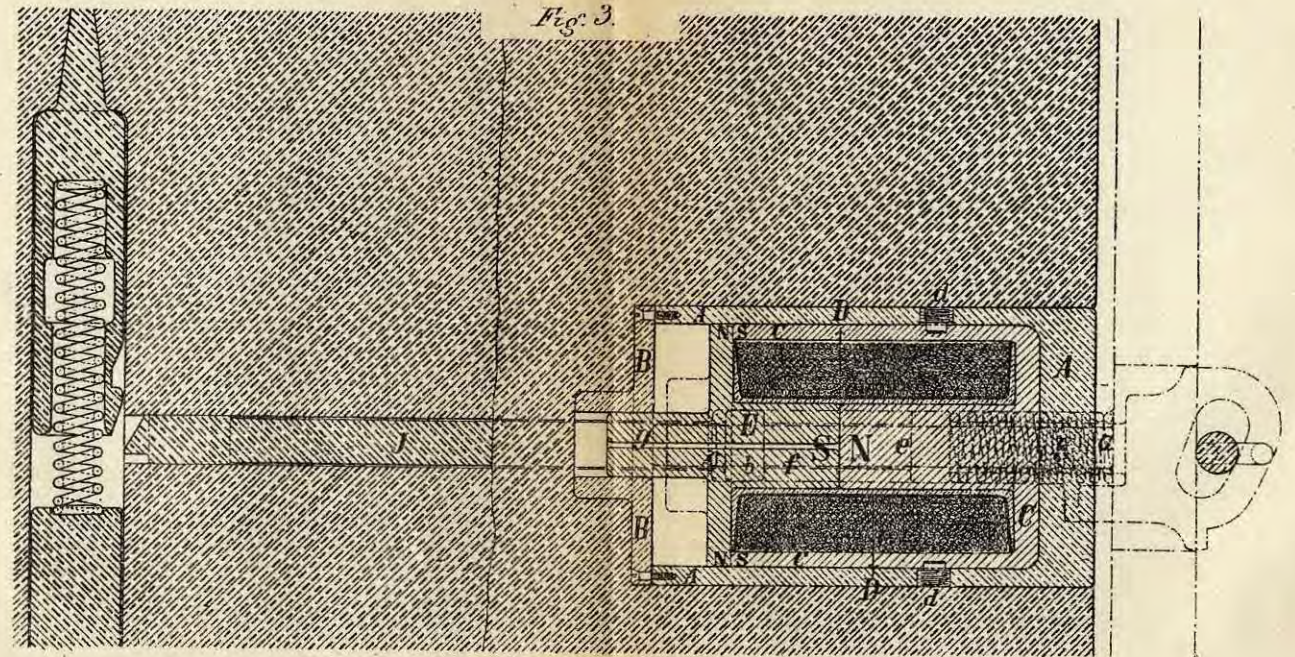
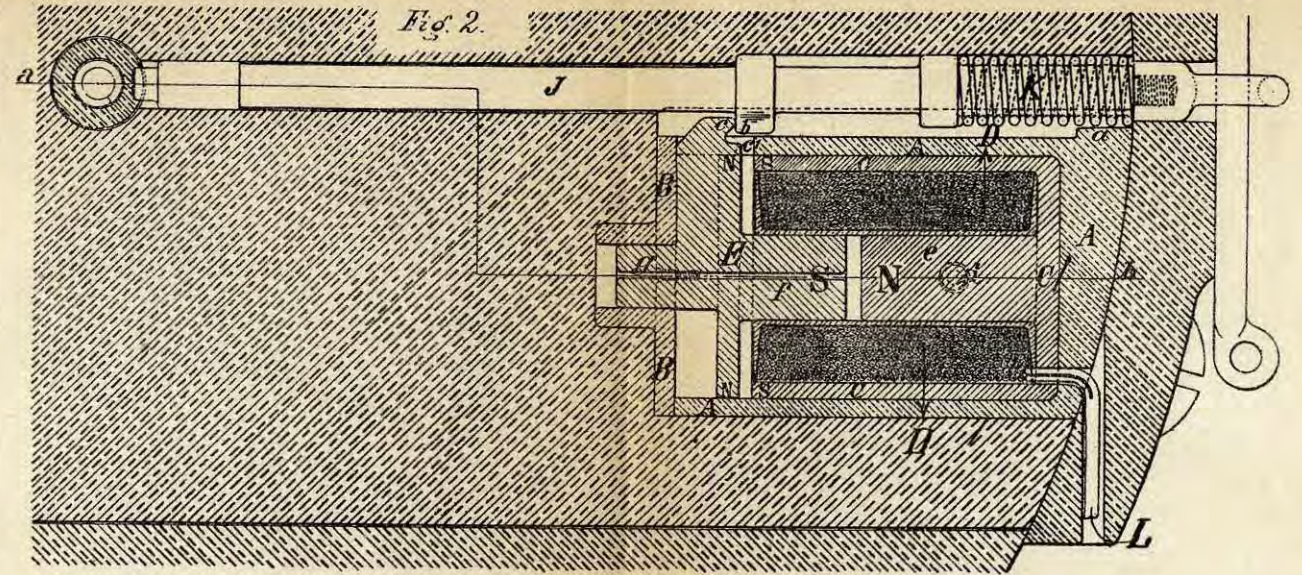
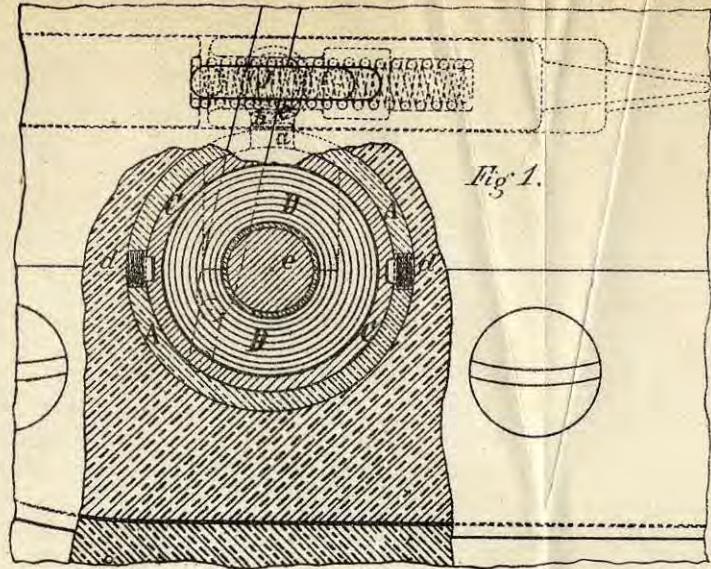
I. Kilemechanisme til svært Skyts.

(jævnf. Pl. I).

Fordelen ved til en given Kanon af stort Kaliber at kunne anvende Metalhylstre, der indeslutte Ladningen (ligesom ved en H. K.), er jo først og fremmest den, at man ikke behøver at beskæftige sig med Tætningsspørgsmaalet, Mechanismen bliver saaledes simplere, da den ikke skal indeholde de Organer, som tilveiebringe Tætningen, hvilken paa fuldkommen Maade besørger af Hylsteret. Dertil kommer imidlertid, at samtidig med, at den i Hylsteret indesluttede Ladning er indført i Kanonen, vil Paatændingsmidlet tillige være paa Plads, og endelig kan Ladningen, hvis vandtætte Emballage netop er Hylsteret, directe tages fra Magasinet og transporteres til Kanonen altsaa uden at skulle udtages af en vandtæt Ladningskasse, anbringes i en Koggers under Transporten og atter udtages af denne, for til Slut at indføres i Kanonen.

Skulde man nu imidlertid (som ved de almindelige H. K.) ogsaa til de svære Kanoner være nødsaget til at benytte Hylstre af samme Længde som Kammeret, vilde disse Hylstre faae en slig Længde (til 24^{cm} Kanon over 5') og en saa betydelig Vægt, at det maatte blive særdeles problematisk, om man i det Hele vilde vinde noget klækkeligt i Retning af hurtigere Betjening, naar det erindres, at Ammunitionen som Regel skal opbringes ad en lang og snever Vei til Kanonen. Det Kruppske System er imidlertid baseret paa Anvendelsen af Hylstre, der kun ere mellem $\frac{1}{2}$ à $\frac{2}{3}$ af Kammerlængden; dette er blevet muligt ved at benytte røgfrit Nitroglycerin-Krudt, hvilket jo som bekjendt er karakteriseret ved, at Ladningsvægten kun er c. det halve af den tilsvarende Ladning af de ældre Krudtsorter, medens Kammerets Volumen — af Hensyn til Trykket — maa holdes omtrent af samme Størrelse som tidligere.

Pl. II Elektromagnetisk Affyringsapparat til Kruppske hurtigskydende Kanoner.



1848-20

Mechanismen, der er en Modification af den til de mindre H. K. benyttede, bestaaer af følgende Dele:

Kilen *A* med Reculpladen *a*, Slagboltskruen *b*, Udkasterrigelen *c* og Rullerne *d*.

Dækpladen *B* med dens Skruer *e*.

Lukningsskruen *C* med Haandtaget *D*.

Slagbolten *E* med Slagfjederen *F*.

Spændstykket *G* med Omdreiningsbolten *g*.

Aftrækkerstangen *H* med Aftrækkerfjederen *h*.

Aftrækkeren *J* med Boltene *i*.

Sikkerhedsarmen *K* med Boltene *k* og Fjederen *l*.

Udkasteren *L*.

Lukningsskruens Halvmøtrik *M*.

Denne sidste er af Metal, alle de øvrige Dele af Staal.

Kilen har samme Form, Styring m. m. som almindelig; i dens Underside findes 6 Udskæringer for Rullerne *d*, hvilke betinge en let Bevægelse af Kilen; dennes venstre Endeflade er formet saaledes, at der dannes et udefter aabent Ladehul, som ved aaben Mechanisme danner en Fortsættelse af Ladehullet i Stødbundstykket.

Reculpladen er som ved de mindre H. K.

Udkasterrigelen *c*, ved hvis Udtagelse Udkasteren *L* kan fjernes og Kilen heelt udtages af Kanonen, er ligeledes som ved de mindre H. K.; det Samme gjælder selve Udkasteren med dennes bagud-gaaende Øren *s*, imod hvilke Fladerne *f* ved Kilens Aabning tage paa, saaledes at Udkasteren dreies, samtidig med at Kilens Bevægelse standses.

Slagbolten *E* med Slagboltskruen *b* og Slagfjederen *F* afvige heller ikke i nogen nævneværdig Grad fra de tilsvarende Organer i de mindre H. K. af Krupps Construction, som ere indførte i vor Flaade. Tilhøre for Udboringen til Slagbolten er i en Udskæring i Kilen indlagt Spændstykket *G*, der er dannet som en Vinkel-

vægtstang dreielig om Boltens g ; ved Hjælp af dette Stykke spændes Slagboltens. Paa den yderste Ende af Spændstykkets bagudgaaende Arm sidder nemlig Spændtappen p , der griber op i en Udskæring i Luknings-skruen b , hvilken Udskæring er formet som et Stykke af en Skruegang; Spændstykkets lange Arm, der viser ud tilvenstre, bærer paa Enden Næsen q , denne griber ind i en Udboring i Slagboltens.

Bag Spændstykket, men i samme Høide som dette, er der i en med Kilens Forflade parallel og horisontal cylindrisk Udboring i Kilen indlagt Aftrækkerstangen H . Denne paavirkes af Spiralfjederen h , der stadig søger at skyde Stangen tilvenstre, hvorved en Knast W paa dens venstre Ende trykkes ind i Slagboltens Ro, naar Slagboltens er trukken tilbage; Aftrækkerstangen gaaer ud gennem Dækpladen og er her formet som en Bøile r . Paa Stangen sidder endvidere den opefter rettede Sikkerhedsarm v , som, under Lukningsskruens Dreining, med sin øvre Ende ligger an imod den indre Rand af det paa Skruen siddende Sikkerhedsringstykke m ; naar Mechanismen er heelt lukket, befinder Armen v sig udfor en Udskæring i Ringstykket m , Affyring kan da finde Sted, men heller ikke hverken før eller senere.

I en Udskæring foroven i Kilen parallel med dennes Cylinderflade ligger Lukningsskruen C , der som sædvanlig har Leier i selve Kilen og i Dækpladen. Den er forsynet med 3 Skruegænger med meget stor Stigning, hvilke ere eller komme i Indgreb med den til Kanonen ved Boltens u befæstede Halvmøtrik M , saaledes at en Dreining af Skruen bevirker en hurtig Indførelse eller Udtrækning af Kilen. Paa Lukningsskruen findes desuden:

Sikkerhedsringstykket m ,

Laasegevinnet n og

Ringskruen z .

Sikkerhedsringstykket m overfører, ved Mechanismens Aabning, Lukningsskruens udadgaaende Be-

Pl. I Kilemechanismen til hurtigskydende Skyts af stort Kaliber.

Fig. 1.

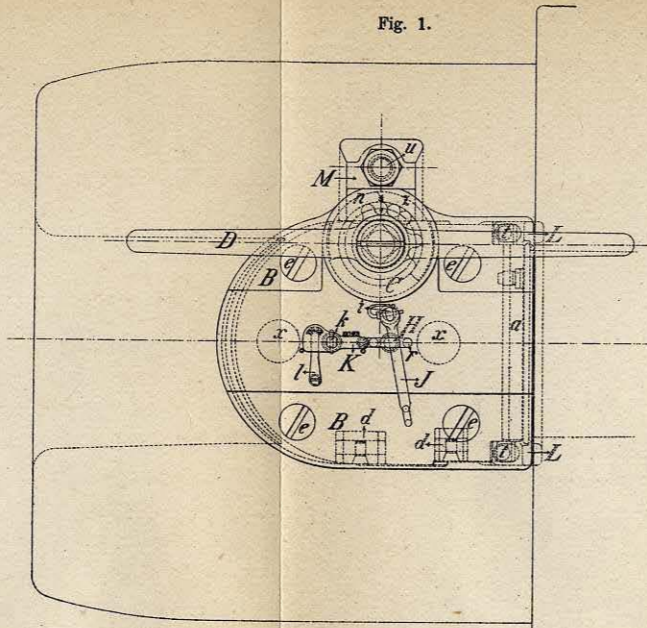


Fig. 2.

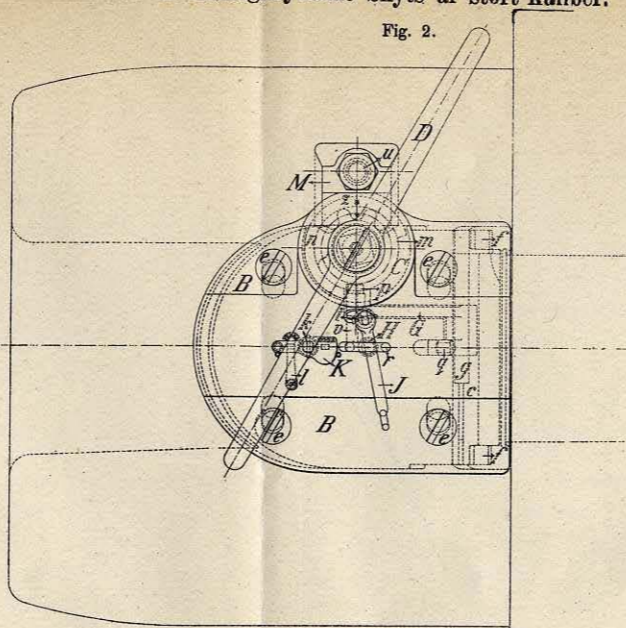


Fig. 3.

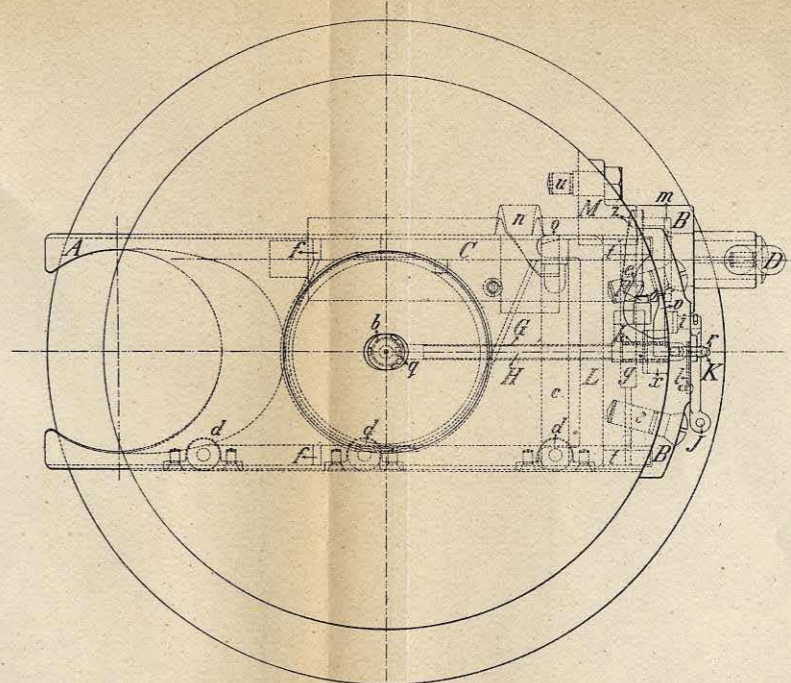


Fig. 4.

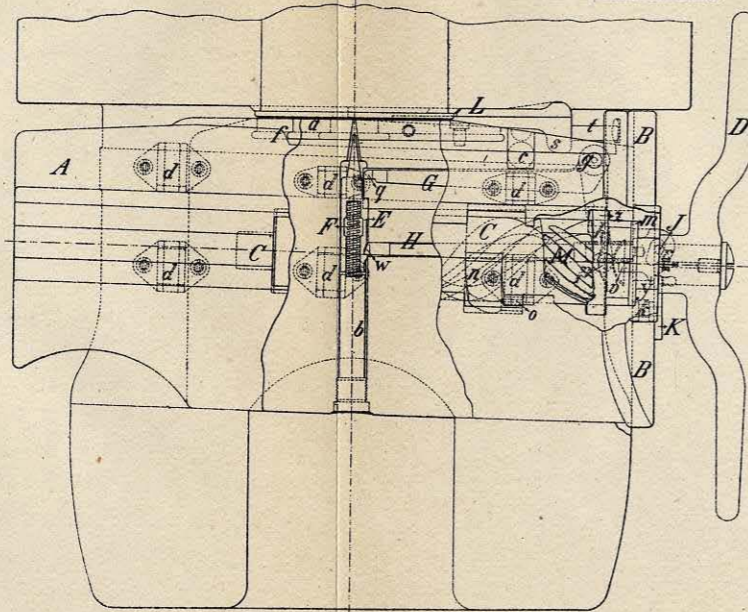


Fig. 5.

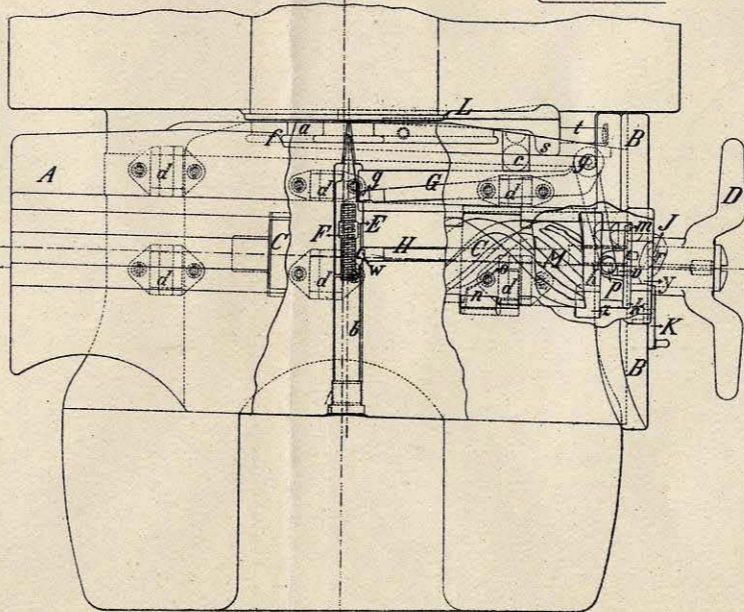
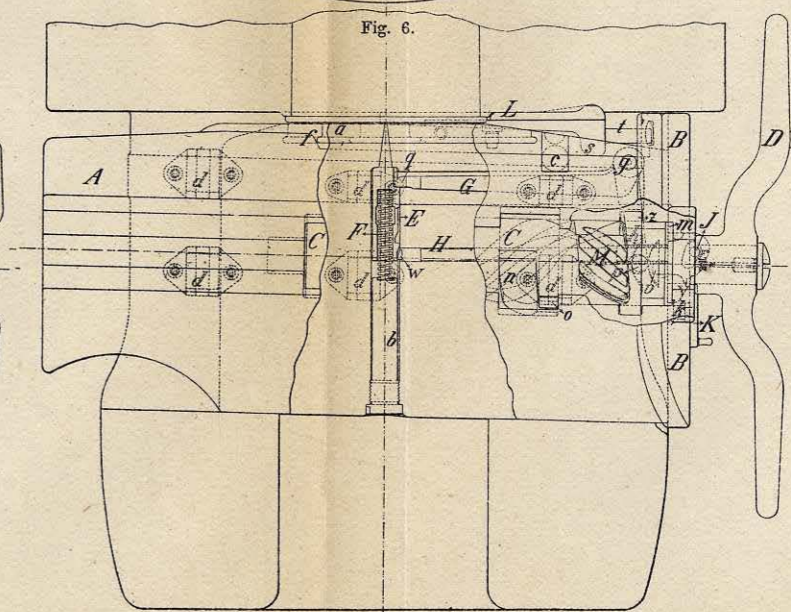


Fig. 6.



vægelse til Kilen og hindrer, som ovenfor viist, enhver utidig Affyring af Kanonen.

Laasegevinnethet n , der kommer i Indgreb med en tilsvarende Udskæring foroven og tilvenstre i Kanonens Gods, bevirker Kilens faste Antrækning og optager, ved lukket Mechanisme, Sidetrykket, som søger at drive Kilen ud ved Skuddet.

Ringskruen z , der kommer i Indgreb med en tilsvarende Udskæring foroven i Kanonens Gods, begrænser ved Lukningen Kilens hurtige Bevægelse og indleder den faste Antrækning ved Laasegevinnethet n .

I Dækpladen B er Bolten i , om hvilken Aftrækkeren J dreier sig, anbragt; i Pladen findes endvidere Sikkerhedsarmen K s Bolt k samt dens Fjeder L .

Mechanismens Manipulation. For at aabne Kilen dreies Haandtaget D med begge Hænder 450° tilvenstre, herved bringes Kilen i Ladestilling, Slagbolten bliver spændt, og det tomme Hylster kastes ud.

Ved Lukningsskruens første Dreining træder Laasegevinnethet n ud af den tilsvarende Udskæring i Kanonen, hvorved Kilen udløses (Fig. 5); under denne Dreining af Skruen spændes tillige Slagbolten ved, at Spændtappen p — paa Grund af sit Indgreb i det vindelformede Indsnit i Lukningsskruen — føres tilhøre; Spændstykket G dreies altsaa omkring Bolten g , hvorved G s Næse q fører Slagbolten E tilbage (Fig. 5). Saasnart E er saa langt tilbage, at dens Ro er udfor Aftrækkerstangen H , træder Knasten W ind i Roen, og Slagbolten holdes fast.

Efterat Kilen nu er bleven udløst, har Lukningsskruen dreiet sig saameget, at dens Ringskrue z faaer Anlæg mod Vindelfladen paa Møtriken M , samtidig staaer Skruens 3 Gænger med stor Stigning udfor de tilsvarende Gænger i M , og en fortsat Dreining fører Kilen ud af Kanonen. Bevægelsen standses ved, at Kilens afskønsede Flader f tager imod Udkasterens bagudgaaende Øren s ;

Udkasteren dreies da med stor Kraft, og det afskudte Hylster kastes ud af Kanonen.

Mechanismens Lukning efter Indførelsen af Projectil og Hylster med Ladning udføres ved Dreining af Haandtaget D tilhøire. Kilens hurtige Indførelse begrændses ved, at Ringskruestykket z paa Lukningsskruens høire Ende tager imod den vindelformede Flade i Møtriken M ; herved indledes Kilens faste Antrækning formedelst Laasegevinnet n° Indgreb i Kanonen (Fig. 3); Bevægelsen standses, og Lukningen er fuldbragt, naar Fladen o paa Laasegevinnet n gaaer i Bund (Fig. 3 og 6).

Under Lukningsskruens sidste Dreining bliver Spændtappen p formedelst sit Indgreb i Skruens Not ført tilvenstre; herved dreies Spændstykket G om sin Bolt g saameget, at Næsen q føres heelt fremefter, og Slagbolten kan nu gaae frem, naar den udløses.

Vil man hindre Affyring af den ladte Kanon ved lukket Mechanisme, dreies Sikkerhedsarmen K tilhøire; derved kommer Enden af Armen til at ligge over Ansatsen g paa Enden af Aftrækkerstangen H og hindrer dennes Bevægelse (Fig. 1 og 4).

II. Elektromagnetisk Affyringsapparat til Kruppske H. K.

(jævnf. Pl. II).

I Erkjendelse af den Betydning, det utvivlsomt har, at Skytscommandeuren saavel ved svært som ved lettere Skyts personlig har Affyringen i sin Haand, har Firmaet inventeret et særdeles genialt Affyringsapparat, der paa en simpel og overmaade praktisk Maade lader sig forene med det almindelige Aftræk, hvilket jo, som vi have seet, er ganske eens for alle Kalibre fra det 87^{mm} og opefter.

Ved det elektromagnetiske Aftræk er det blevet muligt — uden nogen Art af Complication — og paa en fuldkommen sikker og paalidelig Maade at føre Aftrækket op til Taarncommandeurens Standplads, der jo

hyppig er et godt Stykke fjernet fra Kanonens Bagstykke. I hvilken Grad dette er et Fremskridt, forstaaes bedst ved at erindre det meget complicerede og ikke altid paalidelige Aftrækkerapparat, der er bragt til Anvendelse ved de 12^{cm} H. K. i »Skjold«s Taarn.

Sammenlignet med den almindelige elektriske Paatænding, der jo i stor Udstrækning anvendes særlig i den engelske Marine til saavel H. K. som svære Kanoner, byder den Kruppske Løsning følgende fremragende Fordele:

1) Der skal ikke benyttes elektriske Tændskruer i Hylstrene, men kun de almindelige Percussionskruer.

2) Kanonens almindelige Percussionsaftræk kan benyttes ganske uafhængig af det elektriske Aftræk.

Dette vil med andre Ord sige, at man ikke som hidtil ved at have givet Ordre til Anvendelsen af elektrisk Paatænding har bundet sig, hverken hvad angaaer Ammunition eller Affyringsmidler, men stadig har frie Hænder til at kunne anvende Percussionspaatænding, hvis det i sidste Øieblik skulde vise sig, at Elektricitetskilden, Ledning eller Contacter ere i Uorden.

Den elektriske Paatænding kan følgelig kun blive en Gevinst.

Apparatet bestaaer af den i Kilen lige indenfor Dækpladen og umiddelbart under Aftrækkerstangen *J* indlagte Messingbøsning *A*, der indeslutter den cylindriske Elektromagnet *C* med Kjærnen *e* og Vindingerne *D* samt Ankeret *E*. Messingbøsningen er forsynet med et paa-skruet Dæksel *B*, der har en central Udboring, som tjener til Styr for Ankeret *E*s indadgaaende Tap *g*; endvidere har Bøsningen foroven en Ansats *a*, der griber ind i en Not i Kilen og saaledes hindrer enhver Dreining af Bøsningen, endelig er der i denne foroven skaaret en Rende, for Ankerets opadgaaende Arm, der udenfor Renden bærer Kloen *c*. Denne Klo griber foran et Bryst paa Aftrækkerstangen, saaledes at Ankerets Bevægelse tilhøre fører Aftrækkerstangen med, hvorved Slagbolten frigjøres.

Functioneringen er nu let at forstaae. Naar Skytscommandeuren slutter en elektrisk Strøm, i hvis Kredsløb Elektromagneten — gennem Ledningen L — er indskudt, vil Ankeret E tiltrækkes, Aftrækkerstangen føres udefter og Slagbolten frigjøres; naar Strømmen afbrydes, vil Elektromagneten atter blive uvirksom, og Aftrækkerfjederen K skyder atter Aftrækkerstangen ind. Det vil tydelig sees, at Ankerets Indgreb foran Stangens Bryst b i ingen Henseende hindrer almindeligt Aftræk ad mekanisk Vei.

III. Den automatiske Kilemechanisme.

(jævnf. Pl. III).

Ligesom ved det Armstrongske Apparat til automatisk Aabning af svære Skruemechanismer er den nye Kruppske Løsning baseret paa en Affutering med Recul i Skudretningen. Kilen har samme Form som sædvanlig ved de svære H. K., og Slagdornspaatændingen er uforandret bibeholdt; derimod skeer Slagdornens Spænding nu ved Hjælp af Vægtstangen S (Fig. 3), ligesom at Aftrækket og Sikkerheden mod utidigt Aftræk er ordnet noget anderledes end ved den sædvanlige Kile (disse Organer ere dog ikke viste paa Figuren).

Kilens Aabning og Lukning skeer ved Dreiningen af Krumtappen d , der sidder fast paa Axlen A , og som under Dreiningen vandrer i en rectangulair Udskæring i Kilen. Paa Axlen A , der har Leier i Beslagene K og L paa Siden af Kanonens Stødbundsstykke bag Kilehullet, sidder under Leiet L Fjederhuset F med den stærke Spiralfjeder G , og under Fjederhuset er atter paa Axlen anbragt Krumtappen a . Den inderste Ende af Spiralfjederen G er fæstet til Axlen A (Fig. 8), den yderste til Fjederhuset. Ved Bolten H (Fig. 7) kan imidlertid Fjederhuset fæstes til selve Kanonens Gods, saaledes at en Dreining af Axlen da vil medføre en Spænding af Spiralfjederen.

Pl. III Krupps automatiske Mechanisme til hurtigskydende Kanoner.

Fig.1.

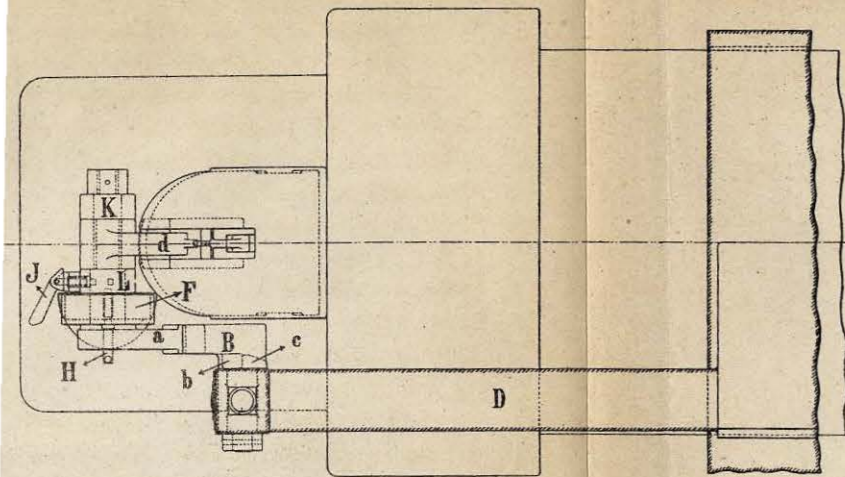


Fig.2.

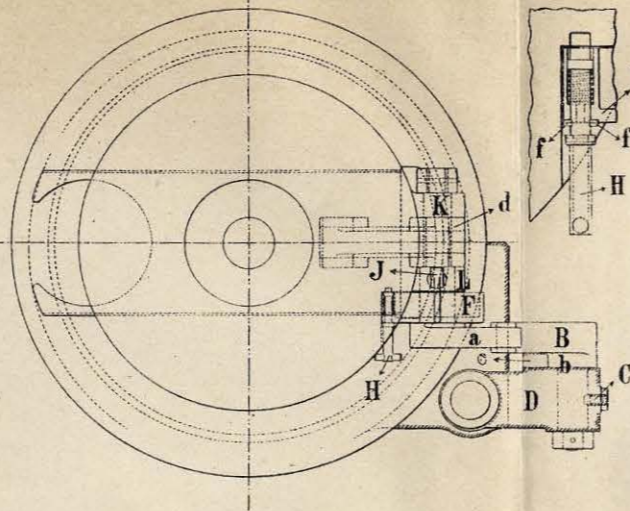


Fig.6.

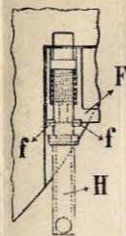


Fig.7.

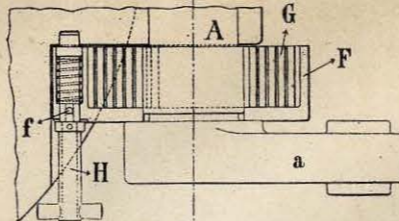


Fig.8.

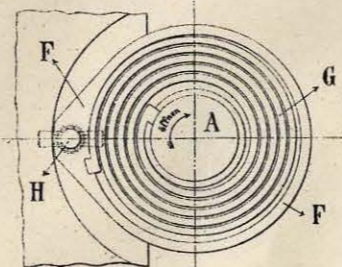


Fig.9.

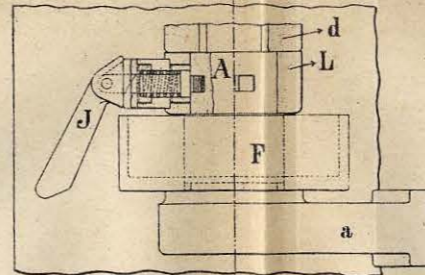


Fig.10.

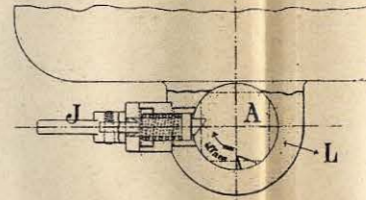


Fig.11.

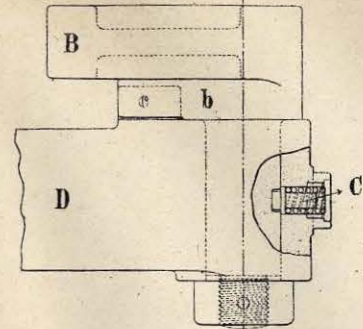


Fig.12.

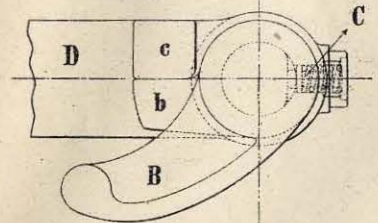


Fig.13.

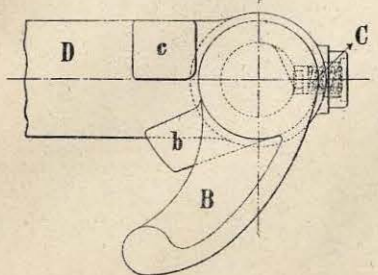


Fig.3.

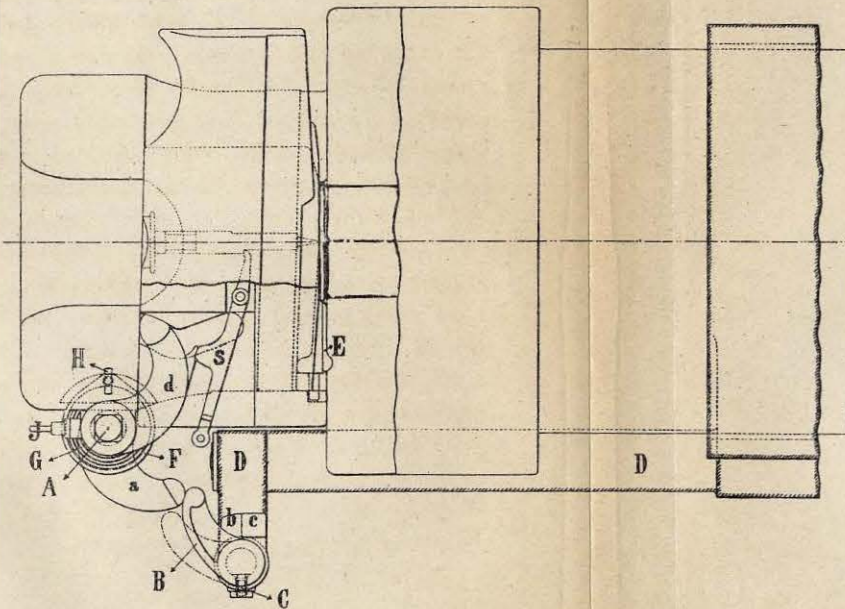


Fig.4.

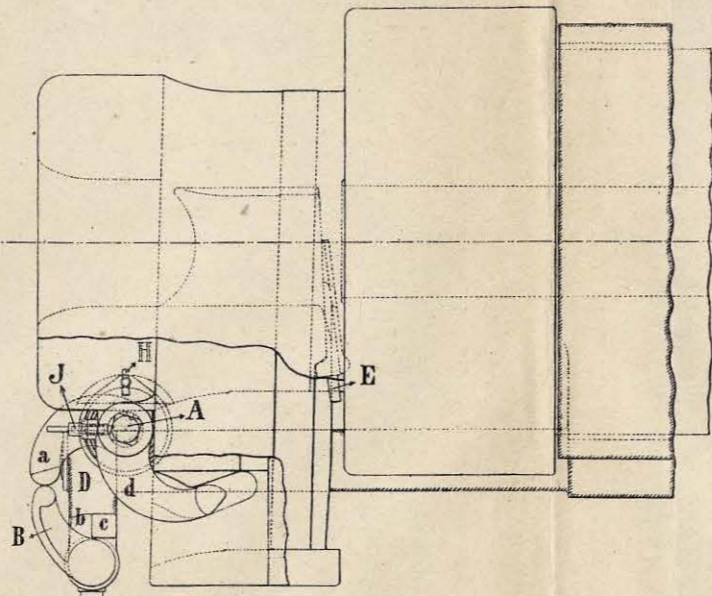
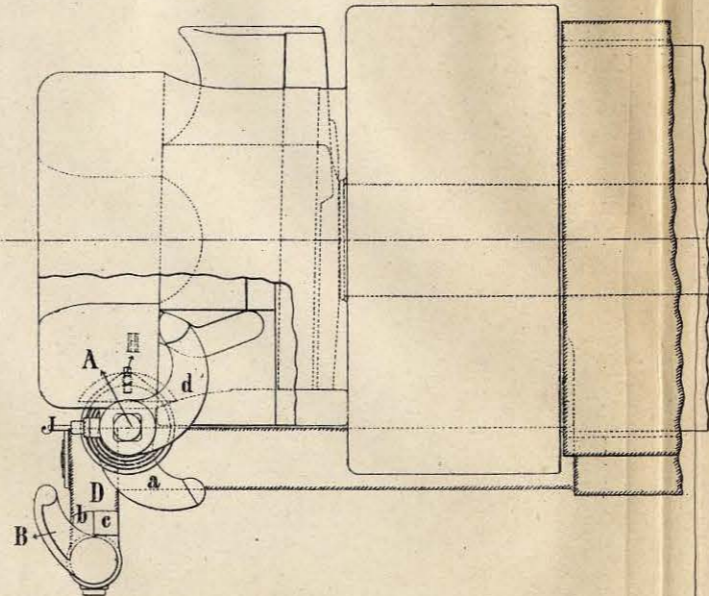


Fig.5.



Fra den Kanonen omgivende Kappe, i hvilken Reculen foregaaer, viser en Arm *D* bagud; denne bærer paa Enden en Krumtaparm *B*, der kan dreies et Stykke tilvenstre, men formedelst Fjederbolten *C* (Fig. 12 og 13) altid efter endt Dreining gaaer tilbage til den i Fig. 12 viste Stilling; tilhøire kan Krumtappen imidlertid ikke dreie sig paa Grund af Kammen *bs* Anlæg mod den paa Armen *D* siddende Knast *c*.

Mechanismen functionerer som følger: Ved Kanonens Tilbageløb i Kappen efter Skuddet vil Kilemechanismens Krumtaparm *a* dreie den paa Armen *D* siddende Krumtaparm *B* et Stykke tilvenstre, saaledes som viist i Fig. 3 (den puncterede Stilling); efterat Krumtappen *A* er passeret, vil imidlertid *B* strax dreies tilbage i sin oprindelige Stilling (Fig. 3 og 12).

Efter endt Recul gaaer Kanonen atter frem i Skydestillingen, herved vil Krumtappen *a* paany tage imod Krumtappen *B*, og, da denne ikke kan dreie sig, vil *a* blive dreiet rundt til den i Fig. 4 viste Stilling; ved *As* Dreining, dreies imidlertid Axlen *A* og dennes øvre Krumtap *d*, som formedelst sit Indgreb i en indskaaret Rende i Kilen fører denne ud af Kanonen, Kilen støder da som sædvanlig mod Udkasteren *E*, hvorved dens Bevægelse begrændses samtidigt med, at det afskudte Hylster kastes ud.

Som en Følge af Axlen *As* Dreining vil — naar Koblingsbolten *H* er i Indgreb med Kanonen — Spiralfjederen *G* samtidig blive spændt, men naar Dreiningen er naaet saa langt som til den i Fig. 4 viste Stilling, vil Axlen fastholdes af Fjederbolten *J*, der sidder i Axleleiet *L* og med en Knast griber ind i en Ro i Axlens Gods (Fig. 4, 9 og 10). Kanonen er nu klar til Ladning. Naar denne Proces er tilendebragt, udløses Fjederbolten *Is* Knast ved, at der virkes paa Boltens bagudgaaende Arm; den stærkt spændte Spiralfjeder vil da dreie Axlen *A* hurtig rundt, hvorved Mechanismen lukkes

og Krumtapperne *a* og *B* indtage nu den i Fig. 5 angivne Stilling; Kanonen er atter klar til Skud.

Naar Mechanismen skal aabnes før 1ste Skud, udføres dette ved Dreining af en Vægtstangsarm, der anbringes om den øvre, firkantede Tap paa Axlen *A*; forat man nu ikke under Dreiningen skal være nødsaget til at overvinde Modstanden af den stærke Spiralfjeder *G*, kobles Fjederhuset *F* fra Kanonen ved at trække Koblingsbolten *H* nedefter og dreie den saaledes, at den kommer til at indtage den i Fig. 6 viste Stilling; Mechanismens Aabning vil da være let og hurtig, idet Fjederhuset dreier sig med Bolten *A*.

Ved Anvendelse af den automatiske hurtigskydende Mechanisme i Forening med en praktisk Taarninstallation, hvor Ammunitionen kan føres hurtig og paalidelig op til Kanonen, vil man sikkert kunne opnaae en betydelig Skudhastighed selv med det svære Skyts, og da det tillige maa erkjendes, at den beskrevne Mechanisme er yderlig simpel i sin hele Sammensætning og Functionering, er det utvivlsomt, at den Kruppske Kilemechanisme — efter i lange Tider at have holdt sig uforandret — har gjort et stort og uventet Skridt fremad mod Fuldkommenhed. Til Skyts af stort Kaliber, der er bestemt til Anvendelse af Metalhylstre, tør man i alt Fald ikke mere stille den under Skruemechanismen.

Sluttelig maa jeg benytte Leiligheden til at fremkomme med en nødvendig Berigtigelse i Anledning af en Udtalelse i det førnævnte her i Tidsskriftet offentliggjorte Foredrag angaaende Aarsagen til Ulykkestilfældet i »Panderskibet »Baden«. Efterat være gjort bekendt med de officielle Actstykker denne Sag vedrørende, kan jeg udtale, at Aarsagen til Ulykkestilfældet skyldtes Antændelse af den i Kanonen indførte Ladning formedelst glødende Rester fra foregaaende Skud og ikke, som formodet, utidig Paatænding, forinden Mechanismen var lukket.

Skibspandserets Udvikling.

En Oversigt.

Af Premierlieutenant A. Kinch.

Under den Kamp, der til Stadighed har været ført mellem Pandseret paa den ene Side og Artilleriet paa den anden, har det altid været den ledende Tanke ved al Pandserfabrikation at fremstille Pandseret med en saa haard Frontflade som muligt, saaledes at Projectilet ved Anslaget mod denne haarde Flade sønderbrødes og derved for største Delen mistede Evnen til Gjennembrydning. Paa den anden Side maatte det blive Projectilfabrikantens Opgave at fremstille Projectiler af en saadan Beskaffenhed, at de kunde staae for denne Paavirkning i Anslaget.

Ved Midten af Halvfjerdserne var det klart, at man maatte see at komme bort fra Smedejernet som Pandseringsmateriale. De dengang anvendte haardstøbte Projectiler besade nemlig tilstrækkelig Haardhed og Sejghed til at holde hele ved blot nogenlunde normalt Anslag, og for at gjøre Beskyttelsen tilstrækkelig effectiv med dette forholdsviis bløde Materiale, var det derfor nødvendigt at gaae til Tykkelser, der betydelig maatte indskrænke Beskyttelsens Udstrækning.

Allerede tidligere havde man i forskjellige Lande eksperimenteret med saavel Staal som Compoundplader, uden at Resultaterne af Forsøgene dog berettigede til at forlade Smedejernet. Det var det franske Staalværk

i Creusot, for hvilket det først lykkedes at fremstille gode Staalpandsere, idet den nævnte Fabrik ved de bekjendte Spezzia-Forsøg 1876 mødte frem med en 22" Staalplade, der i Modstandsdygtighed var de concurrerende Smedejernsplader af samme Tykkelse betydelig overlegen. Hovedresultatet af dette Forsøg, der vakte en umaadelig Opsigt, var jo nemlig det, at Creusot Pladen holdt Projectilerne fra den 17" 100 Tons Armstrongske F. K. ude ($p = 907 \text{ Kg. } V_a = c. 460 \text{ m.}$), medens de gik glat gennem Smedejernspladerne.

Spezzia-Forsøget havde ganske vist beviist Staalpladens Overlegenhed i Modstandsevne, men i en anden Henseende havde den ikke gjort sig saa heldigt bemærket. Den udviste nemlig en ganske afgjort Tilbøielighed til at revne ved Beskydningen — noget næsten ukjendt ved Smedejernspandseret — og Følgen deraf var, at Meningerne strax deelte sig med Hensyn til den Form for Pandseret, man nu skulde vælge. Et var man enig om, nemlig at Pandserets Yderside maatte være af Staal, som man af Hensyn til en eventuel Forbedring af de pandserbrydende Projectiler maatte gjøre saa haardt som muligt, men medens Creusot valgte at fremstille hele Pladen af Staal, gik man andetsteds, navnlig i England, en anden Vei, idet man for at formindske Tilbøieligheden til Revner sammensatte Pandserpladen af en Frontplade af Staal og en Bagplade af Smedejern. Denne sidste skulde altsaa fornemmelig holde sammen paa de eventuelt revnede Dele af Staalpladen.

Denne sidste Fremgangsmaade til Spørgsmaalets Løsning, hvorved man kom til det saakaldte Compoundpandser, forfulgtes med megen Energi af de to Sheffield Fabrikker Cammell og Brown, hvilke hver for sig udtog Patent paa sin Fremstillingsmaade (henholdsviis Wilsons og Ellis' Patent).

Det maa sikkert siges at være en sund og naturlig Tanke, der ligger til Grund for denne Deling af Op-

gaven, thi da Fordringen om haard Frontflade i Forbindelse med seig Masse ind efter i og for sig er dobbelt og modstridende, kan den vanskeligere tilfredsstilles ved homogene Staalplader, hvor man for at undgaae Revner ved Beskydningen kunde fristes til at gjøre Pladen mere seig — og altsaa mindre haard —, end det ellers var ønskeligt. Ved Compoundpandseret derimod var man stillet langt mere frit med Hensyn til den Haardhedsgrad, man vilde give Frontpladen, samtidig med at det turde forventes, at den bløde og seige Smedejernsplade bedre kunde forhindre, at Pandseret revnede og faldt fra hinanden ved Beskydningen, saaledes som Tilfældet havde været ved de først fremstillede Staalplader.

At det var den haarde Yderflade, der i første Række var bestemmende for Pladens Modstandsevne, blev paa fyldestgjørende Maade beviist ved det bekjendte Forsøg i England 1878, hvorved en Compoundplade, naar den blev beskudt paa Frontsiden, sønderbrød Projectilerne (Palliser), medens disse derimod, naar den bløde Smedejernsside vendte udad, holdt hele og gik glat igjennem. Lagdes endelig en Jernplade udenpaa Compoundpladens Staallag, fik man ogsaa Gjennembrud fra denne Side.

Med disse Resultater for Øie kan det kun synes naturligt, at Compoundsystemet ved de første sammenlignende Forsøg med Creusotpladerne var disse ikke uvæsentlig overlegent, thi det viste sig ved flere Leiligheder, at Compoundpladens forholdsviis haarde Staallag var i Stand til at bryde de dengang anvendte Palliserprojectiler, medens disse ved Anslaget mod de homogene Staalplader som oftest kun undergik en ringe Deformation og derfor opnaaede betydelig større Indtrængelse. Her skal kun henvises til Forsøget ved Gåvre i 1880, hvor en Cammell Plade prøvedes sammen med en haard og en blød Creusot-Plade af Staal. Pladetykkelsen var 18", og Beskydningen foretoges med en 32 cm. B. K. ($p = 345$ Kg., $V_a = 460$ m.). Resultatet blev som oven-

for antydet, og for den bløde Staalplades Vedkommende opnaaedes glat Gjennemslag af Plade og Bagklædning. Den engelske Plade revnede, men i betydelig mindre Grad end de andre.

Den Overlegenhed i Modstandsevne, som Compoundsystemet saaledes sad inde med, skulde dog kun blive af kort Varighed. Ved Creusot arbeidedes der energisk og med Held paa Staalpandserets Forbedring, og ved de bekjendte Spézzia-Forsøg i 1882 og 1884 kunde denne Fabrik give Møde med 19" Staalplader, der vare de konkurrerende Plader fra Cammell og Brown fuldstændig overlegne. Dette gjaldt ikke alene Modstands- evnen, men, hvad der var endnu mere overraskende, Creusot-Pladen udviste en betydelig større Evne til at holde sammen ved Beskydningen end Compoundpladerne, hvilke vare fuldstændig splintrede efter 2 à 3 Skud. Staalpladen kunde derimod efter 4 Skud endnu hænge paa Bagklædningen, selvfølgelig i stærkt revnet Tilstand. Beskydningen foretoges i 1882 med 17" haardstøbte Projectiler, hvilke alle sønderløges i Anslaget ($p = 935$ Kg., $V_a = 370$ m. og 470 m.) uden Gjennembrud; kun ved de to Skud, som Staalpladen fik extra, anvendtes Staalprojectiler, men disse gjorde kun daarlig Fyldest.

Ved Forsøget 1884 anvendtes Kruppske smedede og hærdede Staalprojectiler fra en 17" B. K. ($p = 935$ Kg., $V_a = 570$ m.) og en 25 cm. B. K. ($p = 180$ Kg., $V_a = 660$ m.). Projectilerne sønderbrødes alle i Anslaget, men Gjennembrud fandt Sted ved alle Skud undtagen med den 25 cm. B. K., der var magtesløs ligeoverfor Creusot-Pladen.

Efter Udfaldet af dette Forsøg anlagde Italien en Fabrik i Terni for Tilvirkning af Staalpandser efter fransk Mønster.

Det er nu klart, at Compoundpandser i og for sig maa yde mindre Modstandsevne end et Staalpandser, forudsat at Staallaget ikke mere har den fornødne

Haardhed til at bryde Projectilerne i Anslaget; thi holde disse blot hele, indtil Spidsen er kommen igjennem den forholdsviis tynde Frontplade, ville de bageste $\frac{2}{3}$ af Pladen kun yde ringe Modstand, især da Virkningen af Projectilanslaget nu bliver mere local end ved den homogene Staalplade, hvor hele Staalmassen saa at sige arbejder mere med. Det yderste haarde Staallag nyder heller ikke ved Compoundpladerne saa god en Støtte af de bagved liggende Dele som ved Staalpandseret, og dette i Forening med den Omstændighed, at Forbindelsen mellem Compoundpladens Front- og Bagplade aldrig kan blive særlig intim, er vel Hovedaarsagen til den Tendens til Afskrælning af Staallaget, som var karakteristisk for Compoundsystemet.

Naar det derfor var lykkedes Creusot at fremstille et homogent Pandser, som forbandt en passende Grad af Seighed med den fornødne Haardhed af Pladens Yderflade, maatte Compoundsystemet ganske naturligt træde noget i Baggrunden som Pandsringsmateriale, og Resultatet af Spezzia-Forsøgene kunde — hvad selve Modstandsevnen angaaer — ikke blive overraskende, især henseet til de bedre Projectiler, der benyttedes ved den sidste Leilighed, thi at saavel de haardstøbte Jernprojectiler i 1882 som Staalprojectilerne i 1884 gik i Stykker i Anslaget beviser kun, hvilke Fremskridt der ved dette Tidspunct var realiseret ved den Creusotske Fabrik. Vanskeligere bliver det derimod at forklare Compoundpladernes ringe Evne til at holde sammen under Beskydningen, thi det var jo netop et af Formaalene med Compoundsystemet at undgaae Revnerne.

Det var heller ikke altid, at Resultaterne saa afgjort talte til Fordeel for Staalpandseret. Her skal saaledes mindes om vore sammenlignende Forsøg i 1884 med 9" Plader, hvorefter der skulde tages Bestemmelse om Anskaffelsen af »Iver Hvitfeldt's Pandser, og hvor man i alt Fald valgte Cammell-Pladen. Der afgaves

mod Pladerne 4 Skud fra en 6" 95 Ctr. B. K. ($p = 51$ Kg., $V_a = 531$ m.) og tilsidst 1 Skud fra en 10" F. K. ($p = 182$ Kg., $V_a = 430$ m.). Resultatet var som bekendt, at selve Modstandsevnen omtrent var eens, medens Creusot-Pladen havde langt flere og større Revner end Cammell-Pladen.

I det Store og Hele maa det dog erkjendes, at det homogene Staalpandser langsomt men sikkert vandt Seier over Compoundsystemet. De Creusotske Staalplader nød almindeligt og fortjent Ry Europa over, og naar mange Stater endnu i lang Tid anvendte Compoundpandser, skyldtes dette særlige Forhold.

I England, Compoundsystemets Fædreland, anvendtes dette Pandser udelukkende, og Admiralitetet holdt længe paa det, maaskee ogsaa fordi man dengang ikke var saa godt Herre over Staalfabrikationen i dette Land som ved Creusot. At dette Sidste var Tilfældet, syntes at fremgaae af de sammenlignende Forsøg mellem engelske Staal- og Compoundplader, som Admiralitetet under Trykket af den offentlige Mening lod afholde i 1888; thi ganske vist holdtes Forsøgsresultaterne hemmelige, men saa meget er dog sivet ud, at de engelske Staalplader ikke kunde maale sig med de samtidig andetsteds prøvede Creusotplader.

Compoundsystemet havde derfor endnu i nogle Aar mange Venner i England. Det blev saaledes gjort gjældende, at de Forsøg, som havde beviist Staalpandserets Overlegenhed, altid havde fundet Sted med normalt eller nærlig normalt Anslag. Ved skraat Anslag, saaledes som det under virkelige Forhold i Reglen vilde finde Sted, maatte Compoundpandseret med dets forholdsvis harde Yderflade bedre komme til sin Ret, idet de Pandserbrydende Projectiler da vanskeligere kunde bide sig fast end i Staalpandseret, og overfor de Projectiler, der endnu udgjorde Hovedmassen af Staternes Behold-

ninger, meentes det gennem de afholdte Forsøg at være beviist, at Compoundpandseret var det bedste.

I Frankrig havde i sin Tid Fabrikkerne St. Chamond og Marrel erhvervet sig Retten til at fremstille Compoundpandser efter Wilsons Patent, og flere franske Skibe bleve derefter forsynede med dette Pandser dels vel for at støtte den indenlandske Industri, og dels fordi Creusot alene ikke var i Stand til at tilfredsstille Behovet. Saavel i Tydskland (hos Krupp) som i Rusland havde man erhvervet sig Retten til at benytte det engelske Patent paa Compoundpandser, og dette anvendtes i stor Udstrækning, i Tydskland næsten udelukkende. Italien havde derimod, som ovenfor nævnt, efter Spezzia-Forsøget 1884 definitivt forladt Compoundsystemet til Fordeel for Staalpandseret.

Ved Créusot arbejdedes der imidlertid med Iver paa en yderligere Forbedring af Staalpandseret. Der eksperimenteredes med forskellige Staallegeringer hovedsagelig med det Formaal for Øie at give Materialet en større Grad af Seighed og derved undgaae, at Pandseret revnede under Beskydningen. Ved en Tilsætning til Staalbadet af c. 5 pCt. Nikkel lykkedes det ogsaa at naae et fortrinligt Resultat, saaledes som det constateredes ved de meget omtalte Annapolis-Forsøg i 1890, hvilke overværedes af en større Commission af nordamerikanske Marineautoriteter.

Ved denne Leilighed prøveskødes 3 10" Plader, nemlig en almindelig Staalplade fra Creusot, en Nikkelstaalplade fra samme Fabrik og en Compoundplade fra Cammell. Der afgaves mod hver Plade 4 Skud fra en 6" B. K. ($p = 45$ Kg. og $V_a = 632$ m.) og tilsidst 1 Skud fra en 8" B. K. ($p = 95$ Kg. og $V_a = 564$ m.) med det Resultat, at medens saavel de 8" som de 6" Staalprojectiler gjennebrøde Compoundpladen og næsten fuldstændig afskrællede dennes Staallag, bleve de nævnte Projectiler holdte ude af begge Staalpladerne. I Nikkel-

staa-pladen var Indtrængelsen en Ubetydelighed større end i den anden Plade fra Creusot, men til Gjengjæld var den førstnævnte aldeles fri for Revner, medens den almindelige Staalplade havde faaet 2 Diagonalrevner ved det sidste Skud med den 8" B. K. Saavel de 6" Projectiler (Holzer) som de 8" (Firth, Sheffield) holdt paa enkelte Undtagelser nær hele under Anslaget. Et andet sammenlignende Forsøg, der afholdtes i November samme Aar ved Ochta (Rusland) mellem en 10" Compoundplade fra Brown og to Staalplader af samme Tykkelse, henholdsviis fra Creusot og fra Vickers, bekræftede tilfulde Erfaringerne fra Annapolis-Forsøget, forsaa vidt som Compoundpandserets Underlegenhed, ogsaa her blev konstateret. Af de to Staalplader var Creusotpladen den af Vickers fremstillede ikke saa lidt overlegen.

Efter disse Forsøg var det klart, at Compoundsystemet — i sin daværende Udviklingsform i alt Fald — maatte forlades, og i Begyndelsen af Halvfemserne foretoges overalt Overgangen til Staalpandseret sidst dog i England, hvor alle større Kampskibe lige til 1894 vare forsynede med Compoundpandser.

Alle store Staalværker — saavel de gamle som de af nyere Dato — kastede sig med Iver og Energi over Tilvirkningen af Staalpandser, saaledes i England Sheffield Fabrikkerne, i Frankrig foruden Creusot St. Chamond o. a., i Tydskland Krupp, i Østerrig Witkowitz og endelig i Nordamerika Bethlehem og Carnegie Works, hvilke sidste snart skulde blive farlige Concurrenter til de gamle Fabrikker i Europa. Som Materiale foretrak man udenfor England næsten overalt Nikkelstaalet for det rene Kulstofstaalet, idet den Forbedring, som tilførtes Pandseret ved Tilsætning af Nikkel, var saa øiensynlig, at man til Trods for dettes høje Priis ikke meente at turde udelade det.

Nikkelet, der i Staalbadet indgaaer en meget intim Forbindelse med selve Staalet, meddeler, naar det an-

vendes i rette Forhold, Pladen en Seighed og Elasticitet, der næsten udelukker Fremkomsten af Revner ved Beskydningen. Men det har ogsaa i andre Henseender en velgjørende Indflydelse paa det fremstillede Pandseres Beskaffenhed. Det gjør saaledes Staalet mere følsomt overfor Hærdningen, saaledes at Nikkelstaalet i Vand kunne hærdes indtil Dybder, hvor der ved almindelige Staalplader næppe kan paavises en Forøgelse af Bruddets Tæthed, og selve Hærdningsprocessen kan ogsaa lettere foretages uden Fare for Pladen saasom i Retning af indre Spændinger. Den Blæredannelse, som let følger med Anvendelsen af Nikkel, synes ikke at forringe Pandserets Kvalitet, og gennem adskillige Forsøg er det beviist, at Plader med saadanne Blærer eller Porer ogsaa yde fortrinlig Sikkerhed mod Revnedannelse ved Beskydning.

Foruden Nikkelstaalet anvendtes ogsaa andre Legeringer af Staal. Saaledes tilsætter man ved St. Chamond foruden Nikkel ogsaa Chrom, og Forsøgene med denne Sammensætning have her givet meget gode Resultater, hvad der derimod ikke var Tilfældet i Nordamerika, hvor man prøvede den samme Legering.

Det var altsaa et decideret Fremskridt, der var naaet ved Anvendelsen af Nikkel, thi man var jo bleven de fatale Revner kvit, og hvad selve Modstandsevnen angik, var den bleven noget forøget, takket være den gode Behandling, som nu blev Staalmassen til Deel under Pladetilvirkningen.

Bestræbelserne maatte derfor nu hovedsagelig gaae ud paa en Forøgelse af Yderfladens Haardhed, thi kun derigennem kunde man vente at holde Skridt med den rivende Udvikling af Skibsskytset og de stadig mere og mere modstandsdygtige Projectiler. For disse sidstes Vedkommende var man saaledes paa det Tidspunct, hvorom her er Tale, naaet til at fremstille Staalprojectiler, der i flere Tilfælde (med nærligt normalt Anslag)

har kunnet skydes gennem henved $1\frac{1}{2}$ Kaliber tykke Staal- eller Compoundplader, uden at de derved erholdt Revner eller i nævneværdig Grad deformeredes. Denne Udvikling af det pandserbrydende Projectil i Forbindelse med den Forøgelse i Begyndelseshastigheden, som var stillet i Udsigt ved Indførelsen af røgfrit Krudt og længere Kanoner, kunde — med nogenlunde moderate Pandser-tykkelser — kun mødes ved en forøget Haardhed af Pandserpladens Yderside, saaledes at Projectilet ved Anslaget mod denne meget haarde Flade maatte sønderbrydes.

Ved Begyndelsen af Halvfemserne var det altsaa at forudsee, at Pandseret trods alle Forbedringer vilde komme til at ligge under i Kampen med Artilleriet, saafremt det da ikke lykkedes paa ny at bringe dets Udvikling et godt Stød fremad.

Dette vil fremgaae ved en Betragtning af den Beskyttelse, der blev de I. Cl. Kampskibe til Deel, der sattes i Vandet for 5—6 Aar siden. Man var her bleven staaende ved en Tykkelse for Bæltepandseret af 18—20" Staal eller Compound, uden at man derfor var sikker paa at holde de sværeste Projectiler ude. De nævnte Dimensioner betød ganske vist en ringe Nedgang i Bæltetykkelsen — hidført ved Pandserets Forbedring —, men denne Nedgang var dog ikke saa stor, som den helst burde være henseet til den Udvikling, som særlig det hurtigskydende Skyts havde taget. Med den Gjennem-brydningsevne, som kunde præsteres af de større H. K., maatte Tykkelsen af Bæltepandseret formindskes, for at Beskyttelsen i høiere Grad end tidligere kunde komme andre Organer tilgode end netop de vitale Dele og Placementerne for de svære Kanoner.

Dette kunde imidlertid kun naaes ved en mere fuldstændig Løsning af det gamle Problem: en saa haard Yderflade af Pandseret som muligt i Forbindelse med en passende Grad af Seighed, og det blev altsaa den

samme Hovedtanke, som i sin Tid gav Stødet til Compoundpandserets Fremkomst, der ogsaa nu maatte blive den ledende.

Der kunde altsaa for saa vidt kun blive Tale om en mægtig Forbedring af det gamle Compoundsystem, og det er derfor interessant at minde om, at Tanken om noget saadant har været fremme allerede ved Compoundpandserets Fremkomst, idet nemlig de oprindelige Patenter nævnede ikke alene Brugen af Staal og Smedejern, men ogsaa af haardt og blødt Staal. Det skulde imidlertid ikke blive fra England, at Impulsen kom til den sidste storslaaede Udvikling af Pandseret.

Den amerikanske Ingenieur Mr. Harvey havde Æren af at være den Første, for hvem det lykkedes at fremstille Pandserplader af Staal med meget haard Yderflade.

Allerede i Sommeren 1891 prøveskødes ved Indian Head den første »harveyserede Nikkelstaalplade«, men denne udviiste kun ringe Overlegenhed over de tidligere prøvede almindelige Nikkelstaalplader. Metoden forbedredes imidlertid, og i Juli 1892 mødte Mr. Harvey frem med harveyserede Nikkelstaalplader, ved hvis Modstandsevne der blev konstateret et ganske betydeligt Fremskridt. Ved en Prøveskydning, der foretoges ved Bethlehem mod en saadan $10\frac{1}{2}$ inch tyk Plade, opnaaedes med 5 Skud fra en 8 inch. B. K. ($p = 115.5$ Kg., $V_a = 518$ m.) intet nævneværdigt Indtryk i Pladen, denne var fuldstændig fri for Revner, og samtlige Projectiler (Holzer) knustes i Anslaget.

Sammenlignes denne Plade med den to Aar forinden ved Annapolis prøvede almindelige Nikkelstaalplade af samme Dimensioner, vil det ses, at medens denne sidste efter 4 Skud fra en 6 inch B. K. ($p = 45$ Kg., $V_a = 632$ m.) endnu med ringe Overskud af Modstandsevne formaaede at holde et 8 inch Holzer Projectil ude ($p = 95$ Kg., $V_a = 564$ m.), var den harveyserede Nikkelstaalplade i Stand til at holde 5 8 inch Holzer-Projectiler ude

($p = 113.5 \text{ Kg.}$, $V_a = 518 \text{ m.}$). Den totale levende Kraft i Anslaget af de 8 inch Projectiler var ved begge Forsøgene nærlig den samme nemlig 1,540 Met.-Tons ved Annapolis og 1,553 Met.-Tons ved Bethlehem-Forsøget.

Den Harveyske Fremgangsmaade gik som bekjendt ud paa en Kulcementeret af Pladens ydre Lag, hvilket opnaaedes ved at dække den fuldstændig rene Yderflade med et Lag pulveriseret Trækul (senere en Blanding af Trækul og Dyrekul) og dernæst ophede Pladen til Rødgldhede i en Ovn uden Luftens Adgang. Herved optages Kulstoffet i Pladen paa en saadan Maade, at Kulstofholdigheden bliver størst i de yderste Lag og derefter aftager jævnt indefter. Man faar altsaa en jævn og gradviis Overgang fra de yderste meget kulstofrige Lag til det bagved liggende mere seige og bløde Materiale, og dette Forhold er naturligviis af den største Betydning for Pladens Evne til at holde sammen under Rystelserne ved Projectilanslaget, saaledes at man undgaaer den Afskalning af de yderste haarde Lag, der var en saa væsentlig Anke mod Compoundpandseret. Efter den ovennævnte Cementeringsproces fulgte først Pladens Tildannelse til den ønskede Form og tilsidst en Hærdning af Pladens Yderflade ved Oversprøjtning med Vand. Det er ved denne sidste Proces, at der meddeles de ydre kulstofrige Lag den overordentlige Haardhedsgrad, som er karakteristisk for Harvey-Pladerne.

Hvor dybt man kan naae med Cementeringen, afhænger meget af, om det er almindeligt Kulstofstaal eller en eller anden Legering, der benyttes. Ved en Legering af Nikkel, som er det Almindeligste, skal Cementeringen kunne naae en Dybde af c. 2".

I Europa var man ikke længe om at følge den af Mr. Harvey anviste Vei, og først i November prøveskødes i Portsmouth en efter hans Methode behandlet $10\frac{1}{2}$ inch tyk Nikkelstaalplade fra Vickers. Prøven

var forøvrigt ikke særlig streng. Den foretoges med en 6 inch B. K. ($p = 45$ Kg., $V_a = 601$ m.), fra hvilken der afgaves 5 Skud mod Pladen, 3 med Holzer- og 2 med Palliser-Projectiler. Samtlige Projectiler knustes i Anslaget, der frembragtes kun mindre Indtryk i Pladen, og denne var efter Prøven næsten fri for Revner.

Kort Tid efter, i December Maaned, foretoges ved Ochta en sammenlignende Prøve af forskellige Pandserplader og deriblandt ogsaa af en 10 inch tyk harveyseret Nikkelstaalplade fra Vickers. Prøven af denne Plade paabegyndtes med 4 Skud fra en 6 inch B. K. ($p = 39.5$ Kg., $V_a = 662$ m.) med det Resultat, at samtlige Projectiler — af russisk Fremstilling efter Holzers Methode — sønderbrødes i Anslaget uden at frembringe Indtryk af mere end 5" Dybde, og uden at Pladen fik Revner af Betydning. Hermed var den harveyserede Plades Overlegenhed over samtlige andre tilfulde constateret, men for yderligere at prøve den blev der dog endnu gjort 2 Skud mod den med en 9 inch B. K. ($p = 183$ Kg.). Projectilerne vare ligesom ved de andre Skud af Holzers Construction og havde en Anslags-hastighed af henholdsvis 504 og 570 Meter. Begge Projectilerne sønderbrødes i Anslaget, men ved det sidste Skud kom Forparten heelt igjennem Pladen med en samlet Indtrængelse af 28 inch, saaledes at den endnu blev stoppet af Bagklædningen. Pladen var betydelig revnet efter dette Skud.

I Januar 1893 prøveskødes ved Portsmouth en harveyseret Nikkelstaalplade fra Vickers af 6 inch Tykkelse. Pladen var af en saa fortrinlig Kvalitet, at Skydningen kunde foretages med en 6 inch B. K., hvilken ellers benyttedes overfor Plader af $10\frac{1}{2}$ inch Tykkelse, og Gjennembrud opnaedes først, da Anslags-hastigheden forøgedes til omtrent 600 Meter. Samtlige Projectiler (Holzer) sønderbrødes i Anslaget.

Det var efter disse Forslag klart, at man ved Mr.

Harveys Hærdningsproces var naaet til en smuk Løsning af det gamle Problem: en saa haard Yderflade som muligt i Forbindelse med passende Seighed indefter. Ikke desto mindre havde man i England arbeidet ihærdigt paa ogsaa at naae Maalet ad en anden Vei, nemlig ved en radical Forbedring af Compoundpandseret, og dette System, som efter Annapolis-Forsøget havde ført en ret ubemærket Tilværelse, kom nu atter til Ære og Værdighed, efter at Capitain Tresidder havde opfundet en Methode, hvorved Staallagets Haardhedsgrad i ganske betydelig Grad forøgedes.

Da Capitain Tresidder var knyttet til den Brownske Fabrik, blev det ganske naturligt denne, der i første Række kom til at nyde godt af hans Opfindelse, især efter at dennes Fortræffelighed var bleven beviist ved nogle indgaaende og interessante Forsøg, som Fabrikken selv anstillede. Man gik ved denne Leilighed frem paa den Maade, at der ved hvert Forsøg blev skudt mod to Pladestykker, udtagne af samme 9—10" tykke Ellis-Compoundplade og hærdede det ene i Olie, det andet efter Tresidder Methoden. Forsøgene foretoges med en 6 inch B. K. og gav det Resultat, at samtlige Staalprojectiler (Hadfield) gjennembrøde de oliehærdede Plader, medens de næsten alle gik i Stykker ved Anslaget mod Tresidder Pladerne.

Pandser af dette nye System blev antaget af det engelske Admiralitet og som oftest prøveskudt med meget godt Resultat, men med Harveypandseret kunde det dog ikke maale sig navnlig ikke paa Grund af dets Tilbøielighed til at revne ved Beskydningen, og det opnaaede da heller ikke nogen større Popularitet hverken i eller udenfor England. I een Henseende var det absolut at foretrække for Harveypandseret nemlig i Henseende til Priisbillighed. Dette vil alene fremgaae af den Omstændighed, at en Compoundplade kun behøver ca. $\frac{1}{2}$ Døgn for at omdannes til en Tresidder-Plade,

medens der til Harveysering f. Ex. af en 10" Staalplade vil medgaae mindst 8—10 Døgn, heri indbefattet 2 Døgn til Ovnens Opvarmning, og dertil kommer den Tid, der behøves efter Cementseringsprocessen, for at Pladen kan tildannes og derefter opvarmes igjen til den Varmegrad, ved hvilken Oversprøitningen med Vand skal foretages.

Til Oversprøitningen medgaar 2 à 3 Timer.

Udenfor England foretrak man dog udelukkende Harvey-Systemet, og dette antoges efterhaanden af de fleste større Pandserfabrikanter. De mindre franske Fabrikker havde erhvervet sig Retten til at benytte den Harveyske Fremgangsmaade, medens Creusot i Stedet for en Blanding af Trækul og Dyrekul anvendte en Gasproces, der var endeel billigere end den oprindelige Harveyproces, navnlig fordi den ikke var saa langvarig og heller ikke fordrede saa høi en Temperatur som denne. Ved de tyske og østerrigske Fabrikker, Krupp, Dillingen og Witkowitz, foretoges Kulcementeringsmaaden ligeledes ved Gas vel efter noget forskellige Metoder; af disse skulde den Kruppske Fremgangsmaade snart vinde almindelig Anerkjendelse ved de glimrende Resultater, som derved opnaaedes.

Den chemiske Sammensætning af Materialet til Harvey-Pandseret var ved de forskjellige Fabrikker nærlig den samme som i de homogene Staalpandseres Periode, og med Undtagelse af England, der ogsaa denne Gang kom til at danne en Undtagelse, foretrak man næsten overalt Nikkelstaalet.

Det var i Kraft af en Admiralitetsbeslutning fra 1893, at man i det nævnte Land forlod Nikkelstaalet som Pandseringsmateriale og gik over til reent Kulstofstaalet. Som Grunde til denne Beslutning anføres (se Lord Brassey's Naval Annual for 1894), at Pandseret derved vilde blive meget billigere, og at man efter de foretagne Forsøg var kommen til det Resultat, at harveyserede Plader uden Nikkel vare ligesaa modstandsdygtige som

harveyserede Plader med dette Stof. Det er nu sikkert nok og almindelig anerkjendt, at Anvendelsen af Nikkel fordyrer Pandseret, men hvad den sidste Slutning angaaer, er det engelske Admiralitet i Modstrid med de Erfaringer, man har gjort andre Steder. Endnu vanskeligere forstaaer man dog, at den bekjendte Autoritet, Capitain Orde Brown, kan udtale sig paa følgende Maade: »Vi have Grund til at troe, at vi have faaet et Forspring overfor de andre Magter, efter at vi ere komne bort fra Anvendelsen af Nikkel til harveyserede Plader. Vi have bestemt os for dette Skridt, fordi saadanne Plader have betydelig haardere Yderflader, omend deres Seighed ganske vist er bleven mindre.«

Det forbauser ved denne Udtalelse at erfare, at Yderfladen skulde blive mindre haard ved Anvendelsen af Nikkel, thi alle andre Steder mener man at have paa-viist, at Tilstedeværelsen af det nævnte Stof i høi Grad fremmer Kulcementeringen, saaledes at denne kan udstrækkes til større Dybder i Nikkelstaalplader end i Plader uden Nikkel. Dettets Betydning ligger imidlertid ikke alene i, at det gjør Staalet mere modtageligt for Cementeringen (eventuelt Hærdningen), men ogsaa i, at det betydeligt forøger saavel Elasticitets- som Brudgrænsen. Ifølge engelske Forsøg blev saaledes Elasticitetsgrænsen for almindeligt Staal (med 0,22 pCt. Kulstof) forøget fra 25 tll 44 Kg. pr. □ mm. ved en Til-sætning af 4,7 pCt. Nikkel.

En anden Sag er det, at Harvey-Processen, der i og for sig er en vanskelig Proces, ved Tilstedeværelsen af Nikkel yderligere vanskeliggjøres, saaledes at der paa ethvert Stadium af Fabrikationen maa anvendes ganske særlig Paapassenhed, og det er vel dette Forhold, der i Forbindelse med Hensynet til Priisbilligheden har bevirket, at man i England ikke tog fornødent Hensyn til den foreliggende Løsning af Pandserproblemet og derved for

en Tid kom til at staae noget tilbage paa Pandserfabrikationens Omraade.

Harvey-Processen var i sin første Periode heller ikke altid ledsaget af Held. Her skal saaledes mindes om Texel-Forsøgene i August 1893, da harveyserede Nikkelstaalplader fra Vickers, Cammell, Brown, Creusot og Krupp concurrerede med en St. Chamond Plade af special Staal (Chromstaal). Pladernes Tykkelse var c. 6 inch, og Prøven foretoges med 5 Skud mod hver Plade fra en 5 inch B. K.; Projectilernes Vægt var 26 Kg. og Anslagshastighederne stigende fra 440 til 573 Meter ved sidste Skud. Ved denne Leilighed viste Chromstaalpladerne sig mindst ligesaa modstandsdygtige som de harveyserede Nikkelstaalplader, og ved det første Skud mod hver Plade, hvor samtlige Projectiler holdt hele, opnaaedes mindst Indtrængelse i den franske Plade. Dette Forhold kan kun forklares ved, at de bageste Lag i Harvey-Pladerne vare af et blødere Materiale end Chromstaalet, saaledes at Spidsen af Projectilet, naar den først var kommen gjennem det ydre haarde Lag, kun mødte forholdsviis ringe Modstand i de bagved liggende Dele. Dette leder til ganske de samme Betragtninger som i sin Tid ved Forsøgene mellem Compoundpandseret og det homogene Pandser, men medens Kampen dengang var endt med Compoundsystemets Nederlag, skulde Forholdet denne Gang blive omvendt.

En Eiendommelighed, som bekræftedes ved adskillige Forsøg i denne Periode, var Hastighedens Indflydelse paa Projectilets Evne til at holde sammen i Anslaget. Ved de smaa Anslagshastigheder — under 500 Meter — var Paavirkningen paa Projectilet for ringe til at bryde dette, hvorfor man i saa Tilfælde ofte opnaaede bedre Resultat mod harveyserede end mod uharveyserede Plader (se Texel-Forsøgene). Ved Anslagshastigheder af mellem 500 og 600 Meter kom Harveypladen bedst til sin Ret, idet Projectilet nu som Regel sønderbrødes;

men forøgedes Hastigheden yderligere, syntes det ofte, som om Projectilet fik Tid til at faae Spidsen igjennem det haarde Lag, inden Sønderbrydningen var fuldført, hvorfor Pladen i dette Tilfælde led forholdsvis mere.

Da Ovenstaaende refererer sig til nærlig normalt Anslag, kan det Samme gjøres gjældende som i sin Tid blev anført til Fordeel for Compoundpandseret, nemlig at den haarde Yderflade bedst kommer til sin Ret under virkelige Forhold, hvor Projectilet som Regel vil ramme under skraat Anslag.

Her skal endnu kortelig omtales de bekjendte Polarforsøg i November 1893, hvilke frembyde særlig Interesse som den sidste større Concurrenceprøve mellem harveyserede og uharveyserede Plader. Ved Forsøgene fremstilledes almindelige Nikkelstaa-plader fra Vickers, Cammell, Dillingen og Witkowitz, en harveyseret Nikkelstaa-plade fra Krupp og en harveyseret Staa-plade fra Vickers. Pladernes Tykkelse var 270 mm., og de prøveskødes med 4 Skud fra en 6" B. K. ($p = 51 \text{ Kg.}$, $V_a = 603,5 \text{ m.}$) og et Skud fra en 9" B. K. ($p = 215 \text{ Kg.}$, $V_a = 432 \text{ m.}$)

Ved denne Prøve viste Witkowitz Pladen sig at være alle de andre Plader overlegen i Modstandsevne, idet den holdt samtlige Projectiler ude og var haard nok til at bryde 4 af disse i Anslaget, deriblandt det 9" Projectil (Streiteben). Af de to harveyserede Plader holdt den fra Vickers alle Projectilerne ude, men disse holdt ved de 4 Skud hele, og Indtrængelsen var større end i Witkowitz Pladen. Den Kruppske Plades Yderflade var haardere, men det 9" Projectil (Krupp) holdt dog heelt og gjennembrød Pladen.

Resultatet af disse Forsøg kom noget overraskende, eftersom de harveyserede Plader ikke rigtig formaaede at gjøre sig gjældende. Forklaringen kan maaskee søges i, at det ligger i Harvey-Processens Natur at gjøre de bageste Lag af Pladen forholdsviis bløde, og da Cemente-tingen kun kan drives til en bestemt Dybde, aftager

Fordelene ved denne Proces, efterhaanden som Pladen bliver tykkere; endelig synes Cementeringen ved de paa-gjældende Plader hverken at have været særlig kraftig eller dyb nok.

Ved de ovenfor omtalte Texel-Forsøg blev Resultatet vel ogsaa anderledes, end det var ventet, men her var den uharveyserede Plade dog af Chromstaal, hvilket man kjendte som et fortrinligt Materiale, der med Held var blevet anvendt ved St. Chamond. Anderledes derimod ved Pola-Forsøgene, hvor en Sammenligning lettere lod sig anstille, fordi alle de uharveyserede og en af de harveyserede Plader her vare af Nikkelstaal, saaledes at Spørgsmaalet ganske naturligt maatte besvares enten for eller imod Harvey-Systemet.

Der bør vel i Anledning af Resultatet af Pola-Forsøgene erindres om, at Harvey-Processen dengang var en heelt ny og meget vanskelig Proces, som man først gennem længere Tids Erfaring kunde blive Herre over. Det var bekjendt, at Kulstoffet under Cementationen kunde indgaae Forbindelser med Metaliliter og Gasarter, som paa Grund af mangelfuld Støbning forefandtes i Staalmassen, og at dette under Pladens Tildannelse i Presse eller Valse kunde give Anledning til fine Spalter, som ved den paafølgende Vandhærdning kunde bevirke, at Pladen revnede. Dette var saaledes Tilfældet med en 18" tyk harveyseret Nikkelstaalplade i Amerika. Farligere for Pladen meentes dog den Omstændighed at være, at den ved den endelige Vandhærdning kun afkøledes fra den ene Side, thi de indre Spændinger, som herved maatte fremkomme, vare sikkert en væsentlig Aarsag til, at Harvey-Pladerne saa ofte revnede ved Beskydningen.

Man kom da snart ind paa at oversprøite Pladerne fra begge Sider, hvad der sikkert var en Forbedring; men en anden og mere betydningsfuld Forbedring var dog Indførelsen af Gasmethoden i alt Fald i den Form,

under hvilken den bragtes i Anvendelse af den Kruppske Fabrik.

Til Trods altsaa for Texel- og Pola-Forsøgene — hvis Resultater ogsaa maae betragtes som Undtagelser — var man næppe nogetsteds i Tvivl om, at man var inde paa den rette Vei, naar man blot fremdeles søgte at udvikle og forbedre Harvey-Systemet, thi kun ved et Pandser med en meget haard Yderflade kunde man møde Artilleriets Udvikling og samtidig foretage den Reduction af Pandsertykkelsen, som af saa mange forskjellige Grunde var ønskelig.

Da vi herhjemme skulde tage Bestemmelse om Anskaffelsen af Pandseret til »Skjold«, valgtes der for Bæltepandserets Vedkommende et Harvey-Pandser af almindeligt Staal, medens man til det 8" Taarnpandser bestemte sig for harveyseret Nikkelstaa fra Creusot.

De contractmæssige Prøver med »Skjold«'s Pandser fandt for Bæltepandserets Vedkommende Sted i Juli 1894 ved Shoeburyness, medens det hos Creusot bestilte Taarnpandser først prøvedes i Januar 1896. Pladernes Tykkelse var ved begge Forsøg den samme, nemlig $7\frac{3}{4}$ ", og de prøveskødes i begge Tilfælde med 5 Skud fra en 6" H. K.; Projectilvægt og Anslags hastighed vare ved Vickers Prøven henholdsvis 46.5 Kg. og 639 m., ved Creusot 51 Kg. og 627 m., hvad der svarer til en Anslagsenergi af 967 Met.-Tons mod den engelske Plade og 1,024 Met.-Tons mod den franske.

Hovedresultatet af Forsøgene blev, at begge Pladerne holdt Projectilerne ude, men de fik store og gennemgaaende Revner ved Beskydningen, hvad der for den franske Plades Vedkommende kom ret uventet, idet Hensigten med Nikkeltilsætningen jo netop var at undgaae Revnerne. Hvad selve Modstandsevnen angik, var Creusot-Pladen den engelske Plade endeel overlegen, idet Indtrængelsen her ikke oversteg nogle faa Tommer, medens derimod Vickers Pladen næsten blev gennem-

brudt ved første Skud, hvorved Projectilspidsen trængte c. 7" ind i Bagklædningen. Samtlige Projectiler (Krupp eller Holzer) knustes i Anslaget.

Imidlertid havde Krupp i December 1894 og i Marts 1895 afholdt en Række Forsøg, der strax vakte almindelig Opmærksomhed. Her skal kortelig gjøres Rede for nogle af de interessanteste Forsøg foretagne mod harveyserede Nikkelstaa-plader af henholdsvis 146 mm. og 300 mm. Tykkelse.

En 146 mm. tyk Plade beskødes med 3 Skud fra en 6" B. K. ($p = 51$ Kg.) og 2 Skud fra en 8" B. K. ($p = 95,5$ Kg.). Med den førstnævnte Kanon opnaaedes Gjennembrud ved en Anslagshastighed af 616 Meter, men ikke ved 576 Meters Hastighed. Ved den 8" B. K. var Anslagshastigheden ved første Skud 476 Meter, uden at Gjennembrud faaet Sted, ved andet Skud gjennembrød Projectilet Pladen, men Hastigheden var da 496 Meter Gjennembruddene havde nærmest Charakteren af Udstempler af Pladestykker af samme nærlig Diameter som Projectilet og med uregelmæssige Brudflader, men Pladen revnede ikke ved Beskydningen. Dette tyder paa en høj Grad af Seighed i Plademassen; men at denne ogsaa var i Besiddelse af en ret enestaaende Modstandsevne, fremgaaer af, at ved de 2 Skud, hvorved Projectilerne holdtes ude, var den totale levende Kraft i Anslaget 863 og 1,105 Met.-Tons for henholdsvis den 6" og den 8" B. K. Projectilerne gik i Stykker i Anslaget.

Den 300 mm. tykke Plade, som her skal omtales, prøveskødes med 3 Skud fra en 30,5 cm. B. K. ($p = 324$ Kg.) med Anslagshastigheder af 534, 576 og ved sidste Skud 608 Meter. Projectilerne gik i Stykker i Anslaget, idet Spidserne svejdes eller smeltedes ind i Plademassen med en Indtrængelsesdybde af indtil 7", og paa Pladen bestod Virkningen forøvrigt kun i ca. 2" dybe Afskalninger omkring Anslagsstederne og enkelte ubetydelige Overfladerrevner i den haarde Yderskal. Den totale Energi i An-

slaget var ved sidste Skud 6,078 Met.-Tons, hvad der skulde være tilstrækkeligt til at gjenembryde en Plade-tykkelse af 502 mm. almindeligt Staal og 748 mm. Smedejern, og denne Plade maa derfor siges at være i Besiddelse af en forbausende Modstandsevne, især naar den ringe Indtrængelse tages i Betragtning, men det, som mest karakteriserede den og især maatte vække Opmærksomhed, var dog dens enestaaende Seighed.

I Betragtning af det store Kaliber, som anvendtes ved denne Skydning, det normale Anslag og Pladens betydelige Overskud af Modstandsevne er det sikkert ikke formeget at sige, at et Pandser af denne Art fuldstændig vilde beskytte et Skibs Sider, og det er derfor med en vis Berettigelse, at man har betegnet den omtalte Plade som Idealet for et Skibspandser, idet man jo her har realiseret, hvad der til alle Tider har været Hovedformaalet, nemlig en særdeles haard Yderflade, en høi Grad af Seighed og Styrke i de bagved liggende Dele og endelig den jævne Overgang indefter i de forskellige Lags Haardhedsgrad, som var en saa nødvendig Fordring, for at Pladen kunde holde sammen under Beskydningen. Det var dette Sidste, man ikke havde kunnet opnaae i Compoundpandserets Dage, som kun tildeels var lykkedes i Harvey-Systemets første Periode, men som nu syntes virkeliggjort ved Anvendelsen af Gasprocessen.

Resultaterne af disse Forsøg førte til, at de fleste ledende Pandserfabrikker senere bestemte sig for Antagelsen af den Gasproces, som anvendtes ved den Kruppske Fabrik, og Retten til at benytte denne Methode er derfor i 1896—97 bleven erhvervet først af Sheffield Fabrikkerne Vickers, Cammell og Brown, derefter af de fleste franske Fabrikker og i afvigte November Maaned ogsaa af Bethlehem og Carnegie Works i Nordamerika.

Her skal endnu omtales nogle særdeles interessante

Forsøg, der foretoges i Efteraaret med engelske Plader, fremstillede til Regjeringen af Nikkelstaal og efter den nyantagne Gasproces. I August Maaned prøveskødes saaledes en 297 mm. tyk harveyseret Nikkelstaalplade fra Vickers med 3 Skud fra en 30 cm. B. K. ($p = 324$ Kg., $V_a = 568$ m.). Det er værdt at lægge Mærke til, at denne Plade, der var næsten af samme Tykkelse som den Kruppske Plade i 1895, ligesom denne prøveskødes med en 30 cm. B. K. med samme Projectilvægt og med Anslagshastigheder, der ikke vare meget mindre end de dengang anvendte. Resultatet blev i dette Tilfælde nærlig det samme som ved det tyske Forsøg, Projectilerne (Holzer) knustes i Anslaget med Indtrængelsesdybder af c. 3", og Pladen fik kun ubetydelige Overfladerevner.

I October Maaned prøveskødes en 152 mm. tyk harveyseret Nikkelstaalplade fra Cammell med 4 Skud fra en 15,2 cm. H. K. ($p = 45.4$ Kg., $V_a = 643$ m.). Pladen gik ud af denne særdeles strenge Prøve uden Revner og med kun c. 3" dybe Indtryk af Projectilerne; disse (Holzer) knustes i Anslaget.

Det vil sees, at man altsaa er naaet til at kunne prøveskyde harveyserede Plader med Kanoner, hvis Kaliber er lig med Pladetykkelsen, og med Anslagshastigheder af over 600 Meter. Det, som den omtalte 152 mm. Plade præsterede, var imidlertid endeel mere end, hvad der contractmæssigt kunde forlanges, og ogsaa mere end, hvad vi f. Ex. fordre af det 175 mm. Pandser til «Herluf Trolle», hvilket af Hensyn til Prisen er bestilt af Nikkel-Chromstaal, men dog maa siges at være af særdeles god Kvalitet, saafremt det da bestaaer den contractmæssige Prøve ligesaa godt som de engelske 152 mm. Plader.

Med Hensyn til Anslagshastighedernes Indflydelse paa Projectilernes Holdbarhed og Gjennembrydningsevne skal her i Continuation af, hvad der tidligere er anført,

bemærkes, at man ved de Kruppske Forsøg i 1895 skød med henved 700 Meters Anslagshastighed fra en 21 cm. B. K. mod en 30 cm. Plade, uden at Gjennembrydning fandt Sted. Derimod skal det i November Maaned 1896 ved Ochta være lykkedes at skyde et 21 cm. Projectil gennem en 254 mm. tyk harveyseret Plade fra Krupp, men Anslagshastigheden var ved denne Leilighed rigtig nok c. 870 Meter, en Hastighed, som under virkelige Forhold vel næppe vil kunne opnaaes, og som, da Projectilet, formodentlig af russisk Construction, holdt heelt, i lige Grad vidner om saavel dettes som Pladens udmærkede Egenskaber. Den til Gjennembrydningen forbrugte Energimængde svarede i alt Fald til Modstands- evnen af en mere end $2\frac{1}{2}$ Gange saa tyk Smedejernsplade.

Efter de Resultater, som man i de sidste Aar har naaet paa Pandserfabrikationens Omraade, maa Artilleriet altsaa foreløbig siges at være Pandseret underlegent, thi selv de sværeste Skibskanoner ere jo for Tiden ikke i Stand til at gjennembryde moderne haarde Pandserplader af 12" Tykkelse og derover. Dette ville de saameget mindre kunne gjøre, som man under Kampforhold altid maa regne med en noget mindre Gjennembrydningsevne end den, der er bleven præsteret paa Skydepladsen.

Efter Fremkomsten af de saakaldte Kappeprojectiler vil dette Forhold dog nok forandre sig noget til Fordel for Artilleriet, thi det lader sig ikke nægte, at man ved at anbringe en Kappe af blødt Staal om Spidsen af Projectilet i væsenlig Grad har forøget dettes Evne til at holde sammen under Anslaget mod Harvey-Pladens haarde Yderside.

Spørgsmaalet Projectiler med eller uden Kappe har allerede længe været paa Dagsordenen, uden at det endnu

kan siges at være løst, thi selv om man som Regel har opnaaet Gjennembrud med Kappeprojectiler under Forhold, hvor almindelige Projectiler gik i Stykker, maa hertil dog knyttes den Bemærkning, at Forsøgene næsten altid have været anstillede med normalt eller nærlig normalt Anslag, hvad der noget formindsker Resultaternes praktiske Betydning. Hvor Anslagsretningen ikke har været nærlig normal, ere Kappeprojectilerne saa godt som altid gaaede i Stykker. Den Betydning, man bør tillægge Anbringelsen af Kappen, er sikkert ikke fuldt saa stor, som man fra flere Sider har villet gjøre gjældende, og den Paastand er næppe berettiget, at den almindelige Indførelse af Kappeprojectiler skulde bringe Pandserets Udvikling ind i et nyt Spor; Pandseret med den haarde Yderflade vil altid bedre end noget andet System være i Stand til at vise Projectilet af eller bryde det i Stykker, og dette gjælder navnlig nutildags, efterat det er lykkedes at fremstille et Pandser, der er i Besiddelse af en særdeles haard Yderflade i Forening med en høi Grad af Seighed og Styrke i Pladens bageste Lag.

Februar 1898.

En kortfattet Oversigt over den engelske Marine 1897.

Af Premierlieutenant Haack.

Den engelske Marine bestaaer for Øieblikket, foruden af endeel special service vessels til Opmaaling, Inspection o. s. v., af 611 armerede Fartøier, af hvilke 558 flyde paa Vandet, medens 53 endnu ere under Bygning; dette Antal falder paa de forskjellige Classer efter omstaaende Schema.

Af dette fremgaaer, at af Flaadens 611 Skibe ere 311, eller omtrent Halvdelen, byggede i Løbet af det sidste Tiaar, og af disse er igjen over Halvdelen, nemlig 161, kun indtil fire Aar gamle.

Betragter man den procentvise Forøgelse af Skibe indenfor de forskjellige Classer, vil man faae et ganske godt Overblik over, i hvilken Retning Udviklingen af den engelske Marine foregaaer, hvilke Classer der betragtes som forældede eller mindre betydningsfulde til Krigsbrug, og hvilke man tiltroer den største Betydning i Krigstid.

De Classer, der have faaet den største procentvise Forøgelse i det sidste Tiaar, og om hvilke man deraf kan slutte, at de af første Classe tillægges størst Betydning, ere: Pandserskibene, Krydserne, Torpedoboot-destroyerne, Kanonbaadene af I Classe og endelig Torpedokanonbaadene, og det er disse Classer, som særlig skulle gjøres til Gjenstand for nærmere Undersøgelse.

Tabel I.

	Panderskibe af I Classe	Panderskibe af II Classe	Panderskibe af III Classe	Kystforsvars- Panderskibe	Pandsrede Krydsere	Krydsere af I Classe	Krydsere af II Classe	Krydsere af III Classe	Sloops	Torpedo- Kanonbaade	Kanonbaade af I Classe	Kanonbaade af II Classe	Kanonbaade af III Classe	Torpedo- Vædderskib	Torpedo- destroyers	Torpedobaade af I Classe	Torpedobaade af II Classe
Satte i Vandet	30	12	11	12	17	14	54	50	22	29	26	8	40	1	65	95	72
Under Bygn..	4	0	0	0	0	7	5	6	2	0	4	0	0	0	25	0	0
Ialt...	34	12	11	12	17	21	59	56	24	29	30	8	40	1	90	95	72

Af disse ere satte i Vandet og under Bygning:

1888—97....	33 ell. 97%	0	0	0	2 ell. 12%	alle	45 ell. 76%	31 ell. 55%	9 ell. 38%	alle	24 ell. 80%	0	0	0	alle	17 ell. 18%	10 ell. 14%
1894—97 ...	21 ell. 62%	0	0	0	0	10 ell. 48%	16 ell. 67%	11 ell. 20%	4 ell. 17%	1 ell. 3%	6 ell. 20%	0	0	0	88 ell. 98%	5 ell. 5%	0

Begynder man med Pandersskibene, da viser det sig, at Forøgelsen af Pandersskibene af 1ste Classe har været meget stor, nemlig 97 pCt. for Tiaaret og 62 pCt. for de sidste 4 Aar, medens der derimod ikke i disse Perioder er bygget et eneste Pandersskib af II eller III Classe eller til Kystforsvar; disse tre sidste Categorier bestaae kun af gamle Skibe og ville formodentlig ogsaa fremtidig kun blive recruterede af I Classes Kampskibe, efterhaanden som disse forældes; noget egentligt Kystforsvar, svarende til det franske »défense mobile«, behøver England heller ikke, da dets Bestræbelser altid ere gaaede ud paa at holde en saa stor »egentlig Kampflaade«, at den med Overlegenhed vilde kunne møde enhver Flaade i aaben Sø og derved tilintetgjøre Muligheden for en Landgang paa den engelske Kyst; og dette Maal maa England siges at have naaet, idet dets Flaade for Øieblikket vil være enhver rimelig Combination af fjendtlige Flaader overlegen.

Vil man sammenligne den engelske Flaade af Pandersskibe af I Classe med den franske Styrke af Escadrepandersskibe (den Styrke der kommer nærmest efter den engelske) har den første, foruden den meget store Overvægt i Tal (34, hvoraf kun 1 er 11 Aar gammelt, mod 23, hvoraf 11 ere 11—27 Aar gamle) og Tons, navnlig een stor Fordeel, der strax springer i Øinene, nemlig dens forholdsvise Eensartethed. Størrelsen af Skibene varierer ganske vist med c. 5,000 Tons og Hastigheden med c. 2 Knob, men med Undtagelse af et enkelt Skib — »Sans Pareil« — Søsterskib til det forliste »Victoria«, er Typen den samme: Totaarnskibe med Taarnene anbragte i Diametralplanet, et i hver Ende, lige kraftig armerede for og agter, med Bæltepanser over c. $\frac{2}{3}$ af Skibets Længde midtskibs og de upandsrede Ender beskyttede af et undervands Pandserdæk.

Med Hensyn til Taarnskytset har en Udvikling op mod det meget store Kaliber og tilbage igjen gennem

10 " Kanonen til den 12 " gjort sig gjældende, men kun 2 Skibe, »Benbow« og »Sans Pareil«, have det meget store Kaliber $16\frac{1}{4}$ ", ellers er Bevægelsen gaaet fra 12 ", gennem $13\frac{1}{2}$ ", $16\frac{1}{4}$ ", 10 " til 12 ", der er bragt til Anvendelse i Skibene af »Canopus«-Typen; for det første Kaliber findes 15, for $13\frac{1}{2}$ " 14, for 10" 7 og for $16\frac{1}{4}$ " 2 Repræsentanter.

Den secondaire Armering er meget eensartet. Engländerne have valgt og fastholdt den lange 6 " Kanon til det auxiliaire Batteri, og kun 5 Skibe have den 4.7 " H. K. i Stedet; i de med det 6 " Kaliber forsynede Skibe, der ere satte i Vandet efter 1890, findes denne Kanon som H. K., og det er Meningens efterhaanden i alle Skibene at erstatte de 6 " B. K. med den 6 " H. K.; Engländerne ere saa tilfredse med dette Vaaben, at de slet ikke have indført eller forsøgt H. K. af større Kaliber. Det lettere Skyts bestaaer endelig af 12, 6 og 3 Ponders — svarende til 75, 57 og 47 mm. H. K. — samt Mitrailluser, og endelig have samtlige Skibe Torpedoarmering, baade Over- og Undervandsudskydningsapparater, de første dog altid opstillede saaledes, at de ere beskyttede af mindst 2 " Staalplade.

Pandserskibene af I Classe kunne alle henføres under følgende Typer:

1) »Collingwood« med »Camperdown«, »Rodney«, »Howe«, »Anson« og »Benbow«, den sidste dog med nogen Afvigelse.

2) »Sans Pareil«.

3) »Nile« med Trafalgar«.

4) »Royal Sovereign« med »Repulse«, »Rammillies«, »Empress of India«, »Resolution«, »Revenge«, »Royal Oak« og »Hood«.

5) »Barfleur« med »Centurion« og »Renown«.

6) »Majestic« med »Magnificent«, »Illustrious«, »Victorious«, »Prince George«, »Cæsar«, »Mars«, »Jupiter« og »Hannibal«.

7) »Canopus» med »Ocean«, »Goliath«, »Albion« og »Glory«.

En skematisk Oversigt over de vigtigste Data for disse Typer gives i Tabel II.

For »Canopus« - Typens Vedkommende frembyder Bygningen af Vædderstævnen særlig Interesse; foruden at Sporen er anbragt betydelig høiere end ved de foregaaende Skibe, saa høit, at den vil ramme Maalet lige under Pandserbæltet, er den af en særlig stærk Construction; udenpaa Klædningen er lagt et Pandser af 51 mm. Staal, og Platformdækket bærer en Forstærkningsplade af samme Førlighed; indtil Spant 13 er selve Stævnen deelt i en Mængde vandtætte Rum, fyldte med Kork, hvorved man opnaar, at dens Ødelæggelse ikke medfører nogen Forandring i Styrlastigheden.

Af Tabellen fremgaaer, at navnlig Typerne 4, 6 og 7 vise megen Lighed med hverandre, ja, man kan betragte »Majestic«- og »Canopus«-Typen som forbedrede »Royal Sovereigner«, idet Hovedprincipperne ere de samme for disse 3 Typer og Forskjellen egentlig kun bestaaer i, at man har gjort de sidste Skibe noget mindre med Bibeholdelse eller rettere Forøgelse af deres saavel offensive som defensive Styrke. Pandsertykkelsen er formindsket, men Beskyttelsen forøget ved Anvendelse af Harvey Staal istedetfor Compound-Pandser, og baade Vægt og Kaliber af det svære Skyts er formindsket, medens man dog i den 12" »wire wound« B. K. har faaet et kraftigere Vaaben end den 3½" B. K. Med Hensyn til den secundaire Armering, saa er Antallet af 6" H. K. forøget med 2, og den 57 mm. H. K. er bleven afløst af den betydelig kraftigere 75 mm. H. K.

Panderskibene af II Classe udgjøre 12 Skibe, satte i Vandet fra 1871—82 og med et Deplacement af 8,800—12,070 Tons; Hastigheden varierer mellem 12 og 15 Knob og Actionsradien mellem 1,330 og 6,200 Qml.; med Undtagelse af de 4 yngste, der have Compound-

pandsrer, ere de alle pandsrede med Smedejern. De falde ind under 4 Hovedtyper: Totaarnskibe med Taarnene i Diametralplanet, do. med Taarnene opstillede i Diagonal, Casematskibe og endelig Skibe, der have baade Taarne og Casemat.

Første Type omfatter følgende Skibe: »Devastation», »Thunderer», »Neptune» og »Dreadnaught». De ere satte i Vandet 1871—74, deplacere 9,440—10,994 Tons og have en Hastighed af 13.4—13.9 Knob; med Undtagelse af »Neptune» have de 2 Skruer. Beskyttelsen bestaaer af et fuldt Bæltepandsrer af 356—224 mm. J., afsluttet foroven af et Pandsrerdek af 76—50 mm. J.; ovenpaa dette staaer midtskibs et Brystværn af samme Tykkelse, indenfor hvilket findes Skorstene, Luger o. s. v. samt de 2 Dreietaarne, pandsrede med 356—178 mm. J.; mellem disse findes en Overbygning, hvorigjennem Skorstene, Master o. s. v. ere førte; kun »Neptune»'s Taarne kunne, paa Grund af Overbygning for og agter ikke skyde i Diametralplanet, hvorfor dette Skib i Fo. stævnen har en lille pandsrer Casemat med 2 Stk. 9" F. K. som Stævnskyts. Armeringen bestaaer for »Devastation»'s og »Thunderer»'s Vedkommende af 4 Stk. 10" B. K. parviis i de to Taarne, 6 Stk. 57 og 8 Stk. 47 mm. H. K., 2 Stk. 7 ponders B. K., 5 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner i Bredsidene. »Neptune» har 4 Stk. 13¹/₂" F. K. i Taarnene, 2 Stk. 9" F. K. i Stævnen, 6 Stk. 57 og 8 Stk. 47 mm. H. K., 10 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner til Tværsudskydning; »Dreadnaught» endelig har 4 Stk. 12¹/₂" F. K. i Taarnene, 6 Stk. 57 og 12 Stk. 47 mm. H. K., 7 Mitr., 2 lette Kanoner samt 2 Overvands- og 2 Undervandstorpedorør.

Den næste Type, der altsaa har Tokanons-Dreietaarne opstillede i Diagonal, bestaaer af »Inflexible», »Agamemnon», »Ajax», »Colossus» og »Edinburgh». De ere satte i Vandet, de 3 første 1876—78, de 2 sidste 1882 og have en Hastighed, de første af 12—12.8, de 2 sidste af 14.8 Knob, og en Actionsradius med 10 Mil

af 4,100—6,200 Qml.; samtlige Skibe have 2 Skruer. De have intet Bæltepands, men midtskibs findes paa c. $\frac{1}{3}$ af Skibets Længde en Casemat, der begynder under Vandlinien (»Inflexible«, »Agamemnon« og »Ajax« 305—254 mm. J., »Colossus« og »Edinburgh« 457 mm. C.), og op af hvilken Drejetaarnene rage, idet den tillige beskytter Maskiner, Kjelder, Skorstone o. s. v.; Skibenes Ender ere beskyttede ved Undervandspandsdæk af 76—63 mm. J.; samtlige Skibe have en smal Overbygning midtskibs inde for og agter, paa hvilken det lette Skyts er anbragt. Armeringen bestaaer i »Inflexible« af 4 Stk. 10" F. K. i Taarnene, der ere pandsrede med 229 mm. J., 8 Stk. 4" B. K., 4 Stk. 57 mm. og 2 Stk. 47 mm. H. K., 15 Mitr., 2 lette Kanoner samt 2 overvands og 2 undervands Torpedorør; »Agamemnon« og »Ajax« have 4 Stk. 12 $\frac{1}{2}$ " F. K. i Taarnene (407 mm. C.), 2 Stk. 6" B. K. bag Skjolde af 63 mm. J., 6 Stk. 57 mm. og 8 Stk. 47 mm. H. K., 5 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner i Bredsidens; »Colossus« og »Edinburgh« endelig have 4 Stk. 12" B. K. i Taarnene, der ere pandsrede med 406 mm. C., 5 Stk. 6" B. K. (den ene som Stævnskyts agter), 4 Stk. 57 mm. og 10 Stk. 47 mm. H. K., 6 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner.

Casemattypen tæller 2 Repræsentanter, »Superb« og »Alexandra«, satte i Vandet 1875 med et Deplacement af 9,317 og 9,642 Tons; den første har kun 1 Skrue, og Hastigheden er henholdsvis 15 og 14 s, Actionsradierne ere 1,810 og 2,700 Qml. Skibene have fuldt Bæltepands af 305 mm. J., der midtskibs bærer en Casemat, ovenpaa hvilken i »Alexandra« findes en noget kortere Dæscasemat af 203 mm. J. Bælte og Casemat afsluttes foroven af et Dæk af 48—38 mm. J.; desuden har »Alexandra« ved Underkant af Bæltet et Dæk af 51 mm. J. »Superb«'s Armering bestaaer af 16 Stk. 10" F. K., 12 i Casematten (af hvilke de 2 forreste og de 2 agterste i Hjørneporte), 2 under Bakken og 2 under Hytten, 6 Stk. 6" B. K.,

Tabel II.

Type	Sat i Vandet	Størrelse i Tons	Fart	Actionsradius med 10 Knob	Det svære Skyts		Det secundaire Skyts		Mindre Skyts Kaliber og Antal	Torpedo-armering	Sidepanser	Taarnpanser	Dækpanser	Commandotaarn	Anmærkning
					Kaliber og Antal	Opstilling	Kaliber og Antal	Opstilling							
1 6 Skibe	1886—89	9,652—10,770	16.7	7,100—8,500 Qml.	4 Stkr. 13 ¹ / ₂ " B. K. »Collingwood»: 4 Stkr. 12" B. K. »Benbow»: 2 Stkr. 16 ¹ / ₄ " B. K.	Parviis i Barbette-taarn. »Benbow»: 1 i hvert Taarn.	6 Stkr. 6" B. K. »Benbow»: 10 Stkr. 6" H. K. »Collingwood»: 6 Stkr. 6" H. K.	1 Casemat pansret med 2 × 26 mm. Staal. (1 »Benbow» i upandsret Batteri).	12 Stkr. 57mm. H. K. (»Benbow» 8 do.). 8—10 Stkr. 47 mm. H. K. (»Anson» 10 Stkr. 38 mm. do.). 4—11 Mitr. 2 lette Kanoner.	4 Overvandsrør, »Camperdown», »Anson» og »Benbow» desuden 1 Undervandsrør.	457 mm. Comp.	355 mm. Comp.	76 mm. S. over Bæltet, 64 mm. i Enderne. »Benbow» ov. Bæltet 13 + 13 + 50 S.	305 mm. Comp. »Benbow»: 356 mm. Comp.	Det 6" Batteri staaer paa Hoveddækket og er beskyttet mod langskibs Ild ved 2 Traverser, udgaaende fra Taarnene, af 152 mm. Comp. Skibene have 2 Skorstene og 1 Militairmast med 2 Mærs, »Camperdown» tillige 1 Signalmast.
2 1 Skib	1889	10,638	16.7	7,000 Qml.	2 Stkr. 16 ¹ / ₄ " B. K. 1 Stk. 10" B. K.	De 2 16 ¹ / ₄ " i et Dreie-taarn for, den 10" agter forsynet med Skjærm.	12 Stkr. 6" B. K.	1 Casemat pansret med 76 mm. Staal.	12 Stkr. 57mm. H. K. 12 - 47 - - 8 Mitr., 2 lette Kanoner	6 Overvands- og 3 Undervandsrør.	457 mm. Comp.	457 mm. Comp.	76 mm. S.	305 mm. Comp.	Det 6" Batteri staaer paa øverste Dæk og er beskyttet mod langskibs Ild forfra af en Pansertravers af 152 mm. C., udgaaende skraat agterefter fra Taarnet. — Skibet har 1 Skorsten og 1 Militairmast à 2 Mærs samt 1 Signalmast; det er forsynet med 2 Mærs og 1 Signalmast; det er forsynet med 2 Mærs og 1 Signalmast; det er forsynet med 2 Mærs og 1 Signalmast.
3 2 Skibe	1890	12,152	16.5	6,500 Qml.	4 Stkr. 13 ¹ / ₂ " B. K.	Parviis i Dreie-taarn, hvis Fod er beskyttet af et Citadel.	6 Stkr. 4.7" H. K.	1 Casemat pansret med 76 mm. Staal.	8 Stkr. 57 mm. H. K. 12 - 47 - - 4 Mitr., 3 lette Kanoner	4 Overvands- og 4 Undervandsrør.	508-406 mm. Comp.	....	....	356 mm. Comp.	Det 4.7" Batteri staaer paa øverste Dæk mellem Taarnene. — Skibene have 1 Skorsten, 1 Militairmast med 2 Mærs og 1 Signalmast.
4 8 Skibe	1892—94	14,377	17.5	5,000 Qml.	4 Stkr. 13 ¹ / ₂ " B. K.	Parviis i Panserredouter. — »Hood»: Parviis i Dreie-taarne, hvis Fod er beskyttet af et Citadel.	10 Stkr. 6" H. K.	4 paa Spardækket, 6 paa øverste Dæk, beskyttede dels af Enkelcasematter, dels af Skjolde af 125 mm. Staal.	16 Stkr. 57mm. H. K. 12 - 47 - - 8 Mitr., 2 lette Kanoner. »Hood» har kun 10 Stkr. 57mm. H. K.	5 Overvands- og 4 Undervandsrør.	457-356 mm. Comp.	432 mm. (»Hood» 457) Comp.	76 mm. S. over Bæltet, 62 mm. S. ov. Enderne.	356 mm. Staal	Skibene have 2 Skorstene tværs af hinanden og 2 Militairmaster, forreste med 2, agterste med 1 Mær.
5 3 Skibe	1894—95	10,658 »Renown» 12,548	18 à 18.5	5,180 Qml	4 Stkr. 10" B. K.	Parviis i Barbette-taarne.	10 Stkr. 4.7" H. K. »Renown»: 10 Stkr. 6" H. K.	4 paa Hoveddækket i Enkelcasemat af 102 mm. Staal, 6 paa øverste Dæk med Skjolde. »Renown»: 6 paa Hoveddækket, 4 paa øverste Dæk, beskyttede som i »Barfleur».	8 Stkr. 57 mm. H. K. (»Renown»: 8 Stkr. 75 mm. do.). 12 Stkr. 47 mm. H. K. 7 Mitr., 2 lette Kanoner.	5 Overvands- og 2 Undervandsrør.	305 mm. Comp. »Renown»: 203-152 mm. H. S.	229 mm. Comp. »Renown»: 254 mm. H. S.	63-50 mm. S. »Renown»: 76-51 mm. H. S.	356 mm. S. »Renown»: 305 mm. H. S.	Skibene have 2 Skorstene tværs af hinanden og 2 Militairmaster, hver med 2 Mærs og 2 Signalmaster.
6 9 Skibe	1895—97	15,139	17.5-18.7	6,770 Qml.	4 Stkr. 12" B. K. (wirew.)	Parviis i Barbette-taarne.	12 Stkr. 6" H. K.	8 i udbyggede Enkelcasematter paa Hoveddækket, 4 i do. paa øverste Dæk, alle pansrede med 152 mm. Harv. Staal.	16 Stkr. 75 mm. H. K. 12 - 47 - - 8 Mitr., 2 lette 75 mm. H. K.	1 Overvands- og 4 Undervandsrør tværs.	229 mm. H. S.	356 mm. H. S.	76-102 mm. over Bæltet, 64 mm. ov. Enderne, alt H. S.	356 mm. H. S.	Skibene have 2 Skorstene tværs af hinanden og 2 Militairmaster à 2 Mærs.
7 5 Skibe	1897	13,107	18.7	....	do.	do.	do.	do.	10 Stkr. 75 mm. H. K. 6 - 47 - - 8 Mitr. 2 lette 75 mm. H. K.	5 Undervandsrør.	151 mm. H. S.	300 mm. H. S.	Panser-dæk: 51-76 mm. Hoveddæk: 25 mm. H. S.	300 mm. H. S.	

6 Stk. 57 mm. og 10 Stk. 47 mm. H. K., 6 Mitr., 3 lette Kanoner samt 4 Torpedokanoner; »Alexandra« har 4 Stk. 9" F. K. i øverste, 8 Stk. 10" F. K. i underste Casemat (de første og de 2 forreste af de sidste med Skydefrihed i langskibs Retning), 6 Stk. 4" B. K., 4 Stk. 57 mm. og 6 Stk. 47 mm. H. K., 13 Mitr., 3 lette Kanoner og 4 Torpedokanoner.

Endelig kommer »Temeraire« som en Blanding af Casemat- og Taarnskib. Den er sat i Vandet 1876, deplacerer 8,776 Tons, har 2 Skruer, en Fart af 13.8 og en Actionsradius med 10 Knob af 2,680 Qml. Skibet har fuldt Bæltepands af 279—203 mm. J., der foranfor Skibets Midte fortsættes opefter i en Casemat; i denne ere de 4 Stk. 10" F. K. opstillede i Bredsidens og de 2 af de 4 Stk. 11" F. K. i de forreste Hjørner; de 2 andre ere anbragte i Forsvindingsaffutage hver i sin Barbette i Skibets Ender, pandsrede med 254—203 mm. J.; forreste Barbette tjener tillige som Commandotaarn; Barbetterne naae ikke ned til Sidepandsret. Armeringen bestaaer, foruden af de svære F. K., af 6 Stk. 4" B. K., 4 Stk. 57 mm. og 10 Stk. 47 mm. H. K., 8 Mitr., 3 lette Kanoner og 4 Torpedokanoner.

Panderskibene af III Classe ere, med Undtagelse af »Conqueror« og »Hero«, der ere satte i Vandet 1882—85 og have Compoundpands, alle c. 30 Aar gamle og have Pands af Smedejern. Tonnagen varierer mellem 6,107 og 9,439 og Farten mellem 12 og 15.7. De kunne efter deres Construction henføres under 3 Typer, Casematskibe, Totaarnskibe med Taarnene i Diametralplanet og Ettaarnskibe. Ialt tæller denne Classe 11 Skibe.

Til første Type hører 8 Skibe, »Bellerophon«, »Hercules«, »Sultan«, »Audacious«, »Invincible«, »Iron Duke«, »Swiftsure«, »Triumph«. De ere satte i Vandet 1865—70, deplacere, de to første c. 8,000, »Sultan« c. 9,500, de 3 næste 6,100 og de 2 næste c. 7,000 Tons; »Hercules« og »Sultan« have en Hastighed af c. 15, de øvrige af

12—12.6 Knob; »Iron Duke« har en Actionsradius af 3,900, de øvrige kun af 1,260—2,140 Qml. Beskyttelsen bestaaer af et fuldt Bæltepandser af 229—152 mm. J., bærende midtskibs paa omtrent $\frac{1}{4}$ af Skibets Længde en Casemat med samme Beskyttelse; ovenpaa denne findes saa igjen paa alle Skibene undtagen »Bellerophon« og »Hercules« en noget kortere Dækscasemat af kun 152 mm. J.; intet af Skibene har Dækspandser. Kun »Audacious«, »Invincible« og »Iron Duke« have 2 Skruer. Armeringen bestaaer for »Bellerophon«'s Vedkommende af 10 Stk. 8" B. K. i Casematten, 4 Stk. 6" B. K., 4 Stk. 57 mm H. K., 12 Mitr., 4 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner. »Hercules« har 8 Stk. 10" F. K. i Casematten, 2 Stk. 9" do., 1 i hver Stævn bag et Brystværn af 152 mm. J., 4 Stk. 7" F. K., 4 Stk. 4.7", 9 Stk. 57 mm. og 13 Stk. 47 mm. H. K., 7 Mitr., 3 lette Kanoner og 4 Torpedokanoner; »Sultan« har 8 Stk. 10" F. K. i underste Casemat, de 2 forreste i Hjørneporte, 4 Stk. 9" do. i øverste Casemat, alle i Hjørneporte, 4 Stk. 4.7", 9 Stk. 57 mm. og 13 Stk. 47 mm. H. K., 7 Mitr., 4 lette Kanoner og 4 Torpedokanoner; de øvrige have 10 Stk. 9" F. K., hvoraf 6 i underste Casemat i Bredsidene og 4 i øverste i Hjørnerne; endvidere har »Audacious« 8 Stk. 4" B. K., 10 H. K. og 5 Mitr., »Invincible« 6 Stk. 4" B. K., 4 Stk. 57 mm. H. K. og 15 Mitr., »Iron Duke« 4 Stk. 5" og 4 Stk. 4" B. K., 4 Stk. 57 mm. H. K. og 14 Mitr.; »Swiftsure« 8 Stk. 4" B. K., 4 Stk. 57 mm., 4 Stk. 47 mm. H. K. og 12 Mitr., »Triumph« 4 Stk. 5" B. K., 8 Stk. 57 mm., 8 Stk. 47 mm. H. K. og 4 Mitr.; alle 5 Skibe have desuden 3 lette Kanoner og 4 Torpedokanoner.

Type 2 omfatter kun 1 Skib, nemlig »Monarch«, der er sat i Vandet 1869 og har et Displacement af 8,454 Tons; den har kun 1 Skrue, der giver den en Maximumsfart af 15.7, og en Actionsradius med 10 Knob af 1,500 Qml. Beskyttelsen bestaaer af et fuldt Bæltepandser af 178—152 mm. J., der paa en Fjerdedeel af Skibets Længde midtskibs bærer et Brystværn, der om-

slutter Skorstene, Nedgange o. s. v. og de 2 Dreietaarne, der ere pandsede med 254—203 mm. J. Armeringen bestaaer af 4 Stk. 11" F. K. opstillede parviis i Taarnene, der imidlertid, paa Grund af Overbygninger for og agter, ikke kunne skyde i Diametralplanet, 2 Stk. 9" F. K. bag Pandserbrystværn i Forstævnen, 1 Stk. 7" F. K. agter, 4 Stk. 75 og 12 Stk. 47 mm. H. K., 6 Mitr., 3 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner.

Type 3 endelig bestaaer af Skibene »Conqueror» og »Hero»; de deplacere 6,300 Tons, have 2 Skruer, der give dem en Hastighed af 15.5, og en Actionsradius med 10 Knob af 5,200 Qml. De have et Bæltepandser af 305—216 mm. J. fra Forenden til c. 9 m. fra Agterenden, hvor det afsluttes af et Pandserkod. Agterfra og til Underkant af Pandseret og ovenover dette og Brystværnet løber et Dæk af 63—44 mm. J.; Brystværnet, som Bæltepandseret bærer midtskibs, afsluttes af et 3kantet Agterskod og et parabolisk Forskod, tæt indenfor hvilket Dreietaarnet, pandsret med 305 mm. J., er opstillet; lige agtenfor Taarnet begynder Overbygningen, der strækker sig heelt agterud. Armeringen bestaaer af 2 Stk. 12" B. K. i Taarnet og 4 Stk. 6" B. K., 2 agter som Stævnskyts og 2 paa Overbygningen; endvidere har »Conqueror» 6 Stk. 57 mm. H. K. og 12 Mitr., »Hero» 9 Stk. 57 mm., 5 Stk. 47 mm. H. K. og 6 Mitr.; begge Skibe have desuden 2 lette Kanoner og 6 Torpedokanoner.

Endelig komme Kystforsvars-Panderskibene, af hvilke der findes 12, satte i Vandet fra 1863—76; de have en Tonnage af 2,800—5,500 og med Undtagelse af »Scorpion» og »Wivern» have de alle 2 Skruer, der give dem en Fart af 8.6—14.3 Knob. Actionsradien varierer mellem 900 og 2,000 Qml.; alle have fuldt Bæltepandser og al Pandsring er Jern; de svære Kanoner ere alle F. K. undtagen i »Rupert«, »Belleisle» og »Orion». De kunne indordnes under 3 Typer: To-taarnskibe med Taarnene i Diametralplanet, Ettaarn-

skibe og Casematskibe; samtlige Taarnskibe have Dreie-taarne.

Til første Type høre 6 Skibe: »Scorpion», »Wivern», »Hydra», »Hecate», »Gorgon» og »Cyclops»; de ere satte i Vandet 1863—71, deplacere 2,794—4,074 Tons, have en Hastighed af 8.6—9.9 Knob og en Actionsradius af 1,200—1,900 Qml. Bæltepandsret er for de 2 førstes Vedkommende af 114, for de øvrige af 203—152 mm. J. og afsluttes hos disse foroven af et 38 mm. Staaldæk, Taarnene af henholdsvis 127 og 254 mm. J., anbragte i de 4 sidste Skibe indenfor et Brystværn afsluttet foroven af et 25 mm. Staaldæk, medens Bæltet afsluttes af et 38 mm. do.; af Armering have de 2 første 4 Stk. 9" F. K. anbragte parvis i Dreieaarne, der paa Grund af Overbygninger for og agter ikke kunne skyde i Diametralplanet, 6—8 Mitr. og 1 let Kanon, de 4 sidste 4 Stk. 10" F. K. i Taarnene, 4 Stk. 47" H. K., 3 Mitr. og 1 let Kanon.

Anden Type tæller 3 Skibe, »Hotspur», »Glatton» og »Rupert», satte i Vandet 1870—72, med et Deplacement af 4,074—5,527 Tons, en Hastighed af 10.0—14.3 Knob og en Actionsradius af 920—2,000 Qml. Bæltepandsret er af 305—203 mm. J. og danner paa sin noget høiere midtskibs Deel i Forbindelse med 2 Endeskodder et Brystværn, der beskytter Maskiner, Kjedler, Skorsteen o. s. v. og Taarnet, der er anbragt i Forkant og pandsret med 355—216 mm. J. Bælte og Brystværn afsluttes foroven af et 76 mm. Pandserdæk. Armeringen bestaaer for »Hotspur»'s Vedkommende af 2 Stk. 12" F. K. i Dreieaarne, 2 Stk. 6" B. K. agter paa Dækket, 4 Stk. 57 mm. H. K., 9 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner; »Glatton» har 2 Stk. 12" F. K. i Taarnet, 3 Stk. 57 mm. H. K., 4 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 under-vands Torpedorør; »Rupert» har 2 Stk. 9.2" B. K. i Taarnet, 2 Stk. 6" B. K. agter, 4 Stk. 57 og 6 Stk. 47 mm. H. K., 2 Mitr., 2 lette Kanoner og 4 Torpedokanoner.

Tredie Type endelig tæller 3 Skibe, »Penelope«, »Belleisle« og »Orion«, af hvilke de 2 sidste ere Søsterskibe; de ere satte i Vandet 1867, 1876 og 1879, deplacere 4,542 og 4,870 Tons, have en Hastighed af 11.0 og 12.0 Knob og en Actionsradius af 1,360 og 1,830 Qml. Bæltepandseret er henholdsvis 152 og 305—152 mm. J., afsluttet hos de 2 sidste af et 51 mm. Jerndæk; midtskibs staaer paa Bæltet Casematten, der er noget svagere end dette og hos »Belleisle« og »Orion« afsluttes foroven af et Dæk af 76 mm. Jern. Armeringen bestaaer for »Penelope«'s Vedkommende af 8 Stk. 8" F. K. i Casematten, 4 Stk. 57 mm. H. K., 11 Mitr. og 2 lette Kanoner; de 2 sidste Skibe have 4 Stk. 12" B. K. i Casemattens Hjørner, 6 Stk. 57 mm. H. K., 8—9 Mitr., 2 lette Kanoner og 2 Torpedokanoner.

»Penelope« er fra 1888 overgaaet til at være Caserne-skib ved Cap og kan saaledes ikke regnes med i Kystforsvaret.

Den næste Classe, der kommer i Betragtning, er Krydserclassen, der igjen falder i 4 Afdelinger, Pandserkrydserne og Krydserne af I, II og III Classe; af disse have Pandserkrydserne ikke faaet nogen nævneværdig Forøgelse, 12 pCt. kun, i det sidste Tiaar og slet ingen i de sidste 8 Aar. Denne Classe bestaaer af 8 gamle Pandserkrydserne, satte i Vandet fra 1860—76, med en Fart af 12—13 Knob, det svære Skyts bestaaende af F. K. og den auxiliaire Armering af c. 30 Stk. H. K. og Mitr., pansrede med Smedejern, og nu henførte til denne Kategori, og 9 Skibe byggede til denne Classe i Aarene 1883—88; af disse ere »Warspite« og »Imperieuse« Søsterskibe, medens de 7 andre, »Australia«, »Galathea«, »Narcissus«, »Orlando«, »Undaunted«, »Aurora« og »Immortalité«, ere af en fra de første temmelig forskjellig Type; fælleds for begge er, at de ere beskyttede midtskibs af et Bæltepandser af 254 mm. C., der lader Enderne udækkede, kun beskyttede af et undervands

Pandserdæk af 50—76 mm. J., der fortsættes over Bæltet midtskibs. Alle 9 Skibe have 2 Skruer; Hastigheden og Actionsradius med 10 Knob er for de to første, der deplacere 8,535 Tons og ere satte i Vandet 1883, 16.7 Knob og 10,000 Qml., medens »Australia«-Typen gjør 18.5 og har en Actionsradius af 8,000 Qml.; dennes Skibe ere satte i Vandet 1886—88 og deplacere 5,690 Tons. Det svære Artilleri bestaaer af den 9.2" B. K.; men i de 2 førstnævnte Skibe findes 4 Stkr. opstillede hver i sit Barbettetaarn, 1 i hver Ende og 1 i hver Side, medens de andre kun have 2 Stkr., 1 for og 1 agter dækkede af Skjærme. Det secundaire Batteri bestaaer af 6" Kanoner, for »Warspite«-Typen 10 Stkr. 5 Tons B. K., for »Australia«-Typen 10 Stkr. 5 Tons H. K., og de første Skibe have dernæst 29 Stkr. H. K. og Mitr. fra 57 mm. og nedefter, de andre 27 Stkr.; endelig ere hines Taarne pandsrede med 203 mm. Comp., og deres Commandotaarne med 76 mm. St., disses Commandotaarne have 305 Comp.; »Warspite«erne have af Torpedoarming 4 Overvands- og 2 Undervandskanoner, de andre have kun 4 overvands (»Orlando« dog tillige 2 undervands) Kanoner.

Krydserne af I Classe ere alle byggede i det sidste Tiaar — de 43 pCt. ovenikjøbet i Løbet af de sidste 4 Aar — og kunne saaledes siges at være fuldt ud moderne Skibe. De kunne deles i 5 Typer:

- 1) »Blake« og »Blenheim«.
- 2) »Edgar«, »Hawke«, »Endymion«, »Grafton«, St. George«, »Theseus«.
- 3) »Royal Arthur«, »Gibraltar«, »Crescent«.
- 4) »Powerful« og »Terrible«.
- 5) »Andromeda«, »Diadem«, »Europe«, »Niobe«, »Argonaut«, »Amphitrite«, »Ariadne«, »Spartiate«.

Skibene af den sidste Type ere alle under Bygning, og kun et, »Diadem«, er sat i Vandet; der haves derfor kun meget faa Oplysninger om dem.

Fælleds for alle Skibene er Beskyttelsen ved et Undervands-Pandserdæk af Staal, der har sin største Tykkelse paa den iborde under Vandet værende heldende Deel og sin mindste paa den midtskibs horizontale Deel, der er et Stykke over Vandlinien; Dækket sænker sig forude, løber ud i Sporen og har i alle Skibene, undtagen »Powerful« og »Terrible«, over Maskinen en Casemat med skraatstillede, pandsrede Vægge, der beskytter Toppen af Cylindrene. Hele denne Classe undtagen Type 3 er endvidere lige stærkt armeret for og agter, de 4 første Typer med den 9.2" B. K. som svært Skyts, og alle føre den 6" H. K.; samtlige 9.2" og 6" Kanoner ere beskyttede af Skjolde af 152 mm. Staal; de 9.2" i »Powerful« og »Terrible« ere dog opstillede i lukkede Dreietårne, hvis Fod er dækket af en Redoute; baade Taarn og Redoute ere af 152 mm. St.

Skibene af Type 5 skulle have Vandrørskjedler

En schematisk Oversigt over de nærmere Data for disse Skibe stiller sig, som Tabel III viser.

Som man seer af denne Tabel, besidde Krydserne af I Classe en høj Grad af Eensartethed. Undtager man »Powerful« og »Terrible«, som, i deres Egenskab af »Handelsødelæggere«, adskille sig endeel fra de øvrige, varierer Størrelsen 3,000—4,000 Tons og Farten kun mellem 20 og 22. Armeringen er meget lignende undtagen for Type 5's Vedkommende, der mangler den 9.2" B. K. »Powerful« og »Terrible« danne derimod en Gruppe for sig; deres Opgave skal i Krigstid nærmest være at opbringe fjendtlige Handelsskibe, og i den Anledning har man givet dem en overlegen Fart, der ogsaa skulde sætte dem i Stand til altid at unddrage sig en Kamp, om ønskeligt, og meget store Kulbeholdninger; disse Factorer have været den nødvendige Aarsag til det store Displacement, der ikke staaer i noget rimeligt Forhold til den Armering og Beskyttelse, de bære. Om de i Virkeligheden ville svare til de Forventninger, man

Type	Sat i Vandet	Fart	Ac-tions-radius 10 Kn.	Størr. i Tons	Det svære Skyts		Det secund. Skyts		Mindre Skyts	Torpedo-udskydnings-apparater	Dæks-pand-ser	Com-man-do-taarn	Anmærkning
					Kal. og Antal	Opstilling	Kal. og Antal	Opstilling					
1 2 Skibe	1889 —90	22	15,000 Qml.	9,144	2 Stkr. 9.2" B. K.	1 for, 1 agter, bag 150 mm. Staal- skjolde	10 Stk. 6" H. K.	I Bredsiden 4 paa Hoved-, 6 paa øverste Dæk, 150 mm. Staalskjolde	16 Stkr. 47 mm. H. K. 8 Mitr. 2 lette Kan.	2 Over-, 2 Under- vands	152— 76 mm. Staal	305 mm. Staal	2 Skorstene, 2 Signalmaster, hver med 2 Sig- nalrær.
2 6 Skibe	1890 —92	20	10,000 Qml.	7,468- 7,824	—	—	—	—	12 Stkr. 57 og 5 Stkr. 47 mm. H. K., 6 Mitr., 2 l. K.	—	120— 51 mm. St.	—	2 Skorstene, 2 Signalmaster, hver med 1 Sig- nalraa.
3 3 Skibe	1891 —92	20	—	7,824	1 Stk. 9.2" B. K.	Agter bag 152 mm. Staal- skjold	12 Stk. 6" H. K.	2 forude, 10 i Bredsiden, 4 paa Hoved-, 6 paa ø. Dæk, 162 mm. Staalskjolde	—	—	—	—	Høi og lang Bak, Overbgn. i Stor- masten, 2 Skor- stene, 2 Signal- master, hver m. 1 Signalraa.
4 2 Skibe	1895	22— 22.s	25,000 Qml.	14,428	2 Stkr. 9.2" B. K.	1 for, 1 agter i 152 mm. Dreletaarn med Pand- serredoute harv. St	—	I Bredsiden i Casematudb., pandsrede m. 152 mm. h. St., 8 paa Hoved-, 4 paa ø. Dæk	16 Stkr. 75 mm. H. K., 12 Stkr. 47 mm. H. K., 9 Mitr., 2 lette Kan.	4 Under- vands	101— 76 mm. St.	—	4 Skorstene, 2 Militairmaster à 2 Mærs med 2 Signalrær hver.
5 8 Skibe	1896	20— 21	....	11,177	16 Stk. 6" H. K.	.....	14 Stk. 75mm. H. K.	....	12 Stkr. 47 mm. H. K., 9 Mitr., 2 l. K.	1 Over-, 2 Under- vands	152 mm. h. St.		

har stillet til dem, og til deres uforholdsmæssige Kostbarhed overfor andre Krydsere, er dog vistnok et Spørgsmaal. I England selv har der været reist stor Tvivl om det. De have hverken Hastighed eller Udholdenhed nok til at indhente de nyeste Atlanterhavsdampere, og overfor almindelige Handelsdampere vil den Hastighed, en almindelig Krydser besidder, være tilstrækkelig. Det er næppe sandsynligt, at der vil blive bygget flere Krydsere af denne Størrelse, der ogsaa indirecte have været meget kostbare, idet deres store Længde, 152 M., har krævet betydelige Dokudvidelser, da ingen af den engelske Marines Dokker var istand til at optage et Skib af de Dimensioner.

Gaaer man dernæst over til Krydserne af II Classe, da falde de naturligt i to Hovedgrupper: de, der ere beskyttede af et Pandserdæk — og de heelt ubeskyttede. De ældste af disse ere »Inconstant« og »Raleigh«, der imidlertid ikke kunne tænkes anvendte til Krigsbrug, da Maskinerne ere udtagne af dem. De ere fuldriggede; det Samme ere de næste, »Active« og »Volage«; de have et Deplacement af 3,129 Tons, en Fart af 12 $\frac{1}{2}$ og ere armerede med 10 Stkr. korte 6" B. K. i Batteri; 2 Stkr. 64pundige F. K. som Stævnskyts og 9 Mitr.; endvidere have de 2 Torpedokanoner. »Iris« og »Mercury« deplacere 3,790 Tons, gjøre 17—18 Miil og ere armerede med 13 Stkr. 5" 40 Ct. H. K. (10 i Batteri, 2 paa Bakken, 1 paa Hytter), 4 Stkr. mindre H. K. og 7 Mitr.; Torpedoarmeringen bestaaer af 4 Torpedokanoner; begge Skibene ere skonnertriggede.

De første Krydsere af II Classe, der ere beskyttede, ere »Leander«, »Phaeton«, »Amphion« og »Arethusa«; de ere satte i Vandet 1882—83 og deplacere 4,369 Tons. Farten er 17 Knob, og med 10 Knob have de en Actionsradius af 11,000 Qml.; Armeringen bestaaer af 10 Stkr. 6" H. K. anbragte i Bredsidene (de 2 forreste og de 2 agterste i Udbygninger), 4 Stkr. 47 mm. H. K. og 12—14

Mitr. samt to lette Kanoner; desuden have de 4 Torpedokanoner, og et 38 mm. Staaldæk paa den midterste Deel af Skibet beskytter Kjelder, Maskiner og Magasiner. Alle 4 Skibe ere forsynede med Skonnertrig.

Med de følgende Skibe kommer man til de mere moderne Typer af denne Classe, der alle ere beskyttede med et Pandserdæk over hele Skibets Længde. De kunne indordnes under følgende Typer:

- 1) »Mersey« med »Severn«, »Forth«, »Thames«.
- 2) »Andromache« med »Latona«, »Apollo«, »Indefatigable«, »Intrepid«, »Iphigenia«, »Melampus«, »Naiad«, »Sappho«, »Scylla«, »Sybille«, »Terpsichore«, »Thetis«, »Tribune«, »Pique«, »Rainbow«, »Retribution«, »Sirius«, »Spartan«, »Brilliant«, »Æolus«.
- 3) »Astrea« med »Bonaventura«, »Cambrian«, »Charybdis«, »Flora«, »Forte«, »Fox«, »Hermione«.
- 4) »Minerva« med »Talbot«, »Eclipse«, »Diana«, »Dido«, »Doris«, »Isis«, »Juno«, »Venus«.
- 5) »Arrogant« med »Furious«, »Gladiator«, »Vindictive«, »Highflyer«, »Hyacinth«, »Hermes«.

I omstaaende Tabel IV gives de vigtigste Data for disse Skibe, idet dog Oplysningerne om Typen 5 ere noget mangelfulde, da alle Skibene af denne Type endnu ere under Bygning og kun 4 af dem satte i Vandet.

Alle disse 49 Skibe ere i Hovedsagen eens; Type 1 er den eneste, der i nogen væsentlig Grad skiller sig ud fra de andre ved underlegen Fart, større Actionsradius og ved at føre 2 Stkr. 8" B. K.; alle de øvrige ere armerede med samme Kaliber, de 2 sidste Typer kun med den Undtagelse, at de have faaet 75 mm. H. K. for 57 mm.; det er »Andromache«-Typen, forstørret og forbedret, der gaaer igjen i dem alle. Beskyttelsen er det hvælvede Pandserdæk, tyndest (c. 25 mm.) paa den midtskibs vandrette Deel og sværest paa den indtil 45° hældende Deel iborde, der støder til Skibssiden c. 1 m. under Vandlinien; forude løber Dækket ud i Sporen, og

Type	Af- løb- ning	De- place- ment	Fart	Lu- ft- tions- radius 10 Kn.	Det svære Skyts		Det secund. Batteri		Mindre Skyts	Torpedo- kanoner	Dæks- pand- ser	Com.- Taarn	Anmærkning
					Antal og Kal.	Opstilling	Antal og Kal.	Opstilling					
1 4 Skibe	1885 —86	4,115	17-18	8,750 Qml.	2 Stkr. 8" B. K.	1 for, 1 agter.	10 Stkr. 6" B. K.	1 Bred- siden paa ø. Dæk, 2 forr. og 2 agterste i Udb. til Stævnilid.	3 Stkr. 57 mm. 8 Stkr. 47 mm. H. K. 5 Mitr. 2 lette Kan.	2 Under- vands, 4 Over- vands	25-16 mm. Staal	203 mm. Staal	1 Skorsten, 2 Militairmaster
2 21 Skibe	1890 —92	3,455- 3,658	19- 20.5	8,000	2 Stkr. 6" B. K.	1 for, 1 agter.	6 Stkr. 4.7" H. K.	1 Bred- siden paa ø. Dæk	6 Stkr. 57 mm. 3 Stkr. 47 mm. H. K., 4 Mitr. 1 let Kan.	4 Over- vands	50-25 mm. St.	76 mm. St.	Bak, 2 Skorstene, 2 Signalmaster
3 8 Skibe	1892 —93	4,430	19.5- 20.5	—	2 Stkr. 6" H. K.	1 for, 1 agter.	8 Stkr. 4.7" H. K.	—	8-6 Stkr. 57 mm. H. K. 1-3 Stkr. 47 mm. H. K. 4 Mitr. 1 let Kan.	4 Over- vands	—	—	2 Skorstene. 2 Signalmaster, hver med 1 Sig- nalraa
4 9 Skibe	1894 —96	5,690	19.7 21.1	—	5 Stkr. 6" H. K.	1 paa Bakken, 2 for (i Udbygn.) 2 agter til Stævnilid	6 Stkr. 4.7" H. K.	—	8 Stkr. 75 mm. 7 Stkr. 47 mm. H. K. 5 Mitr. 1 let Kan.	1 Over- vands, 2 Under- vands	65-26 mm. H. St.	152 mm. N. St.	Bak, 2 Skorstene, 2 Militairmaster, hver m. 1 Mær- s og 1 Signalraa
5 7 Skibe	1896 —97	5,898	19.0	—	4 Stkr. 6" H. K.	....	6 Stkr. 4.7" H. K.	...	8 Stkr. 75 mm. 3 Stkr. 47 mm. H. K. 5 Mitr., 1 let 87 mm. H. K.	2 Under- vands	51-25 mm. H. St.	..	

over Maskinen bærer det en pansret Casemat med skraatstillede Vægge til Beskyttelse for Toppen af Maskincylindrene.

Skibene af 5te Type have Vandrørskjedler.

Krydserne af III Classe ere meget forskellige indbyrdes; de kunne deles i to Hovedgrupper, de, der kun have deelviis eller intet Panserdæk, og de, der have et saadant over hele Skibet; til de første høre de 25 ældste af Krydserne, og disse føre næsten alle (19) fuld Seilrig, have kun 1 Skrue, der enten kan heises eller har bevægelige Blade, der kunne stilles, saa de ingen Modstand gjøre mod Fremdrivning, gjøre kun ringe Fart og have smaa Kulbeholdninger. Den ældste er »Tourmaline«, der er et Compositeskib, sat i Vandet 1875, med et Deplacement af 2,154 Tons og en Fart af 12.2; med 10 Knob kan den udløbe 2,000 Qml.; den har slet intet Panser og er armeret med 4 Stkr. 6" og 8 Stkr. 5" B. K., 8 " for og 2 lette Kanoner; de 6" B. K. kunne, paa Grund af Udskæringer i Skibssiden, skyde i Diametralplanet. De næste ere »Carysfort« med »Conquest«, »Constance«, »Champion«, »Cleopatra«, »Curaçoa«, »Comus«, »Cordelia«, »Caroline«, »Calypso« og »Calliope«; de ere satte i Vandet 1878—86 og ere byggede af Staal; med Undtagelse af »Caroline«, der kun er 1,443, og »Comus«, der er 2,418 Tons, deplacere de alle 2,814, og Hastigheden er mellem 11.5 og 13.8 Knob. Actionsradius med 10 Knobs Fart varierer fra 3,300—6,400 Qml. Armeringen bestaaer for de 6 førstes Vedkommende af 4 Stkr. 6" B. K., anbragte 2 for og 2 agter i Udbygninger, der tillade langskibs Ild, og forsynede med Skjolde af 31 mm. St., 8 Stkr. 5" B. K. i Bredsidene, 10 Stkr. 47 mm. H. K. og 8 Mitr. »Comus« har 10 Stkr. 4.7 H. K. og 8 Mitr. »Cordelia« 10 Stkr. 6" B. K. i Bredsidene og 10 Mitr., »Caroline« 14 Stkr. 5" B. K. og 8 Mitr., »Calypso« og »Calliope« 4 Stkr. 6" B. K., 2 for og 2 agter til

langskibs Ild, samt 12 Stkr. 5" B. K. i Bredsiden og 10 Mitr.; alle Skibene have desuden 2 lette Kanoner samt 2 Torpedokanoner og ere beskyttede af et 38 mm. Pandserdæk paa omtrent Halvdelen af Skibets Længde midtskibs, beskyttende Maskiner, Kjedler og Magasiner. Efter disse Skibe følge de betydelig mindre »Satellite«, »Pylades«, »Rapid« og »Royalist«; de ere satte i Vandet 1881—84, deplacere 1,443 Tons og ere compositebyggede; Farten ligger mellem 11.4 og 13.1, og Actionsradius med 10 Knob er 6,000 Qml.; de have Pandserdæk over Maskine, Kjedler og Magasiner som de forrige, men ingen Torpedokanoner; »Satellite« er armeret med 2 Stkr. 6" B. K. som Stævnskyts, 6 Stkr. 5" B. K. i Bredsiden og 4 Mitr. »Pylades« har 14 Stkr. 5" B. K. og 8 Mitr.; »Rapid« og »Royalist« have 2 Stkr. 6" B. K. som Stævnskyts, 10 Stkr. 5" B. K. i Bredsiden og 4 Mitr., samtlige Skibe have desuden 1 let Kanon, men ingen Torpedoarming; alle de hidtil nævnte Skibe have Barkrig eller ere fuldriggede og have kun 1 Skruer. »Scout« og »Fearless« ere de første Toskrueskibe af denne Classe, og alle senere byggede ere forsynede med 2 Skrue; de have heller intet fuldt Pandserdæk, kun en Forstærkelse af Banjerdækket over Maskiner og Kjedler til 10 mm.; de ere satte i Vandet 1885—86, have et Deplacement af 1,605 Tons og en Fart af 17 Miil; med 10 Knob kunne de udløbe 4,900 Qml. Armeringen bestaaer af 4 Stkr. 5" B. K. i Udbygninger for og agter, tilladende Skydning i Diametralplanet, 8 Stkr. 47 mm. H. K., 2 Mitr. og 1 let Kanon; de have 3 faste Torpedorør og 4 Torpedokanoner; alle Kanonerne ere beskyttede med Skjolde eller som Torpedokanonerne ved en Forstærkning af Skibssiden til 25 mm. Skibene have et Commandotaarn af 75 mm. St. De sidste af disse, saa godt som ubeskyttede Krydsere ere »Archer« med »Brick«, »Cossack«, »Mohawk«, »Porpoise«, »Tartar« og »Racoon«. De ere satte i Vandet 1886—87, deplacere

1,800 Tons og ere i alt væsentligt byggede som de foregaaende, men have en mindre Actionsradius, kraftigere Artilleri og svagere Torpedoarmering. Farten er 17 Knob, og Actionsradius med 10 Miils Fart 4,850 Qml.; Armeringen bestaaer af 6 Stkr. 6" B. K., opstillede 3 paa Hytten og 3 paa Bakken til langskibs Skydning; 8 Stkr. 47 mm. H. K., 2 Mitr. og 1 let Kanon; endvidere 3 Overvands-torpedokanoner. Beskyttelsen er som i »Scout«.

Med de følgende Skibe komme vi til Krydserne med fuldt Pandserdæk; de kunne deles i følgende Typer:

1) »Medea«, »Medusa«, »Magicienne«, »Marathon«, »Melpomene«.

2) »Katoomba«, »Tauranga«, »Ringarooma«, »Mildura«, »Wallaroo« (alle hørende til den australske Flaade), »Pallas«, »Pearl«, »Philomel«, »Phoebe«.

3) »Barracouta«, »Barrosa«, »Blanche«, »Blonde« samt med nogle Forskjelligheder 3a) »Barham«, »Bellona«.

4) »Pelorus«, »Proserpine«, »Perseus«, »Prometheus«, »Pegasus«, »Pyramus«, »Pactolus«, »Pomone«, »Pioneer«, »Psyche«, »Pandora«.

Om Type 4 mangle endeel Oplysninger, da kun »Pelorus« er fuldt færdig, og da 4 af de andre endnu ikke ere satte i Vandet.

Alle disse Skibe have altsaa gennemgaaende Pandserdæk, tyndest paa den næsten vandrette Deel midtskibs inde, hvor Dækket er høiere end Vandlinien, og sværest ude iborde, hvor det ligger under Vandlinien; Skibene af Typen 4 have Vandrørskjedler. Tabel V giver de nærmere Oplysninger.

Kanonbaadene deles i 3 Classer; første Classe bestaaer af 30 Skibe, af hvilke de 4 sidste endnu ikke ere afløbne, hvorfor man savner Oplysninger om disse. De ere alle Compositeskibe, undtagen de 10 sidste, der ere byggede af Staal med Træklædning og Kobberhud, og deres Tonnage er mellem 700 og 1,000 Tons; Hovedarmeringen bestaaer for dem alle, undtagen »Plassy«,

Tabel V.

Type	Sat i Vandet	Depla- ce- ment	Fart	Actions- radius i Qml. med 10 Knob	Hovedarmering		Det lette Skyts	Torpedo- udskyd- nings- apparater	Dæks- pandser i mm.	Comm.- Taarn	Anmærkning
					Kaliber og Antal	Opstilling					
1 5 Skibe	1888	2,845- 2,997	19.7- 20	8,000	6 Stkr. 6" B. K.	1 Udbygninger i Siden, 2 forr. og 2 agterste til langsk. Ild	10 Stkr. 57 mm. H. K., 3 Mitr., 1 let Kan.	4 Over- vands	50-25 Staal	...	2 Skorstene, 2 Militairmaster m. Gaffel- og Stagseil.
2 9 Skibe	1889 -90	2,616	19- 19.5	4,800	8 Stkr. 4.7" H. K.	—	8 Stkr. 47 mm. H. K., 4 Mitr., 1 let Kan.	—	—	75 Staal	2 Master med Stag- og Gaffelseil, ingen Mærs.
3 og 3a 6 Skibe	1889 -90	1,605 3 a: 1,859	16.5 3 a: 19.5	3,400 3 a: 2,600	6 Stkr. 4.7" H. K.	2 paa Hytten, 2 paa Bakken, 2 i Udbygn. i Siden	4 Stkr. 47 mm. H. K. 2 Mitr.	2 Over- vands	76-38 Staal 3 a: 50 Staal	76 Staal	2-mastet Skonnert- rig. — 3 a: 3-ma- stet Skonnert- rig.
4 11 Skibe	1896	2,169	20.- 20.7	7,000	8 Stkr. 4" H. K.	....	8 Stkr. 47 mm. H. K. 3 Mitr.	—	51 Staal	76 N. St.	

»Assaye«, »Boomerang« og »Karrakatta«, der have den 4.7" H. K., af den 4" Kanon, der hos de 2 nyeste findes som H. K.; disse fire tilligemed »Curlew« og »Landrail« have kun Signalmaster, »Lizard« og »Rattler« have Skonnertrig, alle de andre ere barkriggede. Disse Fartøier ere nærmest byggede til Stationstjeneste og have paa Grund af deres ringe Fart, store Reisning og fuldstændige Mangel paa Beskyttelse liden eller ingen Betydning som Kampskibe; en Undtagelse herfra gjøre dog de 4 Skibe af »Plassy«-Typen, der ere byggede ligesom Torpedo-Kanonbaadene af »Sharpshooter«-Classen, have samme Armering og en Fart af 21 Knob.

Samtlige Baade kunne deles i følgende Typer:

- 1) »Cockatrice«, »Lizard«, »Rattler«.
- 2) »Curlew«, Landrail.
- 3) »Redbreast«, »Magpie«, »Redpole«, »Partridge«, »Peacock«, »Pheasant«, »Pigeon«, »Pigmy«, »Plover« og
- 3a) »Goldfinch«, »Lapwing«, »Ringdove«, »Sparrow«, »Thrush«, »Widgeon«.
- 4) »Plassy«, »Assaye«, »Boomerang«, »Karrakatta«.
- 5) »Torch«, »Alert«.
- 6) »Bramble«, »Britomart«, »Dwarf« og »Thistle«, der endnu ere paa Stabelen, og hvis Data ere ubekjendte *); omstaaende Tabel VI giver de nærmere Data for de øvrige af disse Skibe.

Kan det siges om Kanonbaadene af I Classe, at de kun have ringe Betydning som Kampskibe, da gjælder dette i langt høiere Grad Baadene af II og III Classe. De ere alle byggede mellem 1871 og 1883, de første composite, de andre af Jern. Tonnagen er for II Classe 462—768 og Farten 9.5—11.8 Knob; »Swift«, »Linnet«, »Wrangler«, »Raven«, »Cockchafer« og »Starling« ere armerede med 2 Stkr. 7" F. K., 2 à 3 Stkr. 4" B. K.

*) D. v. s. ved Udarbejdelsen af denne Artikel. Nu vides bl. A., at de føre 4 12-pd. H. K. og 6 Mitr.

Tabel VI.

Type	Sat i Vandet	Tonnage	Fart	Actionsradius m. 10 Kn.	Hovedarmering	Opstilling	Let Skyts	Torpedoudskydningsapparater
1 3 Skibe	1886— 87	726	13.0	2,500	6 Stkr. 4" B. K.	2 for 2 agter 2 midtskibs	4 Mitr.	Ingen
2 2 Skibe	1886	965	14.5	10,000	1 Stk. 6" B. K. 3 Stkr. 5" B. K.	?	7 Mitr.	1 fast Støvnør 2 Kanoner
3 og 3 a 15 Skibe	1888— 89	767—818	13.5	2,500	6 Stkr. 4" B. K.	2 for 2 agter 2 midtskibs	4 Mitr. 3 a: 2 Stkr. 47 mm. H. K. og 2 Mitr.	Ingen
4 4 Skibe	1890— 91	735	21	?	2 Stkr. 4.7" H. K.	1 for 1 agter	4 Stkr. 47 mm. H. K.	1 fast Støvnør 2 Kanoner
5 2 Skibe	1894— 95	905— 1,067	13.4	?	6 Stkr. " H. K.	2 for 2 agter 2 midtskibs	4 Stkr. 47 mm. H. K. 2 Mitr.	Ingen

(»Swift« har 3 Stkr. 57 " H. K.) og 2 Mitr., »Firebrand« og »Albacore« med 2 Stkr. 5 " B. K., 2 Stkr. 4 " B. K. og 2 Mitr.; samtlige Skibe ere skønnertriggede. Kanonbaadene af III Classe have deels Skønnertrig, deels 2 Signalmaster og deplacere 200 til 468 Tons. Farten varierer mellem 8 og 9.0 Knob, og samtlige Baade have 2 Skruer; af Armering har »Cuckoo« 1 Stk. 9.2 " F. K., »Mastiff« 1 Stk. 6 " og 1 Stk. 5 " B. K., »Trent« 3 Stk. 5 " B. K. og 2 Mitr. og »Redwing« 2 Stk. 4 " B. K. og 2 Mitr., de øvrige have alle F. K.; 24 den 10 ", 1 den 9 " og 11 3 Stkr. 7 " F. K. og 2 Mitr.; ingen af Kanonbaadene af II og III Classe har Torpedoarmering, og alle ere fuldstændig ubeskyttede; de kunne overhovedet kun tænkes anvendte til Kystforsvar.

De næste Skibe ere Torpedofartøierne, der falde i fire Grupper: Torpedovædderskibe, Torpedokanonbaade, Torpedoboat-destroyers og Torpedobaade; for første Gruppe findes kun 1 Repræsentant: »Polyphemus«, der er bygget 1881, og vistnok nærmest maa betragtes som et mislykket Forsøg, da der ikke er bygget et eneste Skib til af denne Type. Dette Skibs eneste Vaaben er dets Torpedoarmering, der bestaaer af 1 Stævnør og 4 Tværsudskydningsapparater, alle undervands, og — som det ikke mindst vigtige — den kraftige Vædder, der rager c. 13 Fod frem foran Skibet og er anbragt saa lavt, at den vil ramme Maalet under Pandseret. Selve Skroget har en eiendommelig Form, Middelspartet ligner nærmest en fladtrykt Pære med Spidsen nedad, idet Spidsen dannes af Kjølen, der er formet som en Rende, i hvilken findes 5 Jernklodser af 50 Tons Vægt, der kunne slippes ved en Mechanisme indenbords; Meningen hermed er, at man derved skal kunne l'ette Skibet i samme Forhold, som det trykkes ned ved, at eet eller flere af de vandtætte Rum fyldes; Skibet er nemlig deelt i en Mængde saadanne, til hvilke man har Adgang fra en snever Tunnel, der løber gennem

hele Skibets Længde. Skibet har 2 Collisionsskodder for saavidt muligt at udelukke Faren for Læk paa selve Skroget ved Vædring. Skroget løber spidst til i begge Ender, der dog ere forsynede med Tilbygninger, som give det nogenlunde Skibsform over Vandet, og er, for at give det god Manøvreevne, underskaaret for og agter, har 2 Skruer og foruden det almindelige Ror, 1 Ror paa hver Side forude, der kunne bringes til at arbeide sammen med Agterroret. Den øverste Deel af Skroget er beskyttet af et hvælvet Pandserdæk af 76 mm. St., begyndende c. 6' under Vandlinien udenpaa Skibssiden; dets Top er c. 4' over Vandlinien; ovenpaa det er reist en Overbygning, der bærer et Manøvre-dæk, paa Forkant af hvilket Commandotaarnet af 203 mm. Compound findes. Adgangen til Skibet skeer gennem Rør, der munde ud paa Manøvre-dækket; rundt om Aabningerne for disse og for Skorstene og Ventilationsrørene i Pandserdækket er der anbragt 152 mm. tykke, 1 m. høie Compoundplader, der danne en Vinkel paa 45° med Horizontalen. Endelig findes paa Manøvre-dækket 6 Stkr. 57 mm. H. K. og 2 Mitr. anbragte hver i sit dreielige Taarn af 19 mm. St. Skibet deplacerer 2,682 Tons, har en Fart af 17.8 og en Actionsradius med 10 Miils Fart af 3,400 Qml.; det har 1 Skorsteen og 1 Signalmast.

De 29 Torpedokanonbaade ere alle byggede i Aarene 1886—95, idet dog kun 4 af dem ere satte i Vandet 1894—95, og Typen er nu forladt, idet den har viist sig slet ikke at svare til de Forventninger, man havde til den; man havde tænkt sig her at have et Fartøi, der kunde være et Vaaben mod Torpedobaade, samtidig med at det havde disses Egenskab til Angreb paa store Skibe og var i Stand til at holde Søn sammen med disse; for at naae det Sidste, gav man Torpedokanonbaadene et betydeligt Deplacement, 583—1,087 Tons, men opnaede derved slet ikke det For-

ønskede; med Hensyn til Sødygtighed var Resultatet kun ringe; disse Fartøier ere ikke gode Sæskibe, og deres lette Construction har givet Anledning til en Mængde Havarier; trods deres store Deplacement bære de kun lidet Artilleri, idet de kun have 4.7" og 47 mm. H. K., og deres for Torpedofartøier ringe Fart, der ligger mellem 18.5 og 21 Knob, gjør dem kun lidet skikkede til at optræde som Torpedobaadsjagere eller Torpedobaade, til hvilken sidste Tjeneste de ogsaa ere altfor store paa Vandet. Alle Baadene have 2 Skruer og Baadene af »Alarm«-Typen have Vandrørskjedler. De falde alle ind under 3 Typer: »Rattlesnake«, »Sharpshooter« og »Alarm«. Til første Type høre »Rattlesnake«, »Grashopper«, »Sandfly« og »Spider«, der ere satte i Vandet 1886—87, deplacere 533—559 Tons, have en Hastighed af 18.5—19 Knob og med 10 Knob kunne udløbe 2,400—3,000 Qml. Kjedler og Maskiner ere beskyttede, de første ved Kulkasser iborde, de sidste ved en Forstærkelse af Skibssiden til 18 mm.; Commandotaarnet er af 25 mm. Staalplade, og Armeringen bestaaer af 1 Stk. 4" B. K. i Stævnen og 6 Stk. 47 mm. H. K. i Bredssiden samt af 2 faste Forstævnør og 2 Kanoner agter til Torpedoudskydning, alle overvands.

»Sharpshooter«-Typen tæller, foruden denne, 11 Baade, nemlig: »Speedwell«, »Gleaner«, »Gossamer«, »Salamander«, »Seagull«, »Sheldrake«, »Skipjack«, »Spanker«, »Circe«, »Hebe«, »Leda«. De have en Størrelse af 735—823 Tons, en Fart af 19—21 Knob og en Actionsradius af 2,500 Qml.; Armeringen bestaaer af 1 Stk. 4.7" H. K. i hver Stævn og 2 Stk. 47 mm. H. K. i hver Side, samt af et fast Stævnør for og 2 Torpedokanoner paa samme Pivot paa hver Side agter. Baadene ere beskyttede paa samme Maade som de foregaaende.

Endelig kommer »Alarm« med 12 andre, nemlig: »Antilope«, »Dryad«, »Halcyon«, »Harrier«, »Hazard«, »Hussar«, »Jason«, »Joseur«, »Niger«, »Onyx«, »Renard«,

»Speedy»; de ere satte i Vandet 1892—95 og ere betydelig større end de foregaaende, nemlig 823—1,087 Tons, uden at der derved er vundet noget i Retning af Hastighed eller Armering; de løbe mellem 19 og 21 Knob og have med 10 Miles Fart Kul til 2,500 Qml.; med Hensyn til Beskyttelse og Armering ere de fuldstændig som »Sharpshooter«-Typen; derimod have disse Baade 2 Ror agter, hvad der giver dem betydelig bedre Manøvrevevne end de foregaaende.

Medens denne Slags Fartøier saaledes viste sig at falde mindre heldigt ud, have Englænderne i de sidste Aar construeret en ny Type Skibe, de saakaldte Torpedoboatdestroyers, og disse opfylde betydelig bedre de Krav, man stiller til dem. Den første Baad løb af i 1893, og siden den Tid ere ikke mindre end 65 satte i Vandet, medens 25 i Øieblikket ere under Bygning, og disse Tal vise bedre end alt Andet, hvor tilfreds man er med denne Classe Fartøier. I Forhold til Torpedokanonbaadene repræsentere de først og fremmest en stor Nedgang i Deplacementet og en meget betydelig Forøgelse af Hastigheden; men selve Typen, Skibsformen, er ogsaa en heelt anden; medens Torpedokanonbaadene efter deres Bygning nærmest kunne betragtes som en Slags smaa Krydsere, ere Destroyerne i egentlig Betydning kun forstørrede Torpedobaade, hvilke de ganske ligne i Udseende, hvad man tillægger en vis Betydning i Krigstid. De falde efter deres Fart i 2 Hovedgrupper: de ældre 27 Knobs og de nyere 30 Knobs Baade; den første tæller 42 Baade med et Deplacement af 224—284 Tons (»Zephyr« 305), en Længde fra 55—61 m. og en Hastighed af 27—28 Knob; de andre deplacere 305 Tons, have en Længde af 64 m. og en Fart af mindst 30 Mile; ved de sidste Prøver har man naaet op mod 31, og man venter ved de nyeste at kunne naae c. 33; alle Baadene have Vandrørskjedler og 2 Skruer, og deres Dybgaaende af kun 1.6 à 2 m. gjøre

dem uangribelige for Torpedoeer, derimod ere de aldeles ubeskyttede mod Artilleri; man forsøgte en Beskyttelse af Maskiner og Kjelder mod Haandvaabenprojectiler ved en Forstærkning af Skibssiden udfor disse til 11 mm.; men da den derved fremkomne Vægtforøgelse satte Farten ned med 1 Knob, gik man fra det igjen. Armeringen bestaaer af 1 Stk. 75 mm. H. K. i Stævnen og 5 Stk. 57 mm. H. K. agter, samt 2 dreielige Torpedokanoner paa Agterdækket; de 6 Baade af »Havock«-Typen: »Havock«, »Hornet«, »Daring«, »Decoy«, »Ferret«, »Lynx« have dog 1 Stk. 75 og 3 Stk. 57 mm. H. K. og, foruden Torpedokanonerne, 1 fast Udskydningsrør i Stævnen, de 6 »Ardent«, »Boxer«, »Bruiser«, »Salmon«, »Snapper« og »Swordfish« 1 Stk. 75 mm., 3 Stk. 57 mm. og 2 Stk. 47 mm. H. K. Trods den meget lette Maade, disse Baade ere byggede paa, ere de temmelig stærke, hvad bl. A. »Thrasher«, der for nylig i Taage med 8—9 Miils Fart løb lige op i en Klippe og dog var istand til, efter en foreløbig Udbedring ombord, at gaae til Portsmouth for at reparere, afgiver et udmærket Beviis paa; og dette skyldes naturligviis for en stor Deel det anvendte udmærkede Bygningsmateriale, for de 30 Knobs Baade Nikkel-Staal. Med Hensyn til Kampeevne ere Destroyerne meget farlige for Torpedobaadene, hvis Torpedoeer ikke kunne angribe dem, hvorimod hines overlegne Fart og kraftige hurtigskydende Artilleri sætte dem i Stand til hurtig at opløbe og tilintetgjøre disse; overfor Kampskibe kunne de med Held optræde som Torpedobaade, da de ikke afgive væsentlig større Maal for Opdagelse og Beskydning end disse, og paa den anden Side have saa meget større Hastighed. Baadene have, om end svære Bevægelser, saa dog tilstrækkelig Sødygtighed til at kunne klare sig i rum Sø, og holde deres Fart temmelig godt.

Den sidste Slags Torpedofartøier endelig er Torpedobaadene. Om dem er der imidlertid ikke meget at sige; de have faaet en meget ringe Tilvæxt i de senere

Aar, for I Classes Baade 18 pCt. og 5 pCt. i de sidste 10 og de sidste 4 Aar, for II Classes kun 14 og 0; det viser, at Englænderne ere af den Mening, at Torpedobaade nærmest ere et Vaaben for den Magt, der er den svage paa Søen, hvorimod Destroyere ere det rette Vaaben for den overlegne. Baadene af I Classe have en Størrelse, der varierer noget, c. 30 Tons, paa begge Sider af 100, og en Fart mellem 19 og 24 Knob. De have alle 1 Skrue, og kun de allersidste have Vand-rørskjedler. De ere armerede med Stævnør og Torpedo-kanoner agter, og Baadene Nr. 82—87 kunne tages som Norm for de nyere af dem; de deplacere 86 Tons, have en Længde af 39.6 m. og løbe 23 Knob; Kjedlerne ere Locomotivkjedler af Yarrows Patent, der bestaaer i, at Ildstedet er indesluttet i en vandtæt Kasse, som forhindrer, at Fyret slukkes, selv om Kjedelrummet ved en Lækage fyldes med Vand. Roret er ligeledes af Yarrows Patent og besidder den Eiendommelighed, at det er istand til aldeles at modvirke Baadens Tendens til Krængning under Drei. Armeringen bestaaer af 1 fast Stævnør for og 2 dreielige Kanoner agter, anbragte paa samme dreielige Platform og skydende til samme Side; de divergere 5°, hvorved man vil opnaae en større Sandsynlighed for Træfning, naar begge Kanoner affyres samtidig; endvidere have Baadene 4—47 mm. H. K., alle anbragte saa de kunne skyde til begge Sider.

Om II Classes Baadene er ikke meget at bemærke; Nr. 39 er Normaltypen; den er 18 Tons, 18.3 m. lang og løber 16 Knob; Armeringen bestaaer af 1—47 mm. R. K. og 1 Stævnør.

Endelig er der en Classe Skibe, der slet ikke har været omtalt, nemlig de saakaldte »Sloops«. Disse Fartøier ere ikke byggede til Krigsbrug, men udelukkende til Øvelses- og Stationstjeneste. De have alle Seilreisning, de fleste Barkrig, de andre Skonnertrig, ere armerede med 5" og 6" B. K. og Mitr. og have

ingen Torpedoarmering eller Beskyttelse; kun et Par af de nyeste have et svagt Pandserdæk over Maskine og Kjelder. De fleste ere Compositeskibe, men et Par af de nyeste ere dog byggede af Staal med Træklædning og Kobberhud; de deplacere mellem 940 og 1,200 Tons, have en Hastighed af 11—14 Knob og en Actionsradius af 1,100—5,000 Qml. med 10 Miils Fart.

Foruden disse »sloops« høre under Marinen endeel »special service vessels«, der benyttes til Opmaaling, Transport o. s. v. og er uden Betydning som Krigsmateriel.

DE NORDAMERIKANSKE FRISTATERS FLAADE MAJ 1898.

Klasse	Navn	Skruer	Bygningsmateriale	Depl. i Tons	Lgd. i Meter	Br. i Meter	Dybg. i Dem	Indiceret H. K.	Bygningssted	Panserbeskyttelse i mm.				Armering				Fart i Knob	Aktionsradius i 100 Kml.	Bemanding	Sat i Vandet	Anmærkning
										Vandlinie	Taarn og Kasse-mat	Kommando Taarn	Dæk	Artilleri*)			Torp. Udsk. App.					
Dobbeltaarnede Panserskibe	Kearsage Kentucky	2	St.	11525	112	22	76	ber. 10000	Newport News	431	431-279	250	126	4 Stk. 33 cm. B. K. 4 - 20 - -	14 Stk. 12.7 cm. H. K.	25 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	4	16	520	1898	Alle 5 Skibe ere forsynede med Harveys eller Nikkelstaaipanser. De kunne først ventes færdige i Løbet af 1899 og 1900.	
Panserskibe	Alabama Illinois Wisconsin Jowa Indiana Massachusetts Oregon Texas	2	-	11000	113	22	76	ber. 10000	Philadelphia Newport News St. Francisco Philadelphia	431 353	431 381	250 76	126	4 Stk. 33 cm. B. K. 8 - 20 - -	14 Stk. 15 cm. H. K. 6 Stk. 10 cm. H. K.	21 Stk. Maskinsk. 4 Mitr. 24 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	6	16	520	1896		Harvey Panser.
Pansrede Krydsere	Brooklyn New-York	2	-	9270	122	19	30	18770	Philadelphia	76	203	190	76-152	8 Stk. 20 cm. B. K.	12 Stk. 12.7 cm. H. K.	16 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	5	21	62	500	1895	
Panservædder	Kathadin	2	-	2155	76	13	49	4850	Bath	152	152	457	152			4 Stk. Maskinsk.		15	150	1893		
Totaarnsmonitorer	Amphitrite Miantonomoh Monadnock Puritan Terror Monterey	2	J.	3990	79	17	44	1600	Wilmington Chester St. Francisco Chester Philadelphia St. Francisco	229 178 229	292 229	190 44	44	4 Stk. 25 cm. B. K.	2 Stk. 10 cm. H. K.	6 Stk. Maskinsk. 4 Mitr. 6 Stk. Maskinsk. 2 Mitr. 8 Stk. Maskinsk. 6 Mitr.		10	18	170 155 171 220 171 1891	1895 1891 1892 1890 1893 1891	Harvey Panser.
Ettaarnsmonitorer	Ajax Canonicus Mahopac Manhattan Wyandotte Comanche Catskill Jason Legh Montank Nahant Nantucket Passaic	1	J.	2100	69	13	41	340	Pittsburg Boston Jersey Jersey Cincinnati New York New York Chester Brooklyn Boston Boston Brooklyn	127	254			2 Stk. 38 cm. glatlobet F. K.				5-6		1864 1864 1865 1865 1864 1863 1863 1864 1864 1863 1864	1892 1893 1892 1885 1888 1889 1889 1890 1888 1892 1884 1891 1892 1891 1896	De 38 cm. F. K. skulle efterhaanden ombyttes med 20 cm. B. K.
Krydsere	Columbia Minneapolis Olympia Chicago Baltimore Philadelphia San Francisco Newark Charleston Cincinnati Raleigh Atlanta Boston Detroit Marblehead Montgomery New Orleans	3	St.	7375	126	18	78	18500 20500	Philadelphia St. Francisco Chester Philadelphia St. Francisco Philadelphia St. Francisco Philadelphia St. Francisco Brooklyn Norfolk Chester Baltimore Boston Baltimore Elswick				102	1 Stk. 20 cm. B. K.	2 Stk. 15 cm. H. K.	16 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	5	22 23	154 120	477 477	1892 1893	Fortiden under Ombygning. Forsynede med Vandrørskedler.
		2	-	5870	105	16	75	17300	St. Francisco				121	4 Stk. 20 cm. B. K.	10 Stk. 12.7 cm. H. K.	20 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	6	21	130	412	1892	
		2	-	4500	99	15	69	5080	Chester				37	4 Stk. 20 cm. B. K.	8 Stk. 15 cm. B. K.	13 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.		15	50	325	1885	
		2	-	4413	100	15	73	10000	Philadelphia				102	4 Stk. 20 cm. B. K.	6 Stk. 15 cm. H. K.	8 Stk. Maskinsk. 6 Mitr.	4	20	68	375	1888	
		2	-	4324	100	15	71	8815	Philadelphia				102		12 Stk. 15 cm. H. K.	10 Stk. Maskinsk. 7 Mitr.	4	19	70	385	1889	
		2	-	4100	94	15	63	9913	St. Francisco				76		12 Stk. 15 cm. H. K.	10 Stk. Maskinsk. 7 Mitr.	4	19	107	383	1889	
		2	-	4100	94	15	63	8870	Philadelphia				76		12 Stk. 15 cm. H. K.	8 Stk. Maskinsk. 7 Mitr.	6	19	107	300	1890	
		2	-	3730	95	14	63	6666	St. Francisco				76	2 Stk. 20 cm. B. K.	6 Stk. 15 cm. H. K.	8 Stk. Maskinsk. 6 Mitr.	4	18	74	300	1888	
		2	-	3213	91	13	62	10000	Brooklyn Norfolk				53	1 Stk. 15 cm. H. K. 10 - 12.7 - -	12 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	4	19	105	300	1892		
		1	-	3000	83	13	64	4030	Chester				37	2 Stk. 20 cm. B. K.	6 Stk. 15 cm. B. K.	6 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.		15	50	270	1884	
		2	-	2089	78	11	50	5227	Baltimore				11	9 Stk. 12.7 cm. H. K.	8 Stk. Maskinsk. 1 Mitr.	3	18	60	187	1891		
		2	-	2089	78	11	50	5451 5580	Boston Baltimore				11	9 Stk. 12.7 cm. H. K.	8 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	3	18	60	187	1892 1891		
		2	-	3450	100	13	52	7500	Elswick				76	6 Stk. 15 cm. H. K.	20 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	3	20	80	300	1896	Købt af Brasilien, tidl. Amazonas. Et Søsterskib Albany, der ogsaa er købt af Brasilien, er endnu under Dygning i Elswick.	
Kanonbaade	Rennington Concord Yorktown Helena Wilmington Nashville Castine Machias Annapolis Marietta Newport Princeton Vicksburg Wheeling Petrel	2	-	1710	70	11	50	3400	Chester Philadelphia Newport News Newport News Bath				10	6 Stk. 15 cm. H. K. 6 Stk. 15 cm. B. K.	4 Stk. Maskinsk. 4 Mitr. 5 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	6	16	65	195	1890 1888		
		2	-	1392	76	12	29	1600	Newport News					8 Stk. 10 cm. H. K.	8 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	1	15	170	1896 1895			
		2	-	1371	67	12	38	1750	Newport News					8 Stk. 10 cm. H. K.	6 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	1	16	169	1895			
		2	-	1177	62	10	43	2200 2050	Bath				10	8 Stk. 10 cm. H. K.	6 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	1	15	58 58	154 154	1892 1891		
		1	St. med Trækl.	1000	51	11	46	800	Elizabeth Port St. Francisco Bath Camden Bath St. Francisco					6 Stk. 10 cm. H. K.	6 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.		12	144	1896 1896 1896 1898			
		2	St.	1000	53	10	38	800	Bath St. Francisco					6 Stk. 10 cm. H. K.	6 Stk. Maskinsk.		12	144	1897			
		1	-	892	54	9	46	1095	Baltimore				10	4 Stk. 15 cm. B. K.	3 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.		11	132	1888			
Avisodamper	Dolphin	1	-	1486	73	10	52	2253	Chester					2 Stk. 10 cm. H. K.	2 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.		15	170	1888			
Dynamitkrydsere	Vesuvius	2	-	929	77	8.0	34	3700	Philadelphia				10	3 Stk. 38 cm. pneumatisk Dynamitkanon.	3 Stk. Maskinsk.		21	58	1888			
Torpedøjsere	Stringham Goldsborough Bailey Rowan	2	-	273	64	6.0	18							6 Stk. 57 mm. H. K.			30			1896	Und. Bygn.	
Torpedobaade 1ste Kl.	Farragut Dahlgren Craven Dupont Porter Rodgers Foote Winslow Davis Fox Ericson Cushing Morris	2	-	182	52	5.3	18	5600						4 Stk. 37 mm. H. K.			30			1896	Und. Bygn.	
		2	-	146	55	5.3	16	4200						4 Stk. 37 mm. H. K.			30			1897	Und. Bygn.	
		2	-	182	52	5.2	17	3500						4 Stk. 37 mm. H. K.			28 26			1897 1897	Und. Bygn.	
		2	-	142	49	4.9	15	2000						4 Stk. 37 mm. H. K.			24 26			1897 1897	Und. Bygn.	
		2	-	142	49	4.9	15	2000						3 Stk. 37 mm. H. K.			25 25			1897 1897	Und. Bygn.	
		2	-	117	43	4.4	16	1750						3 Stk. 37 mm. H. K.			22			1894	Und. Dygn.	
		2	-	150	47	4.7	14	1800						3 Stk. 37 mm. H. K.			24			1894	Und. Dygn.	
		2	-	105	42	4.3	14	1720						1 Stk. 37 mm. H. K.			22			1890	Und. Dygn.	
		2	-	103	45	4.7	14	1750						1 Stk. 37 mm. H. K.			22			1890	Und. Dygn.	
Torpedobaade 2den Kl.	Mackenzie Mc. Kee Talbot Gwin Stiletto	1	-	65	31	3.8	15	850						1 Stk. 37 mm. H. K.			20			1885	Und. Bygn.	
		1	-	57	31	3.8	15	850						1 Stk. 37 mm. H. K.			20			1885	Und. Bygn.	
		1	Træ	31	27	3.4	9	350									18			1885	Und. Bygn.	
Undersøik Torpedobaad	Holland Plunger	1	St.	64 o. V. 74 u. V.	16	3.4	-	50 o. V. 70 u. V.									2	8 o. V. u. V.	6	1897	Over Vandet benyttes en Gasmotor, under Vandet elektrisk Akkumulatordrift.	
		3	-	150 o. V. 165 u. V.	26	3.5	-	1500 o. V. 70 u. V.									2	16 o. V. 8 u. V.	6	1897	Over Vandet benyttes en Dampmaskine, under Vandet elektrisk Akkumulatordrift som Fremdrivningsmiddel.	
Dampminebaad	Bushnell	2	-	300																1885		
Paketter, anvendte som Auxiliarkrydsere	St. Louis St. Paul Yale (tidl. Paris) Harward (tidl. New-York)	2	St.	11600										8 Stk. 15 cm. H. K.	4 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	22				1895 1895 1889 1888	Tilhører International Navigation Co.	

Transport-, Skole-, Forsøgs- og Opmaalingskibe ere ikke medtagne i Flaadelisten.

*) Under Betegnelsen Maskinskyts er medtaget: 57, 47 og 37 mm. H. K.

PERSONEL.

6 Contrsadmiral.
10 Comnodore.
45 Captain.
85 Commander.
74 Lieutnants Commander.
250 Lientenant.
75 Lientenant (Junior Grad).
174 Ensigns.
68 Midshipmen.
164 Læger.
92 Intendantter.
187 Maskinister (Off. Rang).
72 Officerer af Marineinfanteri.

MEDDELELSE FRA REDAKTIONEN.

Kommandør V. Hansen, Tidsskriftets hidtidige Hovedredaktør, har paa Grund af Udkommando med Krydseren »St. Thomas« maattet frasige sig Stillingen som Hovedredaktør og er efter eget Ønske definitivt udtraadt af Tidsskriftets Redaktion.

I Overensstemmelse med Søløjtnant-Selskabets Love har Redaktionsudvalget suppleret sig med Premierløjtnant J. H. Schultz og valgt ham til Hovedredaktør.

Redaktionsudvalget.

Gensvar paa Premierløjtenant Konows Modbemærkninger til Artikelen om Dannebrogflagets Tilblivelse og Udvikling.

Af Kaptajn C. L. With og Reservelæge C. Hassager.

I Tidsskriftets første Hæfte har Hr. Premierløjtnant Konow offentliggjort nogle »Modbemærkninger« i Anledning af vor Artikel om Dannebrogflaget.

Vi skulle i den Anledning ikke undlade at meddele, at vi have kendt og afbenyttet den omtalte Afhandling »Om Dannebrog« af Kammerherre Worsaae; fremdeles at bemeldte Afhandling ikke danner Hovedparten af vor Artikels Indledning; men at c. 60 Linier af dens tolv Sider ere tagne efter denne Pjece, der forøvrigt ikke er ordret citeret.

Aarsagen til den skete Udeladelse er ene og alene en Forglemmelse, som vi beklage, men som turde finde sin naturlige Forklaring i den forcerede Maade, paa hvilken vort Arbejde kom til Verden (nemlig paa et Tidspunkt, hvor Redaktionen var ganske renonce paa Stof), vel ogsaa i den Omstændighed, at naar to skrive om det samme Æmne, da stoler den ene paa den anden, og man overser lettere en Fejl.

Det er ikke, fordi vi have ønsket at føre Læserne bag Lyset, at vi ikke i forrige Hæfte have berigtiget Undladelsen; Beviset ligger deri, at vi i de Særtryk, der ere udsendte udenfor Tidsskriftets Læsekreds, straks have rettet Fejlen; men fordi vi havde ventet, at Premier-

løjtnanten vilde have henvendt sig til os — en Fremgangsmaade, der formentlig havde været naturligere og tilmed mere hensynsfuld overfor en ældre Kollega. Dette har han imidlertid saa ganske udeladt, at vi — der ganske vist ad anden Vej have bragt i Erfaring, at han agtede at nedlægge Protest mod den omtalte Udeladelse af Kildeangivelsen — endnu ikke den Dag i Dag kende Ordlyden af hans til Redaktionen indsendte Protest eller det Omfang, hvori han ønskede at vi skulde gøre Afbigt.

Da man af hans »Modbemærkninger« lettelig maa faa det Indtryk, at den W.'ske Pjece danner saa at sige Rygraden i vort Arbejde, føle vi os dog berettigede til at oplyse om, at medens halvanden à to Sider i dette ere tagne efter hin, have elleve andre navngivne Forfattere ogsaa hver for sig haft deres Andel i dets Tilblivelse.

Det er vort Skøn, at den af Premierløjtnanten valgte Fremgangsmaade og Vej til at faa en saa uvæsentlig Sag berigtiget næppe er heldig, da Tidsskrift for Søværnen har andre og værdigere Opgaver end den at afgive Tumbleplads for personlig Polemik. Et Forsøg med en direkte Henvendelse til de navngivne Forfattere vilde snart have overbevist ham om, hvor ufrivilligt vi ere komne til at saare den Worsaaeske Familie, medens han nu har opnaaet den tvivlsomme Tilfredsstillelse at bringe os i et lidt misvisende Lys for Tidsskriftets Læsekreds.

En Ændring af Søofficersskolen.

Af Kaptajn R. Hammer.

I Tidsskriftets forrige Aargang S. 360 har Kommandør Hansen imødegaaet og stærkt kritiseret det af Kaptajn Foss i en tidligere Artikel fremsatte Forslag om at lade Reservelejtantsskolen gaa op i Søofficersskolen.

Da jeg i meget aldeles ikke kan slutte mig til den af Kommandør Hansen fremsatte Kritik, hvorimod jeg i alt væsentligt har stor Sympati for Kaptajn Foss' Forslag, vil jeg i det følgende endnu engang drøfte dette Emne, idet jeg gaar ud fra, at det kun kan være til Gavn at udveksle Tanker og fremdrage de forskellige Sider for og imod en Sag, der kan have saa stor Betydning for Marinens Fremtid som Søofficersskolens Ordning.

Først og fremmest vil jeg anholde Udtrykket »den betrængte Søofficersskole«. Denne Betegnelse er anvendt af Kaptajn Foss og gentaget af Kommandør Hansen, men jeg indser ikke, af hvilken Grund man benytter et saa lidet tiltalende Udtryk om en Skole, som dog har vist i Praksis at den fungerer godt, og fra hvilken der er udgaaet adskillige gode Kræfter. Kaptajn Foss har sikkert benyttet Udtrykket i Anledning af sin Bemærkning i Indledningen, hvor han siger, at Søofficersskolen i en ganske særlig Grad maa siges at være bleven upopulær, — han føjer rigtignok til —

«mellem Finansudvalgets formaaende Medlemmer i alt Fald». Men ogsaa dette Udtryk kan jeg ikke erkende Berettigelsen af. Jeg tror ikke, Skolen paa nogen Maade kan kaldes upopulær, thi herved maa absolut forstaas, at Befolkningen i Almindelighed ikke har Tillid til Skolen, og det er der mig bekendt slet ikke Tale om, tværtimod; jeg tror, at der overalt hersker den største Tillid til, at saavel Tonen som Undervisningen er saa god, som den under de nuværende Forhold kan være, og der er sikkert heller ikke Grund til andet. Ganske vist har der fra en enkelt Side i Folketinget været talt imod Undervisningsplanen m. m., men hvad der er sagt af en enkelt Mand og sikkert kan imødegaas af enhver, der kender noget til Forholdene, kan ikke give Skolen Prædikatet upopulær. At Finansudvalgets Medlemmer finde, at Skolen er for dyr, er jo en ganske anden Sag; men der er stor Forskel paa, at en Institution koster for meget, og at den er upopulær. For Skolen er det en ret ubehagelig Sag, at Bevillingsmyndighederne mene, at den er for dyr, og kan der gjøres noget for at hjælpe derpaa uden at skade Skolen, vilde det jo være heldigst for alle Parter.

Ret beset er der dog egentlig ingen Grund til nu at tale om den dyre Skole, den er jo ikke væsentlig dyrere end den har været tidligere; thi hvad er det, der er Skolens Formaal? Det er uden Tvivl at uddanne de Søofficerer, som Landet har Brug for. Hertil har Bevillingsmyndighederne i en lang Række af Aar ment at kunne yde en Sum af imellem 40 og 58000 Kr. Paa Grund af rent tilfældige Aarsager har Landet i Øjeblikket ikke Brug for saa mange Officerer som tidligere, derfor er Elevernes Antal blevet indskrænket; men Udgifterne ere ogsaa blevne betydeligt mindre og ere i de to sidste Aar i Nærheden af 37000 Kr. Udgiften pr. Elev er selvfølgelig dermed bleven større; men den samlede Sum, som Staten anvender for at skaffe et til-

strækkeligt Antal Officerer, er dog betydelig mindre, end den har været. Hvis om nogle Aar de daarlige Avancements-Forhold og de elendige Lønninger, som der bydes Sekondløjtnanter, har gjort saa mange af de unge Mennesker kede af at vente, at de søge ud af Etaten for at leve, eller hvis vi snart faa den af alle i saa lang Tid for uundgaaelig nødvendig betragtede Udvidelse af Søofficerskorpset, er det ikke umuligt, at Behovet igen stiger; saa vil Elevernes Antal uden Tvivl blive forøget, og Forholdstallet imellem de samlede Udgifter og Antallet af Elever bliver da næppe meget forskelligt fra, hvad det har været i en lang Aarrække.

Der er derfor næppe nogen Grund til, af Hensyn til dette høje Forholdstal, at slaa paa den store Tromme og søge en Skole forandret, som i Praksis har vist at svare til sin Hensigt.

At Uddannelsen af Søofficerer ikke er bleven væsentlig dyrere i de sidste Aar vil ogsaa fremgaa af nedenstaaende Tabel, hvor Skolens Udgifter ere opførte saaledes, som de ere bevilgede paa de vedtagne Finanslove, uden at dog Øre ere medregnede.

Aar.	Periode.	Samlet Udgift. Kroner.	Antal afg. Officerer.	Udgift pr. Officer. Kroner	Gennemsn. Antal Elever om Aaret.	Udgift pr. Elev pr. Aar. Kroner.
1874—77	4 Aar	142824	18	7935	28	1186
1878—81	4 -	158199	25	6238	28,5	1388
1882—85	4 -	174581	27	6392	26	1644
1886—89	4 -	173444	21	8259	30	1454
1890—93	4 -	197036	29	6794	28	1744
1896—97	2 Aar	73825	9	8203	16	3210

Det maa herved erindres, at Finansaaret og Skoleaaret ikke falde sammen, idet dette sidste begynder 1ste September. I Tabellen er Elevernes Antal regnet

saaledes, som det har været i Begyndelsen af Kalenderaaret, naar Haandbog for Søværnet er udkommet.

I Tabellen er angivet, hvor meget en Officers Uddannelse paa Søofficersskolen har kostet Staten i Tiden fra 1874 til 1894, samt hvor stor Udgiften har været pr. Elev om Aaret. Udgifterne ere samlede for en 4-aarig Periode, dels fordi Skolen er 4-aarig, men mest fordi man ved at udregne Forholdstallet for hvert Aar i høj Grad vilde forrykke disse Tal i de Aar, hvor der har været tilfældig Afgang blandt Eleverne. Da der endnu ikke er gaaet 4 Aar, i hvilke Skolen har haft det ringe Elevantal, har det været nødvendigt, for at kunne anstille den ønskede Sammenligning, at nøjes med en 2-aarig Periode for den sidste Post, nemlig Aarene 1896—97.

Ved Sammenligning imellem Tallene maa man erindre, at Udgifterne pr. Officer og pr. Elev om Aaret nødvendigvis maa være varierende, for det første fordi der ind under Skolens Udgifter indgaar ekstraordinære Udgifter, som større Reparationer, Trykning af Lærebøger m. m., Udgifter der ere forskellige fra Aar til andet, og for det andet fordi Elevernes Antal paa Grund af tilfældig Afgang fra Skolen har været vekslende. Det maa ogsaa erindres, at der i den Aarrække, som Tabellen omfatter, er foretaget en meget betydelig Forøgelse af det Stof, som Kadetterne skal lære, saa at Undervisningstiden og dermed Udgifterne ere stegne betydeligt i det omhandlede Tidsrum.

Det ses dog tydeligt af Tabellen, at Udgiften pr. Elev om Aaret ganske vist nu er vokset til omtrent det dobbelte af, hvad den har været; men samtidig ses det, at der ikke er nogen uforholdsmæssig Forskel paa, hvad det har kostet og nu koster Staten at uddanne een Officer, ja! Tallet for 1896—97 er endog mindre, end det var i 1886—89.

De lave Tal for Udgift pr. Elev i Aarene 1874—82

hidrøre fra, at Skolen dengang havde til Formaal ogsaa at uddanne Officerer til Koffardimarinen, saa at der af denne Grund gennemsnitlig var 10 Elever flere paa Skolen, end Hensynet til Søofficers-Uddannelsen fordrede.

Som allerede nævnt, er der stor Sandsynlighed for, at Behovet af Søofficerer igen vil stige; Elevernes Antal vil da forøges, og Udgiften pr. Elev om Aaret blive normal, saa af denne Grund er det ikke nødvendigt at omkalfatre Skolen; men noget andet er, hvis man samtidig, uden større Udgift for Staten, kunde opnaa væsentlige Fordele, som:

1) en Reserveløjtnants-Institution af hvilken Marinen vilde kunne faa virkelig Gavn i Krigstid;

2) at gavne Landet og Koffardimarinen ved at rekrutere den med enkelte unge Mænd, som, foruden praktisk Uddannelse paa Søen, have et større Fond af Kundskaber end de efter de nuværende Forhold kunne være i Besiddelse af, og

3) at forbedre den nuværende Søofficersskole.

Kunde man uden forøget Udgift opnaa disse Fordele, tror jeg, man gjorde en god Gerning ved at ændre Skolen, og efter min Overbevisning vil de kunne naas ved at følge Kaptajn Foss' Forslag at slaa de to Skoler sammen. For at faa det fulde, tilsigtede Udbytte tror jeg dog, det vilde være heldigt at ændre lidt i Kaptajn Foss' oprindelige Plan. Denne gaar jo ud paa at optage 9 Elever om Aaret, og at de 4 bedste af de 9 fra Skolen hvert Aar afgaaende Kadetter skulle udnævnes til Sekondløjtnanter; de øvrige, eventuelt 5, til Reserveløjtnanter, med Forpligtelse til, om det maatte ønskes, at forrette Tjeneste som saadan i eet Aar. Jeg tror, det vilde være bedre, om man udnævnte alle 9 afgaaede Kadetter til Sekondløjtnanter med Ret til at tjene som saadanne i mindst 2 Aar. Derefter skulde der gives de 4 ældste kongelig Stadfæstelse paa deres Udnævnelse, saafremt

de i de 2 Aar havde gjort god Tjeneste og havde fyldestgjort de i Loven fastsatte Betingelser for at kunne avancere til Premierløjtnant. Resten traadte da over i Reserven som Reserveløjtnanter. Naar der her udtrykkelig er nævnt de ældste, er det selvfølgelig underforstået, at hvis nogen af disse frivilligt ville træde over i Reserven, kunne de andre rykke op i deres Sted.

Herved vilde den af Kaptajn Foss beregnede Besparelse paa ca. 7000 Kr. paa Marinens Budget forsvinde, idet denne vilde medgaa til Lønning af indtil 10 Sekondløjtnanter, men der vilde samtidig opnaas:

1) at skaffe de afgaaede Reserveløjtnanter en bedre Position,

2) at de nødvendige praktiske Skoler vilde kunne gennemgaaes efter Afgangen fra Søofficersskolen og

3) at den paagældende faar den væsentligste Del af den Søfart, som Loven fordrer, for at faa Styrmandsbevis som Officer.

Jeg skal derefter gaa over til at imødegaa den af Kommandør Hansen fremsatte Kritik af Kaptajn Foss' Forslag og samtidig søge at vise, at de ovennævnte Fordele ved Sammendragningen af de to Skoler vil kunne naas. Kommandør Hansen siger, at Iværksættelsen af Kaptajn Foss' Forslag snarere vilde være en Tilbagegang i forskellige Retninger. Ja! i een Retning vil det blive en Tilbagegang, nemlig at Søofficersskolens Formaal bliver, som det var i Planen af 1874, nemlig at uddanne unge Mennesker til Optagelse som Officerer i Flaadens faste Rammer og ved Siden deraf at levere Koffardimarinens vordende Befalingsmænd, der særlig egne sig til at anvendes som Reserveofficerer; men man maa vel erindre, at Forslaget ikke gaar ud paa at gaa tilbage til den gamle Plan for Uddannelsen, men derimod paa at give Grundlaget i denne en langt fyldigere Udvikling. Dengang havde man tænkt sig, at Eleverne allerede efter to Aars Undervisning paa Skolen skulde gaa over i

Koffardimarinen, efter ved bestaaet Overgangsprøve i Navigation at have erhvervet Styrmandseksamen. Det viste sig imidlertid efter nogle Aars Forløb, at de fleste af de unge Mænd ikke ønskede at gaa videre i Koffardimarinen, og det er ganske sikkert af den Grund, og ikke — som Kommandør Hansen siger — fordi man maatte afskedige virkelig dygtige og brugbare Elever, til Sorg ikke alene for dem selv, men ogsaa for deres overordnede, at man i 1881 gik bort fra den daværende Ordning. Grunden til, at de unge Mænd ikke gik over i Koffardimarinen, maa uden Tvivl være den, at det man bød dem, nemlig 2 Aars fri Undervisning og eventuelt Styrmandseksamen, var for lidt; men naar de gaa hele Skolen igennem, blive tjenstgørende Løjtnanter i to Aar, og derefter gaa over i Reserven som virkelig brugbare Reserveofficerer, saa vil Sømanden og Interessen for Skibsførerstillingen sikkert være saa indgroet hos dem, at de uden Tvivl i langt højere Grad vil søge ud som Styrmand og senere Skibsførere. Som Kaptajn Foss allerede har gjort opmærksom paa, ere de unge Mænd, som fra Søofficersskolen i tidligere Aar ere overgaaede i Koffardimarinen, blevne Akquisitioner for denne, og der er næppe nogen Tvivl om, at de i endnu højere Grad ville blive dette, naar de have gennemgaaet hele Søofficersskolen.

Kommandør Hansen drager til Felts imod Kaptajn Foss' Udtalelse om, at Uddannelsen til Reserveløjtnant ikke er undergaaet væsentlige Forandringer siden Søværnsloven af 1868 og mener, at disse Forandringer ere meget væsentlige, samt paaviser nærmere hvori de bestaa. Om disse Forandringer nu kaldes væsentlige eller eller ej, saa tror jeg dog, de fleste af Marinens Officerer vil give mig Ret i, at der ikke er nogen væsentlig Forskel paa Reserveløjtnanternes Brugbarhed nu og i ældre Tider; thi samtidig med at der er indført Forbedringer ved Uddannelsen, ere Fordringerne til deres Kundskaber

stegne betydeligt, efter at saavel Artilleri- som Torpedo- og Skibs-Materiel har udviklet sig, som det har. Kommandør Hansen mener, at vi have faaet idetmindste nogenlunde brugbare Reserveløjtnanter, som ofte have gjort god Fyldest, medens Kaptajn Foss mener, at det kun er Tilfældet for enkelte ganske særlig kvalificerede Personers Vedkommende. Ogsaa heri maa jeg slutte mig til Kaptajn Foss, thi ofte have de ikke gjort Fyldest, af den gode Grund, at de kun meget sjældent have gjort Tjeneste. I de 5 Aar, som ere gaaede siden 1893, er der udnævnt 49 Reserveløjtnanter; men af disse have kun 5 gjort Tjeneste som saadanne, og det er selvfølgelig de bedste af dem.

Det er ikke, fordi jeg paa nogen Maade vil ned-sætte de unge Mennesker, som forsøge paa at blive Reserveløjtnanter, eller insinuere at der ikke bliver arbejdet tilstrækkeligt paa Skolen; tværtimod! jeg tror, at der fra alle Sider bliver arbejdet med ualmindelig Ihærdighed; men man kan heller ikke forlange, at Eleverne i den korte Uddannelsestid, $9\frac{1}{2}$ Maaned, skal kunne lære alt, hvad der maa fordres af en ung Mand, som skal gøre Tjeneste som Officer ombord i et Orlogsskib. Man maa erindre, at der i fremmede Mariner anvendes flere Aar paa at uddanne unge Mænd alene til Menige om Bord, saa det er sandelig et stort Forlangende, at man herhjemme skal kunne gøre dem til dygtige Officerer i $\frac{3}{4}$ Aar. Naar alt kommer til alt, tror jeg, at det er meget tvivlsomt, om Marinen i Krigstid vil have nogen virkelig Gavn af det allerstørste Antal af de nu paa Papiret staaende Reserveløjtnanter, og hvis det er Tilfældet, saa er det sikkert altfor dyr en Institution at holde vedlige paa den Maade, som hidtil*).

* I 5-Aaret 1893—97 har der været antaget 72 Elever til Reserveløjtnantsskolen; af disse ere 57 tagne til videre Uddannelse, medens 49 ere udnævnte til Reserveløjtnanter, og af disse igen

Naar der skal mobiliseres ere sikkert de allerfleste Reserveløjtnanter, og af dem sandsynligvis de dygtigste, ude at sejle, maaske langt fra Hjemmet, medens en Del af de hjemmевærende ere gaaede over i andre Stillinger i Land, som gør dem mindre godt skikkede til at optræde som Officerer, saa jeg ser ikke andet, end at man med Rette maa kalde Udbyttet meget tvivlsomt, og da Uddannelsen tilmed er mangelfuld, maa Institutionen mildest talt kaldes kostbar. Hvis man derimod vilde gaa over til Kaptajn Foss' Forslag, med den ringe Ændring, som ovenfor er foreslaaet, opnaar man med den samme Udgift ved en eventuel Mobilisering at have 10 godt uddannede, unge Officerer samt 15 Kadetter af Søofficersskolens 3 ældste Klasser til stadig Disposition udover det nuværende Antal, og desforuden de i Nærheden værende afgaaede Reserveløjtnanter, som alle ville have ganske andre Forudsætninger for at kunne gøre Tjeneste i alle Flaadens Skibe end de nuværende Reserveløjtnanter.

Kommandør Hansen anfører Forholdene i Norge, hvor en lignende Ordning har eksisteret i flere Aar, som Bevis for, at Forslaget ikke er heldigt, idet det der har vist sig, at en stor Del af de unge Reserveløjtnanter søge anden Virksomhed end den paa Søen, medens en Del andre ere bortrejste, saa at de ikke kunne paaregnes

have kun 5 været indkaldte til Tjeneste. Udgifterne til Reserveløjtnantsskolen i den samme Periode stiller sig saaledes:

	Kr.
Udgifter ved Skolen i 5 Aar à Kr. 12.763	63815
Dagpenge m. m. i 9 ¹ / ₂ Maaned for 57 Elever à Kr. 519.82.....	29630
Skibskost i 3 Maaneder for 15 Elever à Kr. 58.20....	873
Ammunitionsforbrug for 57 Elever à Kr. 120	6840

Ialt Kr. 101158

Hver af de antagne 49 Reserveløjtnanter have altsaa kostet Staten c. 2064 Kr.

at være til Raadighed, og Kommandør Hansen siger endvidere, at en ny Ordning af Reserveløjtnant-Institutionen af den Grund er paatænkt.

For at faa lidt Klaring paa disse Forhold har jeg søgt Underretning hos en Kaptajn i den norske Marine og har faaet følgende Oplysninger.

Til Kadetter optages unge Mennesker, som have 21 Maaneders Koffardifart i udenrigs Fart. Planmæssigt optages 12 Kadetter aarligt, men af Hensyn til den nuværende Mangel paa Officerer og Marinens Udvikling er der i de senere Aar optaget 25. Efter $2\frac{1}{2}$ Aars Uddannelse som Kadet udnævnes alle, som bestaa Afgangsprøven til Sekondløjtnanter. Af disse udtages de, som skulle uddannes til faste Officerer for at gennemgaa Skolens øverste Afdeling, der er 3aarig. Antallet af disse bestemmes hvert Aar af Forsvarsdepartementet. Som almindelig Regel gælder, at der optages saa mange som Gennemsnitstallet af Vakancer i det faste Officerskorps har været i det sidste Tiaar. Hvis det for at gøre Officerskorpset fuldtalligt er nødvendigt at optage flere, end denne Regel angiver, tager Marinebestyrelsen Beslutning herom. Tidligere har der kun været optaget 2 Sekondløjtnanter aarligt til videre Uddannelse, i de senere Aar er der optaget 6 à 7. De øvrige Sekondløjtnanter gøre først $1\frac{1}{2}$ Aars Tjeneste i Marinen, hvorefter de overgaa til at blive værnepligtige Officerer eller Reserveløjtnanter; som saadanne indkaldes de til Sommer-tjeneste 2 Gange i Løbet af de første 6 Aar, hver Gang ikke over 3 Maaneder, og de ere derefter pligtige til at møde, naar den Del af Flaaden, hvortil de høre, bliver mobiliseret til Øvelse.

Meningerne i den norske Marine om denne Uddannelsesmaade og særlig om Reserveofficers-Uddannelsen ere delte, og Grunden hertil er den, som Kommandør Hansen har fremsat, at en stor Del (c. 50%) ikke gaa tilsøs, men søge Stillinger i Land. Modstanderne af

Planen mene, at den er for dyr; det er dog imidlertid ikke anderledes, end at der for to Aar siden blev vedtaget en ny Plan paa det gamle Grundlag, og min Hjemmelsmand siger udtrykkelig, at Myndighederne i Norge ikke paatænker at fremkomme med noget nyt Forslag om Søofficersopdragelsen, hvad der viser, at i al Fald Marinebestyrelsen ikke er saa misfornøjet med denne Ordning, som det skulde synes efter Kommandør Hansens Udtalelser.

Som det vil ses af ovenstaaende, er Uddannelsen i Norge meget forskellig fra vor, saa man ikke direkte kan overføre Forholdene paa vore. De 21 Maaneders Koffardifart vil vel omtrent kunne stilles ved Siden af de 9 Maaneders Orlogsfart, eller 18 Maaneders Koffardifart, som fordres hos os, i al Fald hvad Uddannelsen angaar, om man end maa antage, at de unge Mennesker ved den længere Tids Sejlads opnaa større Modenhed end vore Lærlinge. De $2\frac{1}{2}$ Aars Kadetuddannelse giver kun $\frac{1}{3}$ Aars længere Uddannelsestid end vor yngste Afdeling paa Søofficersskolen, saa de unge Mennesker, som blive udnævnte til Sekondløjtnanter i Norge maa regnes at have nærlig samme Uddannelse som Kadetterne i vor Søofficersskoles Klasse B, eller lidt mere end vore Kadetter havde efter bestaaet Overgangsprøve før Ordningen af 1881. Ganske vist have Reserverløjtnanterne i Norge derefter gjort Sekondløjtnantstjeneste i $1\frac{1}{2}$ Aar; men deres Uddannelse og Søfart kan dog langt fra naa op paa Siden af den, som vore Reserverløjtnanter vilde faa, hvis ovennævnte Forslag gik igennem; og Sandsynligheden taler for, at jo længere de ere naaede frem i Uddannelse, jo snarere ville de fortsætte ad den en Gang betraadte Vej; thi det er ikke saaledes, som af Kommandør Hansen fremstillet, at de unge Mænd skulle begynde helt forfra i en ny Livsstilling, hvor den største Del af de Kundskaber, vedkommende have erhvervet sig, er unyttig Ballast, nej! de skulle slaa ind paa en ny

Specialitet, nemlig den private Styrmands- og Skibsførerstilling, hvor Størstedelen af de erhvervede Kundskaber vil kunne komme dem til uhyre Nytte, medens de ganske vist have lært en Del Artilleri, Torpedovæsen m. m., som kun vil komme dem til Nytte, naar de en Gang som Reserveløjtnanter skulle gøre Tjeneste i Orlogsskibe. Muligvis ville nok nogle, som Eksempelet fra Norge viser, søge over i Stillinger i Land, men med de større Kundskaber vilde Fordringerne blive større, og adskillige af dem vilde derfor alligevel kunne gøre god Fyldest i adskillige Tjenester i Marinen.

Spørgsmaalet er kun, om der i den danske Koffardimarine er Brug for saadanne vel uddannede og maaske lidt mere forfinede unge Mennesker. I det store Hele maa dette sikkert besvares benægtende; den store Mængde af Styrmand og Skibsførere have sikkert saa god en Uddannelse, som er nødvendig for at fyldestgøre de Krav, som stilles til dem, men i ikke faa Stillinger i Koffardimارين, som f. Eks. i de større Dampskibsselskaber, i Amerika-Farten og i det østasiatiske Selskab, endvidere i Telegrafskabets Tjeneste, i enkelte af Skibene af Switzers Bjergningsentreprise og i flere af de Staten tilhørende Skibe tror jeg, at man med Glæde vilde modtage saadanne unge, vel uddannede Mænd som Styrmand, da disse jo i mange Henseender møde med Forudsætninger og Kundskaber, som vil gøre dem særligt egnede til Officerstjenesten i større Skibe, eller til at overtage specielle Hverv og med Tiden efter at have tjent sig op i de respektive Selskaber som Styrmand og Skibsførere at overtage mere betrodde Stillinger i Land, hvortil der fordres særligt Kendskab til Søen og Skibsfartsforhold m. m.

Kommandør Hansen opkaster det Spørgsmaal, hvorledes vil Koffardimارين modtage dem? Ja! i Besvarelsen heraf er jeg heller ikke enig med Kommandør Hansen. Jeg tror, at alle besindige Skibsførere ville

være glade ved at faa deres Stand rekruteret med saadanne Kræfter; her er jo ikke Tale om nogen Konkurrence af Betydning; de unge Mænd maa selvfølgelig tjene sig op fra Styrmand, og gaa i et og alt over til at blive Koffardiofficerer. Konkurrencen kunde allerhøjest sammenlignes med den, der vilde fremkomme ved en ny udvidet Navigationsskole, som i gunstigste Tilfælde kan præstere 5 Styr mænd om Aaret, og Uddannelsen er jo ikke dyrere, end at de unge Mænd, som nu søge de ovennævnte Stillinger, ville kunne deltage i Konkurrencen, og hvis de foretrække Koffardilivet og ere bestaaede som en af de 4 bedste, kunne de jo træde ud til Fordel for en Kammerat, som maaske er bestaaet med nogle færre Points. Den unge Mand behøver ikke, som af Kommandør Hansen fremsat, at begynde med at fare som Matros; Loven giver ham Ret til at faa Styrmandsbevis, naar han har faret til Søs i mindst eet Aar, og denne Fart vil han sandsynligvis kunne faa i sin toaarige Tjenestetid som Løjtnant; skulde der mangle nogle Maaneder, vil han kunne indvinde dem ved at sejle som tjenstgjørende Passager; thi Loven fordrer ikke Matrostjeneste af ham.

Det næste Spørgsmaal bliver, om Marinen ved denne Ordning vil faa det tilstrækkelige Antal Reserve-løjtnanter disponible ved en eventuel Mobilisering. Ifølge det Skema over Fordelingen af Flaadens Personel i Tilfælde af Krigsberedskab, som ledsager det af Marineministeriet i Rigsdagssamlingen 1897—98 fremsatte Forslag til Lov om Søværnets Ordning, er Behovet af Løjtnanter 156, ifølge Lovforslaget skulde der være 66 Premierløjtnanter og 22 faste Sekondløjtnanter, hertil vilde der, hvis ovennævnte Forslag gennemføres, komme 10 Sekondløjtnanter og 27 Kadetter af de 3 ældste Aargange, eller i alt 125, saa at der vilde behøves 31 Reserveløjtnanter. Regner man Gennemsnitsalderen for Afgang fra Søofficersskolen til 22 Aar, vil Gennem-

snitsalderen for Overgang til Reserveløjtnant blive 24; da Værnepligten varer til 38 Aars Alderen, vil der altsaa være 14 Aargange disponible, eller normalt 70 Reserve-løjtnanter. Selv om enkelte allerede ere afgaaede ved de forskellige Eksaminer paa Søofficersskolen, tror jeg dog, at der vil blive et tilstrækkeligt Antal til at udfylde Pladserne. Det maa ogsaa tages i Betænkning, at der ved den her skitserede Ordning ikke vilde være nogen Grund til at fastholde de nuværende rigoristiske Bestemmelser for at bestaa Eksamen, som f. Eks. at en Elev skal afgaa, naar har i et enkelt, mindre væsentligt Fag har færre Points end 2 Gange Karakterernes Antal. Skulde det i Fremtiden blive nødvendigt at optage flere end de nuværende 4 til faste Officerer om Aaret, saa vil rimeligvis ogsaa en Forøgelse af Elevantallet i Søofficersskolens Klasser blive nødvendig; men det bliver da et Fremtidsspørgsmaal, som ikke skal afgøres, før man har set, hvorledes Forslaget virker i Praksis. Efter i det foregaaende at have fremdraget Fordelene ved en Reserveløjtnants-Institution som den foreslaaede, skal jeg i det følgende tale lidt om Søofficersskolen.

Kommandør Hansen udtaler, at den eneste Maade at gøre Søofficersskolen billigere paa, er at gaa bort fra Kaserneringen med hvad dertil hører, ja maaske endog lade Eleverne i det mindste delvis betale for deres Undervisning, som de gjorde paa det gamle Søkadet-Akademi. Ja! det vil selvfølgelig være den virksomste Kur; men det er netop for at give mindre bemidlede Forældre Lejlighed til at lade deres Sønner gaa den Vej, at Rigsdagen i sin Tid har forlangt den dyrere Skole, og der er heller ingen Tvivl om, at adskillige af de nuværende Officerer aldrig vilde være komne ind paa Skolen, hvis de som Elever skulde have boet i Byen og betalt for Undervisningen; særlig er dette Tilfældet for manges Vedkommende, hvis Forældre bo i Provinserne og ikke vilde være i Stand til i 4 Aar at betale for at

have deres Sønner i Pension i København, og jeg tror heller ikke at Kommandør Hansen har Ret i, at de Forældre, som have ladet deres Sønner søge ind paa Søofficersskolen, gennemsnitlig have tilhørt de samme Samfundsklasser som de, der sendte deres Sønner ind paa det tidligere Akademi, endskønt de forholdsvis store Udgifter ved Forberedelsen til Adgangseksamen og den livlige Konkurrence sikkert ikke har gjort Forskellen saa stor, som man i sin Tid havde troet.

Kommandør Hansen udtaler som sin Mening, at den foreslaaede Ordning vil være til Skade for Søofficersskolen, idet der i Lighed med Forholdene før Ordningsloven af 1880 vilde opstaa en Konkurrence, som var altfor haard, »saa haard, at den ikke havde den bedste Indflydelse paa det gode Kammeratskab«. Jeg troer, at Kommandør Hansen tager fejl heri; jeg har selv været Kadet under de Forhold, og saa godt som alle de Kammerater, jeg har talt med om denne Sag, have været enige med mig i, at vi aldrig mærkede noget til, at Konkurrencen havde nogen uheldig Indflydelse paa Kammeratskabet; jeg tror tvertimod, at Kammeratskabsfølelsen dengang var mindst lige saa udviklet som nu. Ganske vist havde alle en Følelse af, at det gjaldt om at være en af de bedste; men det er sikkert kun til Gavn for Skolen, og der kan ingen Tvivl være om, at Skolen som saadan i alle Retninger er heldigere stillet ved at have flere Elever i hver Klasse; ikke alene er der flere at vælge imellem til fast Officerer, men Følelsen af, at man skal være iblandt de bedste, er en mægtig Drivfjeder til at anspænde sig til det yderste, en Drivfjeder som tildels mangler under de nuværende Forhold. For Skolen kan det efter min Mening kun blive en Gevinst, og det famøse høje Tal for Udgift pr. Elev om Aaret vil da ogsaa komme til at gaa ned igen fra 3120 Kr. til 1470 Kr.

Af de Indvendinger, som ville blive rejste imod

denne Plan, tror jeg med Kaptajn Foss, at den væsentligste vil være, at man er bange for, at den fornødne aarlige Tilgang til Søofficersskolen ikke vil blive stor nok, naar de unge Mennesker som optages, ingen Sikkerhed have for at blive faste Officerer. Sikkerlig er der mange Forældre, som ville betænke sig paa at lade deres Sønner gaa denne Vej, naar de høre at de muligvis kun kunne blive Reserveløjtnanter, men jeg tror ogsaa, at det kun vil blive en Overgang. Fortiden har Stillingen Reserveløjtnant i Marinen ikke nogen god Klang i de Kredse, fra hvilke Søofficersskolen væsentlig rekruterer, og Grunden hertil er den, at den største Del af Reserveløjtnanterne ikke have faaet den Skoleuddannelse og den almindelige Dannelse, som Folk fra de samme Samfundsklasser i Almindelighed faa. Grunden hertil er ganske naturlig og kan ikke paa nogen Maade bebrejdes de unge Mennesker; de ere tagne ud af Skolen i 14—15 Aars Alderen og have tilbragt de Aar i Folkelukafet, i hvilke andre unge Mennesker udvikle deres Aand og Kundskaber ved en til Tider stærkt anspændt Læsevirkosomhed. I Folkelukafet kan en Sømand sikkert lære mange gode Ting, men en højere Dannelsesanstalt er det nu en Gang ikke. Hvis Forslaget gaar igennem, vil Forholdet blive et ganske andet; saa vil Reserveløjtnanterne netop møde med det, som de nuværende mangle, og der er ingen Tvivl om, at Stillingen Reserveløjtnant i Marinen derved vil blive hævet saa betydeligt, at Forældre snarere ville være glade ved se deres Sønner beklæde denne Stilling. Hertil kommer den af Kaptajn Foss fremhævede Fordel for Forældre ved at kunne faa gratis Undervisning, Kost og Logis for deres Sønner fra 15—16 Aars Alderen, en Omstændighed som udentvivel vil sikre Skolen rigelig Tilgang.

Hvad den pekuniære Side af Sagen angaar, da tvivler jeg ikke om, at den unge Mand, som er gaaet

over i Koffardimarinen i Indkomster meget snart vil gaa langt til Luvart af sine Kammerater, som ere blevne faste Officerer. De første Aar vil det mulig knibe for ham, naar han skal sejle som 2den eller 3die Styrmand, og det vilde heller ikke være ubilligt, om Regeringen, i Lighed med hvad der finder Sted i Norge, i nogle Aar betale de sejlene Reserveløjtnanter et mindre Honorar (i Norge er det 200 Kr. i 6 Aar), dels som Løn og dels for at opmuntre de unge Mennesker til at blive ved med at sejle.

Efter min Overbevisning vil man derfor uden Betænkning kunne overgaa til den fremsatte Ordning, idet man derved uden forøgede Udgifter for Staten vilde opnaa de ovenfor fremsatte Fordele, som jeg skal tillade mig at gentage:

1) En Reserveløjtnants-Institution af hvilken Marinen kunde faa virkelig Gavn i Krigstid,

2) at gavne Landet og Koffardimarinen ved at rekrutere den med enkelte unge Mænd, som, foruden praktisk Uddannelse paa Søen, have et større Fond af Kundskaber end de efter de nuværende Forhold kunne være i Besiddelse af,

3) at forbedre den nuværende Søofficersskole.

Statistiske Oplysninger om det indkaldte, befarne Mandskabs Søfart.

Af Navigationsdirektør J. A. D. Jensen.

Dampskibsflaadernes enorme Udvikling paa Sejskibenes Bekostning har, som man kunde vente, affødt mange nye Former for Skibsfarten og fremkaldt adskillige ny Synspunkter, saaledes ogsaa med Hensyn til Personnellet. Brydninger mellem ældre og nyere Anskuelse ere derved opstaaede, og indgaaende Diskussioner have været førte og føres endnu i Søfartskredse, særlig i Udlandets Fagpresse, om den Indflydelse, som de forandrede Forhold udøve paa Sømandenes Kvalifikationer, om de formaalstjenligste Midler til at bevare og udvikle Sømandsstandens Dygtighed, om de Krav, der nu bør stilles for Opnaaelsen af Beviser som Befalingsmænd o. m. m. I denne Diskussion ser man to Partier staa ret skarpt imod hinanden, det ene, der hævder, at Grundlaget for al Sømandsskab, selv om dette skal udøves i Dampskib, bør være erhvervet tildels i Sejskib, særlig naar det gælder Befalingsmænd; det andet, der mener, at dette er overflødig. Noget Indlæg i denne Diskussion skal ikke gives her; blot saa meget være sagt, at den første Anskuelse vistnok endnu har Flertal for sig, i alt Fald i Handelsmarinen. Herpaa tyder i det mindste den Omstændighed, at der i de fleste Landes Lovgivninger lægges Vægt paa et vist Maal af Sejskibsuddannelse, der endog i mange Tilfælde opstilles som

Fordring for Opnaaelsen af Sønæringsbeviser. Saaledes ogsaa hos os.

Bestemmelserne i Lov om Sønæringen m. m. af 25de Marts 1892, sammenholdt med Lov om Styrmands-eksamen m. m. af 30te s. M., medfører saaledes, at den private Sømand, der har erhvervet Betingelserne for at blive Skibsfører i hvilken som helst Fart, i Regelen vil have opnaaet en Søfart af mindst 6 Aar, hvoraf i Regelen 2 Aar i søgaaende Sejlskib*). Nu paatrænger sig imidlertid det Spørgsmaal: vil det under Hensyn til Sejlskibenes stadige Aftagen være muligt at opretholde saadanne Krav i Fremtiden, og have Forholdene ikke allerede udviklet sig saaledes, at Sømanden kun med Vanskelighed kan opfylde dem? Disse Spørgsmaal ere jo af ikke ringe Interesse, men Besvarelsen af dem ligger ikke lige for Haanden, og jeg har intet Sted set anført Undersøgelser, der tage direkte Sigte herpaa. Vel hører man ofte udtalt, at »de fleste Søfolk nu til Dags tilbringe deres meste Tid i Dampskibe« e. l., hvoraf man kunde slutte, at al

*) I en i Efteraaret 1897 til Regeringen og Rigsdagen indgiven Adresse angaaende Søofficerers Berettigelse til at føre Handelskib samt i den derved foranledigede Diskussion have disse Bestemmelser været ganske misforstaaede, selv i Rigsdagen (se Rigsdagstidende, Saml. 1897—98, Folketingsforhandlinger Sp. 4538 og 4556), idet man er gaaet ud fra den fejle Forudsætning, at der til Opnaaelse af Skibsførerbevis kræves 2 Aars Søfart, efter at vedkommende har erhvervet Bevis som Styrmand. Dette fordres ikke. I Sønæringslovens § 9, Ltr. a, kræves 2 Aars Søfart efter bestaaet Styrmands-eksamen. Ved at sammenholde de forskellige Bestemmelser vil man se, at der ikke, som andet Sted forudsat, kræves 7 Aars Søfart, men at Minimumsfart for Opnaaelse af Skibsførerbevis for de flestes Vedkommende vil være som ovenfor anført. Dog kan den private Sømand, naar han i Stedet for at have været Styrmand har faret som Sætteskipper, nøjes med en Søfart af 5 Aar, ja i visse Tilfælde, nemlig naar han har begyndt sin Søfart efter det fyldte 17de Aar, endog af kun 4 Aar, hvoraf da blot 1 Aars Fart behøver at være foregaaet i Sejlskib.

Opdragelse i Sejlskibe nu var af ganske underordnet Betydning; dog ere saadanne Udtalelser ikke baserede paa tilforladelige Undersøgelser, men bero kun paa løst Skøn. I en tidligere Artikel i dette Tidsskrift (27de Bind, Side 173) har jeg allerede strejft denne Sag, idet jeg bl. a. fremdrog Resultatet af en statistisk Undersøgelse angaaende den gennemsnitlige Søfart med Sejlskib og Dampskib, der var opnaaet af Elever, som i Aarene 1891—92 havde indstillet sig til den almindelige Styrmandseksamen. Det da benyttede Materiale var imidlertid for ringe og for ensidigt til, at man deraf kunde drage nogen Slutning med Hensyn til den store Masse af vore Søfolk. Den Tanke paakom mig da, at man maatte kunne opnaa et bedre Resultat ved at udstrække saadanne Undersøgelser til de indkaldte, befarne Søfolk. En Indstilling desangaaende blev bifaldet af Marineministeriet, og i de senere Aar har da hver indkaldt, befaren Mand ved Mødet i Kaserneskipet afgivet en Meddelelse om den Søfart, som han har opnaaet efter sit fyldte 14de Aar, den Alder, som er Udgangspunktet i vor Søneringslov. Meddelelserne afgives paa trykte Blanketter, der indeholde Rubrikker til Mandens Navn og Alder m. m., til Navn, Art og Nationalitet for de forskellige Skibe, hvormed vedkommende har faret, samt til de respektive Tidsforløb, angivet i nærmeste fulde Maaned.

Hvad Paalideligheden af det saaledes indvundne statistiske Materiale angaar, da lader det jo nok en Del tilbage at ønske. Forsætlige Fejl ville næppe indløbe, da vedkommende ikke har Interesse af at begaa saadanne; desuden kan Blanketternes Udfyldning foregaa under nogen Kontrol og Vejledning af vedkommende Baksunderofficer; men det er desværre ret almindeligt, at Søfolk skænke deres tidligere Livs Tildragelser saa ringe Opmærksomhed, at det falder dem vanskeligt at aflægge et nøjagtigt Regnskab over de enkelte Tidsafsnit. Imidlertid er jo største Delen af de indkaldte, befarne

Folk unge Mennesker, der ikke have lang Tid at se tilbage paa. Denne Mangel i fuld Paalidelighed deles her sikkert med ikke saa faa andre statistiske Undersøgelser, og de gode Overensstemmelser i Resultaterne fra Aar til andet, som fremgaa af omstaaende Tabeller, vise i alt Fald, at de afgivne Data ikke kunne være meget fejle. Det er en Selvfølge, at hver indkommen Liste, forinden Benyttelsen, er underkastet en kritisk Revision, hvorved Indførelser i fejle Rubrikker og andre øjensynlige Fejl ere rettede. Ved denne Revision ere desuden visse Regler fulgte. Saaledes er al Tjeneste, der ikke kan henregnes til Søfart, saasom i Kasernes Skibe og Fyrskibe, slettet, endvidere ere Skibe med virkelig Sejlrejsning, selv om de have Hjælpeskrue, henregnede til Sejlskibe, da Sømandenes Tjeneste jo i hine er den samme som i disse. Derfor er f. Eks. vore Orlogsfregatter og Skonnerte., Skoleskibet »Georg Stage» m. fl. henregnede til Sejlskibe. Synderlig stor Indflydelse paa Resultatet faar Farten med disse Skibe dog ikke. Kun meget faa af de indgivne Skemaer maatte kasseres som ganske ubrugelige.

Disse Undersøgelser ere nu foretagne i henved 5 Aar, nemlig fra Foraaret 1893, hvorved der allerede er fremkommen et saa fyldigt Materiale, at ret paalidelige Slutninger maa kunne uddrages deraf, og jeg har derfor anset Tidspunktet for kommet til at offentliggøre Resultaterne.

I Tab. I a gives en samlet Oversigt over den gennemsnitlige Søfart pr. Mand for hvert Aar samt endvidere for hele Tidsrummet, i hvilket brugelige Skemaer fra i alt 2222 Mand have været til Disposition. Farten er indordnet i Rubrikker til Fart med Sejlskibe og med Dampskibe samt med danske og med fremmede Skibe, hvorved atter er udskilt Fart med de hyppigst forekommende Nationers Skibe.

Den opgivne Alder refererer sig til det fyldte Aar.

Tabel I. Gennemsnitlig Søfart

a) for indkaldte, befarnede Folk.

Aar for Indkaldelsen	Antal Indkaldte	Gennemsnitsalder	Med Sejlskibe under neden nævnte Flag							Med Dampskibe under neden nævnte Flag							I alt
			Dansk	Norsk	Tysk	Britisk ^{*)}	Nordamerikansk	Andre	Sum	Dansk	Norsk	Tysk	Britisk ^{*)}	Nordamerikansk	Andre	Sum	
1893	164	21.7	36.4 67.4	1.9 3.4	4.0 7.4	3.3 6.1	0.8 1.5	0.6 1.1	47.0 86.9	4.8 8.9	0.1 0.1	0.7 1.2	0.9 1.7	0.0 0.0	0.5 1.0	7.0 13.1	54.0 Mdr. 100 %
1894	534	22.1	35.5 65.3	1.7 3.1	3.3 6.2	4.0 7.3	1.5 2.8	0.9 1.7	46.9 86.1	4.8 8.9	0.1 0.1	0.6 1.2	1.2 2.2	0.5 0.9	0.2 3.3	7.4 13.6	54.3 Mdr. 100 %
1895	625	21.6	32.6 67.5	1.8 3.8	1.8 3.7	3.3 6.4	1.5 3.1	0.7 1.2	42.2 86.1	4.8 10.1	0.1 0.2	0.6 1.2	0.8 1.7	0.3 0.5	0.1 0.2	6.7 13.9	48.9 Mdr. 100 %
1896	516	21.8	33.1 66.0	2.5 4.9	2.7 5.3	3.2 6.2	1.0 2.0	1.0 2.0	43.5 86.6	4.4 8.9	0.2 0.5	0.7 1.2	0.9 1.7	0.4 0.7	0.1 0.2	6.7 13.1	50.2 Mdr. 100 %
1897	383	21.8	34.0 67.5	2.2 4.4	1.8 3.5	2.5 4.9	1.5 3.0	0.6 1.3	42.6 84.6	5.0 10.0	0.2 0.2	0.7 1.3	1.4 2.8	0.4 0.7	0.1 0.2	7.8 15.4	50.4 Mdr. 100 %
1893—97	2222	21.8	33.9 66.6	2.0 3.9	2.5 4.9	3.3 6.1	1.4 2.6	0.8 1.6	43.9 86.0	4.8 9.1	0.1 0.3	0.7 1.3	1.0 2.0	0.3 0.7	0.2 0.3	7.1 14.0	51.0 Mdr. 100 %

b) for Styrmandselever.

1893—97	637	22.0	40.9 73.5	1.7 3.0	3.3 5.9	2.9 5.3	0.5 1.0	0.6 1.1	49.9 89.8	4.4 7.9	0.1 0.1	0.7 1.3	0.3 0.6	0.1 0.1	0.1 0.2	5.7 10.2	55.6 Mdr. 100 %
---------	-----	------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	-------------	--------------------

*) Inklusive Koloniørne.

Der har været afgivet Skemaer fra Folk i Alder fra det fyldte 18de til det fyldte 36te Aar, men kun forholdsvis faa vare over 30 Aar gamle. Strengt taget burde Materialet have været indordnet under visse Aldersklasser, men dette Arbejde vilde have været meget vidtløftigt og næppe have lønnet sig. Man vilde dog utvivlsomt have gjort den Erfaring, at Fart med Dampskib tiltager med Alderen. Et Middel for alle Aldere tør dog sikkert betragtes som meget vejledende med Hensyn til Bedømmelsen af de virkelige Forhold, og det giver utvivlsomt korrekt Oplysning om den Fart, en ung Sømand i Gennemsnitsalderen, ca. 22 Aar, i Almindelighed har erhvervet, og denne Alder er af Hensyn til den første Uddannelse til Sølivet netop af størst Interesse.

I Tabellen betyder det øverste Tal for hvert Aar Gennemsnitsfart i Maaneder, det nederste (trykt med *Kursiv*) det tilsvarende Procenttal af den samlede Gennemsnitsfart. Som Middeltal for hele Perioden har Søfarten været 51 Maaneder, hvoraf omtrent 44 Maaneder eller 86 % i Sejlskib og kun omtrent 7 Maaneder eller 14 % i Dampskib, et Resultat, der ikke kan andet end glæde Tilhængerne af den Anskuelse, at Sejlskibsfart er en nødvendig Betingelse for Sømændenes forsvarlige Uddannelse. Det maa jo imidlertid ikke lades ude af Betragtning, at Søfarten er af højst forskellig Værdi med Hensyn til Uddannelsen, særlig tør vel i Regelen den første Tids Søfart som Dreng i Kahyt eller Lukaf nærmest kun anses som en Forberedelse, hvorved den paa-gældende blot opnaar at blive skibs- og søvant. Det største Kontingent til Sejlskibsfarten levere Skonnerterne og de andre Smaaskibe fra Provinserne samt dernæst fremmede Sejlskibe, dog bidrage ogsaa vore større Fiskefartøjer i den senere Tid en ikke ringe Andel.

I Tab. Ib findes opført de tilsvarende Middeltal for de i samme Tidsrum til Eksamen indstillede Styrmandselever, i alt 637 Mand. Som man kunde vente, ere For-

holdene for disse endnu gunstigere, idet den samlede Gennemsnitsfart omtrent er $55\frac{1}{2}$ Maaneder, hvoraf omtrent 50 eller omtr. 90 % i Sejlskib og kun omtr. $5\frac{1}{2}$ Maaneder eller omtr. 10 % i Dampskib.

Tabel II. Gennemsnitlig Søfart.

1893—97	Med danske Skibe			Med fremmede Skibe			I alt
	Sejlskib	Dampskib	Sum	Sejlskib	Dampskib	Sum	
Indkaldte befarne Søfolk (2222)	33.9	4.8	38.7	10.0	2.3	12.3	51.0 Mdr.
	66.5	9.2	76.0	19.2	4.6	24.0	100 %
Styrmandselever (637)	40.9	4.4	45.3	9.0	1.3	10.3	55.4 Mdr.
	73.5	7.9	81.4	16.3	2.3	18.6	100 %

Da Tabellerne formentlig ikke kræve yderligere Kommentar, skal til Slutning blot henvises til Tab. II, hvori Gennemsnitsfarten findes sondret i Fart med danske og med fremmede Skibe. Det ses deraf, at 76 % (for Styrmandselever $81\frac{1}{2}$ %) er foregaaet i danske Skibe, Resten eller 24 % ($18\frac{1}{2}$ %) i fremmede, og deraf den langt overvejende Del i Sejlskibe.

Isbryderen Nadeshnij's Rejse til Wladiwostock.

Meddelt af Premierløjtnant i Marinen V. Garde.

Den 11te Februar 1896 underskrevet en Kontrakt mellem det russiske Marineministerium og Firmaet Burmeister & Wain om Bygning af en kraftig Isbryder til Krigshavnen Wladiwostock i Østasien. Kontrakten indeholdt Bestemmelse om, at Firmaet for en bestemt Sum skulde bringe Isbryderen til Wladiwostock, saaledes at Afleveringen kunde foregaa der. Prøverne skulde derimod foregaa i Sundet og Østersøen. Firmaets administrerende Direktør, Kommandør Nielsen, tildelte mig det interessante Hverv at føre Skibet under Prøverne og paa Rejsen til Wladiwostock, og da nogle Oplysninger baade om Rejsen og om enkelte af Prøverne mulig kunne have Interesse for Tidsskriftets Læsere, skal jeg herved tillade mig at meddele nogle Uddrag af min Dagbog. Rejsen til Wladiwostock vil blive omtalt først, Prøverne sidst.

Ni en halv Maaned efter Kontraktens Underskrivelse, den 24de November 1896, løb Bryderen af Stabelen; den døbttes »Nadeshnij«, hvilket er udlagt: »den, hvortil man kan fæste sin Lid«. Og Tillid indgød Skibet, naar man under Bygningen af det vandrede rundt og betragtede Antal og Dimensioner af de enkelte Dele i det kolossale Staalskelet, hvorover Klædningen lagdes.

Skibets Længde over øverste Dæk var 58,75 Meter, den største Brede var 12,95 Meter. I Vandlinien var

Længden 54,86 Meter og Bredden 12,50 Meter. Med fuld Udrustning om Bord, men tomme Vandtanke, var Dyb-gaaendet c. 5,5 Meter agter og 4,1 Meter for; Deplacemementet var da 1714 Tons. Ved at fylde Agtertankene kunde Dyb-gaaendet agter bringes ned til c. 7 Meter, og ved at fylde Fortankene og pumpe læns agter kunde Agterskibet lettes til c. 4 Meters Dyb-gaaende.

Nadeshnij var ikke forsynet med en saadan Dykker-klokke til Brug under Skruereparationer, som den danske Isbryder Slejpnør; ej heller kunde man ved Fyldning af Fortankene bringe Skruenavet op i Vandlinien; dette havde selvfølgelig været ønskeligt, men det var ikke og bliver vist heller ikke opnaaeligt, da det kommer i Strid med den nok saa vigtige Fordring om at bruge Skruen saa dybt ned under Vandlinien, som muligt. Der fandtes 4 store Tanke; den agterste og de 2 forreste naaede op til Banjerdækket, den næstagerste (beliggende lige agten for Maskinen) afsluttedes ca. 7 Fod under Banjerdækket. Foruden de herved dannede 4 vandtætte Rum, udgjorde Maskinrummet, Kedelrummet, en tværskibs Kulkasse og Forlasten endnu 4 tværskibs, vandtætte Rum, og hertil kom saa de 4 vandtætte Sidekulkasser, som desuden ved horisontale Skodder var delt i Over- og Underkasser, og endelig 4 vandtætte Rum mellem Inder- og Yderbunden.

Skibet havde en compound Maskine, som paa Prøveturen udviklede 3400 Hestes Kraft; der fandtes 4 Hovedkedler og en Donkeykedel. Maskine og Kedler optog omtrent $\frac{2}{3}$ af hele Skibets Rumfang. Skruen var forarbejdet af bedste Støbestaal; Diameteren var 4,27 Meter, Stigningen 4,42 Meter. Hvert af de 4 Støbestaals Blade var fæstnet til Navet med 8 svære Bolte. Beskyttelse for Skruen fandtes ikke, og en saadan vilde sikkert ogsaa kun have været til Ulempe. Med fuld Kraft kunde Skibet gøre omtrent 15 Knob. Den mest økonomiske Fart laa omtrent ved 9 Knob; Forbruget var da med to

Kedler c. 13 Tons i Etmaalet, og da Kulkasserne rummede omtrent 270 Tons Kul, havdes der Kul til 21 Etmaal eller til omtrent 4500 Kvartmil — en god Trediedel af hele Distancen til Wladiwostock.

Nadeshnij's Forende var noget mindre underløben end flere tidligere Isbryderes; dette var gjort af Hensyn til Styringen, navnlig under Bakning i Kuling og Is, og det viste sig ogsaa meget hensigtsmæssigt under Prøverne. Da Skibet ingen Slingrekøle havde, og da det havde en meget stor Stivhed og særdeles runde Former, ventede man sig det værst mulige i Retning af urolige Bevægelser — det gjorde ej heller Forventningerne til Skamme. Kraftige Pumper til Redningsbrug og til Fyldning og Tømning af Tankene i Løbet af faa Minutter vare installerede; Cirkulationsvand kunde tages fra Tankene. Elektrisk Lys var installeret overalt; alt Udstyr var hensigtsmæssigt og solidt, og da Skibet paa Grund af sin store Brede var meget rummeligt, var man fri for den sædvanlige Skibsplage — Pladsmangel. Skibet havde 2 Master med Spidssejl og 1 Stagesejl, 2 Dampspil og 4 Fartøjer (hvoraf 1 Dampbarkas). Apteringen var indrettet efter c. 70 Mands Orlogsbesætning. Der medførtes næsten 2 hele Sæt Inventar; et til Brug paa Rejsen og et andet til Aflevering i ny Stand i Wladiwostock.

Paa Overrejsen var Besætningen 33 Mand, hvoraf 1 Fører, 3 Styr mænd, 4 Maskinmestre og 13 Assistenten og Fyrbødere.

Efter forskellige vellykkede Prøver i Sundet foretoges en Isprøvetur til Østersøen fra den 28de Februar til den 7de Marts. Denne vil altsaa blive omtalt senere. Efter en Dokning og forskellige andre Arbejder forlodes Kjøbenhavn den 16de Marts. Samme Dags Formiddag havde deres kongelige Højheder Prins Valdemar og Prinsesse Marie aflagt et Besøg om Bord og ønsket os Lykke paa den lange Rejse.

Paa Grund af det slette Renommé, som Isbryderne have erhvervet sig som Søskibe, var man gaaet ud paa at lægge Rejsen til Wladiwestock paa en saa heldig Aarstid som muligt; men da man særlig maatte lægge Vægt paa at passere det indiske Ocean og Kina-Søen paa den roligste Aarstid — Slutningen af NO. Monsunen eller Marts-April — kunde man ikke vælge den gunstigste Aarstid i de europæiske Farvande. Det havde været Hensigten at forlade København midt i Februar, men forskellige Forhold medførte, at Afrejsen først fandt Sted en Maaned senere. For saa vidt muligt at undgaa Nordøen lagdes Vejen gennem Kejser Wilhelms Kanal, som passeredes uden Uheld den 17de Marts fra Kl. 9 Fm. til Kl. 9¹/₂ Em. Den 18de Kl. 1 Fm. passeredes det yderste Elbfyrskib.

Passagen gennem Kanalen kostede den beskedne Sum af 125 Kroner, inklusive Lods Elben ud. Grunden til den ringe Afgift var Skibets favorable Maalevilkår (store Maskiner og Kulkasser); men ikke desto mindre blev denne Rute til den engelske Kanal c. 60 Kroner dyrere, end dersom Vejen havde været lagt Nord om Skagen. Distancen Kjøbenhavn—Skagen—Galoper Fyrskib er nemlig 620 Kvartmil eller 62 Timers Gang med 10 Knobs Fart. Distancen Kjøbenhavn—Holtenau—Brunsbüttel—Galoper er 466 Kvartmil eller 46,6 Timer med 10 Knob. Lægges hertil 12,4 Timer for Passagen af Kejser Wilhelms Kanal og Ophold ved Holtenau og Brunsbüttel, faas 59 Timer for Kanalruten. Besparelse i Tid ved at tage denne bliver altsaa 3 Timer. Da 3 Timers Kul, Kost og Løn repræsenterer de c. 65 Kroner om Bord i Nadeshnij, skulle disse fradrages de 125 Kroners Kanalafgift, og Resultatet bliver da 60 Kroners Merudgift ved Kanalruten.

Aarsagen til den uforholdsmæssig lange Tid, som Passagen af Kanalens 53 Kvartmil tog, var Kanalens »Ausspülung«, en Proces som efter Sigende finder

Sted en Gang hver Dag, ved at man lader Sluseportene ved Brunsbüttel staa aabne i ca. 4 Timer, medens Vandet falder paa Elben. Da Østersøens Vandstand er højere end Nordsøens, fremkommer herved en stærk Strøm gennem Kanalen, hvorved frisk Vand tilføres; men da man ikke tør lade Skibene passere Slusen ved Brunsbüttel med denne stærke Fart, blive adskillige Skibe — og saaledes vi — stærkt forsinkede ved denne Proces. Vare vi ankomne $1\frac{1}{2}$ Time tidligere til Holtenu, skulde vi efter Sigende have kunnet passere Kanalen paa c. 8 Timer.

Just som vi stak Næsen udenfor Elben, mødte os en opfriskende VSV med stærkt faldende Barometer. Vi fik da straks Lejlighed til at prøve Nadeshnij op imod Søen, og det maa siges, at den gik fortrinligt igennem uden særlig stærke Bevægelser; men, da den under en stor Drejning en kort Tid fik Søen tværs, væltede den sig rigtignok saa voldsomt, at vi skyndsomst drejede op imod Søen igen og saa lidt mindre opbyggede til hverandre ved Tanken om den 3000 Mils Rejse, som laa foran os.

I Kanalen blæste det en jævn Storm af Vest; men medens alle Fragtdampere stak sig bag Dungeness, gik Nadeshnij godt igennem, og den 20de Marts ankom vi til Dartmouth, som vi forlod igen den 21de efter en kort Kulfyldning.

I stille, taaget Vejr passeredes den spanske Sø. En lang, dyb, vestlig Atlanterhavsdønning var den eneste Rest af den forudgangne Storm, men slig Sø afficerede ikke den overstive Nadeshnij, som med sin $4\frac{1}{2}$ Sekunds Periode havde særdeles magelige Bevægelser under saadanne Forhold. Med c. 11 Knobs Fart passeredes Middelhavet, hvor Algier og Malta bleve anløbne. Den 5te April ankom vi til Port-Said efter paa Rejsen fra Malta at have »sløret« for Orlogsskonnerten Fylla's gamle Bredfok, som vi havde erhvervet ved Marineavtoriteternes Velvillie. Jeg tror iøvrigt, at det var spildt

Ulejlighed at anbringe det Sejl paa den brede, tunge Nadeshnij.

Da engelske Kul ere c. 15 Kroner dyrere pr. Ton hinsides Suez-Kanalen end i Port-Said, havde vi naturligvis tænkt os at fylde saa mange Kul i Skibet, som muligt, i Port-Said; men, da man ikke vilde tillade os at passere Suez-Kanalen paa de gunstige Afgiftsbetingelser for ballastede Skibe, dersom vi havde Kul udenfor Kulkasserne, blev det nødvendigt først at undersøge, om det var billigere at gaa med mange Kul og høj Afgift end med udelukkende Bunkerkul, lav Afgift og deraf følgende større Kulfyldning i Aden. Resultatet var, at vi sparede noget ved at fylde op i Port-Said og betale fuld Afgift, og med 100 Tons Kul paa Dækket og Kasserne saa fuldt stuvede, som muligt, begav vi os da ind mellem Suez-Kanalens solbeskinnede Sandbanker om Morgenen den 6te April.

Som ægte Nordboere mødte vi naturligvis med Forventningen om en skrækkelig Hede; men trods Kamerlerne, Araberne og de gustne Kanalembedsmænd, som færdedes langs Kanalens Bredder, var det hele foreløbig ikke værre, end at jeg til Eksempel endog gik med den samme Klædedragt, som Sommeren iforvejen paa Island, og da vi om Eftermiddagen den 6te kom til Ankers i store »bitter lake«, fordi en fra det pestbefængte Bombay kommende Paket var grundstødt foran os i lille »bitter lake«, syntes vi egentlig, at det hele var ret hjemligt og hyggeligt. Vi tilbøde forgæves Lodsens at gaa ned og hale Dampere af Grunden for en rimelig Pris; vi viste ham vor kraftige Maskine og vore gode Slæbeindretninger; men han erklærede, at kun Kanalens egne Slæbedampere maatte tage Affære.

Kl. 7 om Aftenen passerede endelig Pestbaaden og en stor, elektrisk oplyst, fransk Paket os. Ved Straalerne fra elektriske Projektører ledte de sig frem gennem Kanalen. Da vi ikke havde villet ofre de 180 Kroner,

som det koster at leje en saadan Projektør med Dynamo, da vor egen laa bortstuvet et Steds i Lasten, og da vi endelig nok havde Lyst til at se Kanalen ved Dagen, maatte vi afvente Dagslyset, før vi kunde gaa videre.

Den næste Dag Kl. 8^{1/2} Fm. passerede vi Port Thewfik og kvitterede Lodsens. Passagen af Kanalen havde taget 26 Timer hvoraf 14 Timer under Gang med 5—6 Knobs Fart. Skønt Kanalen i de senere Aar er gjort saa bred, at man nu paa store Strækninger kan passere hinanden, maa det ene Skib dog fortoje ved en af de talrige Stationer, naar Passage skal finde Sted. Der findes bestemte Regler for hvilket Skib, der skal fortoje, og det regnedes for sjældent heldigt, at vi havde passeret Kanalen uden at maatte fortoje en eneste Gang. De store 10000 Tons Dampere, som for nogle Aar siden sattes i Fart af Norddeutscher Lloyd, ere dog pligtige at fortoje for alle andre Skibe, da de under Passagen af fortojede Skibe trække Vandet saaledes fra disse, at Fortøjningerne sprænges, og Havarier foraarsages.

For Nadeshnij's Passage betaldtes c. 3600 Kroner — et ret anseligt Beløb i Sammenligning med Kieler-Kanalens 125 Kroner. Dersom vi havde brugt elektrisk Lys, havde Passagen af Suez-Kanalen kun taget c. 3 Timer mere end Passagen af Kieler-Kanalen, skønt Distancerne henholdsvis ere 85 Kvartmil og 53 Kvartmil.

Sammen med en stor, ny, japanesisk Paket, der ligesom Nadeshnij for første Gang satte Kursen mod det fjerne Østen, stod vi altsaa ud i det røde Hav den 7de April. Vindforholdene her ere nærlig ens hele Aaret igennem; NV i den nordlige Del, Stille i Midten, SO i den sydlige Del; Kulingsgraden varierer dog noget. Foreløbig havde vi en jævn Brise agterind — saaledes at vi kun akkurat kunde mærke dens forfriskende Pust; men da Temperaturen endnu kun naaede c. 24° Celsius, og da vi havde Solsejl over hele Skibet, forekom det røde Hav os dog til en Begyndelse ret medgørligt. Den

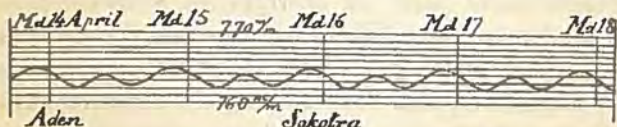
9de og 10de steg Varmen imidlertid til 30° og blev mindre behagelig; den 11te begyndte Modvinden, som vi havde ventet skulde lette Tilværelsen lidt; men den kvælende, varme, underlig saltfugtige Luft var saa langt fra at virke velgørende, at vi tværtimod blot ønskede os den kvit. Kulingen voksede imidlertid til en jævn Storm, og Nadeshnij, som ellers ikke lod sig imponere af de Hindringer, som den mødte paa sin Vej, sneg sig kun langsomt frem langs Arabiens Kyst, medens et tykt Lag Salt ligesom overisede dens brede Boug. Vore Fyrbødere holdt særdeles godt ud trods Varmen. De gik i 3 Hold; Havresuppe og Rødvind og Vand var deres meste Næring; men medens Temperaturen paa Fyrpladsen kunde gaa an, var den i selve Maskinrummet paa sine Steder næsten uudholdelig.

Den sydlige Del af det røde Hav er, som bekendt, temmelig urent med ret uberegnelige Strømsætninger, og da der hverken findes Fyr eller Afmærkning, maa Kompasserne naturligvis stadig kontrolleres. Vore russiske Kompasser, som omtrent vare af samme Konstruktion som Thomsons — vare i sig selv udmærkede; men da Skibet var nyt, og da vi stadig forandrede vor magnetiske Brede, varierede Deviationen meget stærkt. Vi havde desuden ofte Bryderier med den elektriske Belysning i Nathusene. De russiske Kompasser svømme nemlig i en Skaal med Vand, og da Skibet ofte slingrede stærkt, løb dette Vand over og ned til Ledningerne, som vare mindre godt isolerede. Slukning af Lyset paa højst ubejlelige Tider hørte derfor ikke til Sjældenhederne.

Den 12te April passeredes Bab el Mandeb. N.O. Monsunen sendte sine velgørende Pust imod os og fik os hurtigt til at glemme det røde Hav, som trods den ret favorable Aarstid havde formaaet at vække vore mindre blide Følelser. Den paafølgende Nat ankom vi til Aden, hvis sandede Gader, langhaarede Kameler og rødhaarede Negre ikke friatede os til et længere Ophold.

Kunstig Is og destilleret Vand faas nu her! De gamle Tider, da Isladningerne førtes over Havet, og da Vandet ledtes fra Bjergene til de berømte Cisterner, ere forbi.

Den 14de April forlod vi Aden. Da Omegnen af Kap Guardafui anses for meget stormende og urolig fra Midten eller Begyndelsen af April, sattes Kurs tæt Nord om Sokotra og derfra over det arabiske Hav efter den lille Ø Minikoi mellem Lakkadiverne og Maldiverne. Skønt man overalt havde trøstet os med, at vi var en Maaned for sent til at faa en rigtig god Rejse, haabede vi dog at møde en svag NO Monsun og det dermed følgende klare, smukke Vejr. Allerede to Dage efter Afrejsen fra Aden var Monsunen imidlertid forbi, og de omløbende Vinde begyndte; endnu havde vi dog prægtigt Vejr, og som Eksempel paa de vidunderlig rolige atmosfæriske Forhold hid sættes her Barografens Diagram under



den første Del af Rejsen over det arabiske Hav. Skønt vi alle have hørt om Lufttrykkets regelmæssige daglige Gang i Troperne og om de to tydelige daglige Maksima og Minima, saa have vel de færreste tænkt sig noget saa regelmæssigt, som det hosstaaende; og det var endda ingen Undtagelse! Saadanne Kurver havde vi næsten daglig, lige indtil vi havde passeret Hongkong, og vi atter gik ind i den tempererede Zone. Saasart der er Uro i Vente, ophører derimod Kurvens Regelmæssighed, og Barometeret regnes derfor ogsaa med Rette for en anderledes sikker Raadgiver i de varme Egne end i de tempererede.

Efterhaanden som vi stod Syd paa, antog Himlen et mere fedtet Udseende; Byger saas allevegne, og hver Nat stod Horizonten saa at sige i eet Lyn. Den 21de

April oprandt det for os Nordboere interessante Øjeblik, da vi første Gang fik Solen i Zenith; der var i den Anledning større Disput ved Middagstid paa Broen, da det var særdeles vanskeligt at faa den rette Meridianhøjde. Samme Dag fik vi den første Regn siden Afrejsen fra England, og om Eftermiddagen passerede vi tæt forbi den lille, palmebedækkede Korale Minikoi! Man undres uvilkaarligt over, at denne lille, flade Ø med alle sine Beboere og sit hvide Fyrtaarn, som knejser saa stolt op over Palmelunden, ikke forlængst er forsvunden i Dybet under en af de rasende Cykloner, som uden Hindring vælte sig mod dens Kyster med hele deres kolossale Vind- og Vandkraft.

Vi vare nu tydelig i Monsunskiftet; en jævn SVlig Dønning bebudede alt den sig nærmende Monsun, og da Udbruddet af denne aldrig er nogen særlig Nydelse, og allermindst med et saa uroligt Fartøj som Nadeshnij, gjaldt det om ikke at spille for megen Tid. Da Maskinen imidlertid trængte haardt til et Eftersyn, løb vi dog ind til Colombo d. 23de April, efter om Formiddagen at have passeret Kongen af Siam, som netop kom ud fra samme Havn paa Vej til Europa.

Efter at Colombo har faaet sin berømte Bølgebryder, har den fuldstændig distanceret Point de Galle. Bag Moloen ligge Skibene trygt til Ankers, medens SV-Monsunens Stormbølger vælte lige ind imod den. Under vort Ophold var Dønningen allerede saa stærk, at det larmede og brusede imod Moloen, medens store Vandmasser brød op over denne; men det var dog efter Sigende og efter Fotografier at dømme intet imod det storslaaede Skuespil, som foregaar her, naar SV-Monsunen raser paa sit højeste og under øredøvende Larm kaster sine vældige Vandmasser 30—60 Meter i Vejret langs hele den lange Bølgebryder.

For Øjeblikket dannes Havnen kun af en Syd fra udgaaende Molo, medens den er aaben mod Nord og NV.

Det paatænkes imidlertid at lukke Havnen ved at bygge en anden Molo ud Nord fra; men der hæves dog mange Stemmer herimod, da man mener, at det snarere vil skade end gavne Havnen. Den virkelig dominerende Vind er nemlig SV-Monsunen, hvis Sø nu brydes paa Landflakket Nord for Havnen. Dersom nu en Nordmolo bygges ud imod Sydmoloens Hoved, vil Søen sætte med al sin Kraft ind gennem Havnemundingen, gøre Indsejlingen farlig og Opholdet i Havnen uroligt.

I Dagene til den 27de April nød vi Ceylons paradisiske Natur paa en Rejse til det indre af Øen.

Fra den 27de April til den 1ste Maj passerede vi den bengalske Bugt. Endnu havde vi kun Dønningen af Monsunen, Vinden var omløbende og flov. I Malakkastrædet begyndte Varmen at influere stærkt paa Maskinbesætningens Befindende. Vi havde nu et Par og tredive Grader paa Dækket om Dagen, og skønt Opholdet paa Dækket om Natten var meget usikkert paa Grund af de hyppige Byger, sov dog saa godt som alle Mand under Solsejlene. Fraset nogle Maveonder var Helbredstilstanden dog i det hele tilfredsstillende, og da nogle Forandringer gjordes i Kosten, holdt selv Fyrbøderne godt ud.

Den 4de Maj ankom vi til Singapore, som vi atter forlod den 5te. Trods den kolossale Trafik og de ret vanskelige Strømforhold ved Anlægspladsen Tanjong Bagar, Vest for Singapore, fandtes her kun 4 Lodser, og det maatte nærmest betragtes som et Lykketræf at faa en af disse til Hjælp i sidste Øjeblik, skønt Sejlanvisningen saa smukt siger, at »Lodserne holde gaende i deres Dampbaad ude ved Sultan shoal.«

Vi havde nu troet at være over den værste Varme, men heri blev vi skuffede; thi den sydlige Kina-Sø, som vi passerede fra den 5te til den 11te Maj blev den drøjeste Dyst paa hele Rejsen. Temperaturen naaede

c. 34°, og da vi samtidig havde en flov Vind ret agterind, havde vi ikke den fjerneste Træk. Viften maatte bruges for første og sidste Gang paa hele Rejsen for at skaffe Træk til Fyrpladsen; flere af Fyrbøderne faldt fra, og dersom de ikke havde haft Hjemrejsen som Passagerer i Udsigt, havde næppe nogen af dem holdt ud.

I Honkong, hvortil vi ankom den 11te Maj, holdtes Kedelrensning og Hvil ovenpaa den drøje Tur gennem Varmen. Flere af os benyttede Tiden til en overordentlig interessant Rejse til Kanton.

I Honkong saa vi det første danske Flag siden Algier! Det var paa to smaa Randersdampere, som vare fragtede i Kystfart herude. Vor Besætning følte sig meget skuffet; de fleste af dem havde haabet at faa Hyrer herude i Østen; men Forholdene vare meget slette i saa Henseende, da Kinesere anvendes overalt baade som Dæksfolk og Fyrbødere. I Honkong bør man ikke drive den Luksus at hejse Lodsflag; autoriserede Lodser findes nemlig ikke, og hejser man Lodsflag, faar man en kinesisk Skibshandler ombord, som interesserer sig nok saa meget for Messeanliggender søm for Lodsning af Skibet.

Den 16de Maj sattes Kursen mod Nagasaki. Hvor var det velgørende at komme ud og faa en rigtig god, gammeldags, kold Taage i Formosa Strædet og atter en Gang at nyde sin gode Køje uden at pines af den ulidelige Varme! Glæden blev ganske vist forstyrret lidt af en af disse Flaader af talløse, kinesiske Fiskefartøjer, der saa ofte træffes under Kinakysten, og som hverken udmærke sig ved at følge Søvejsreglerne eller ved deres mønsterværdige Lanterneføring; men da vi selv tudede efter bedste Evne, havde vi vor Samvittighed fri og nød de hjemlige Vejrforhold.

Da NO-Monsunen ofte kan staa meget stiv i Formosa Strædet, selv langt hen i Maj, vare vi forberedte paa at maatte søge indenskærs op langs Kinakysten. For-

holdene vare imidlertid saa gunstige, at vi kunde holde os tilsøs, og den 21de Maj naaede vi Nagasaki.

Her var det Bestemmelsen at male og pudse Skibet for at kunne aflevere det i præsentabel Stand i Wladiwostock; og det trængte dertil; thi Udseendet var efterhaanden alt andet end nobelt. De ydre Farvelag, som Nadeshnij havde faaet paa sig i Vinterens Hjerte, havde forlængst veget Pladsen for den røde Mønje, og vore Landsmænd i Nagasaki, som havde glædet sig saa meget til at se Dannebrog vaje paa Havnen, følte sig øjensynlig noget skuffede, da den lille, rødmossede, tykke Nadeshnij kom ind paa Reden og repræsenterede Nationen. Her som over alt, hvor vi vare komne paa Rejsen, vakte vi den største Forbavselse; en slig Skibstype havde man endnu ikke set, og hver Gang, jeg skulde betale Havneafgifter, havde jeg min Nød med at overbevise Autoriteterne om, at det havde sin Rigtighed, naar Maalebrevet kun opgav den afgiftspligtige Drægtighed til 258 Register Tons. Vort mindre noble Ydre forvandlede imidlertid snart under en Hærskare af Japaneseres Hænder. Den 31te Maj vare vi saa vidt færdige, at vi kunde modtage Byens europæiske Honoratiores ombord og takke for den store Gæstfrihed, som var vist os, navnlig af Mr. Smith, vor mangeaarige Konsul i Nagasaki, og Store nordiske Telegrafelskabs Elektriker, Hr. Jordan og hans Frue.

I Nagasaki solgte vi en Del af det til Rejsen indkøbte Inventar. Der var imidlertid langt fra gode Forretninger at gøre; thi dels ere Japaneserne uforlignelige Handelsmænd, dels ere europæiske Sager nu gennemgaaende saa billige i Japan, at man kan købe mange Sorter lige saa billigt i Nagasaki som i Kjøbenhavn, og endelig maa det erindres, at der nu findes Fabrikker af næsten al Ting i Japan.

Den 1ste Juni lettede vi for at gaa til vort endelige Bestemmelsessted! Vi havde glædet os til i sidste Øje-

blik at gøre en god Forretning ved at slæbe en amerikansk Fuldrigger op i det japanske Hav; men kort før Afrejsen kom Kaptajnen om Bord, trykkede dybt bevæget vore Hænder, beklagede at han maatte bede os annullere Kontrakten men — han havde faaet Kopper om Bord og kunde ikke forlade Havnen! I største Hast fik vi Manden fra Borde og skyndte os afsted, før man fik tænkt paa at standse og fratage os vort rene Sundhedspas.

I prægtigt, stille Vejr forlode vi Nagasaki og stod op mellem de vestligste Smaaøer i Japan. Japanesiske Torpedobaade for nok saa fikse omkring os, og Afslutningen af vor Rejse tegnede kun til at blive idel Fornøjelse. Det smukke Vejr holdt helt ud til Matsusima — Japans yderste Forpost mod Vest — men næppe be- traadte vi de sibiriske Farvande, før Herligheden var forbi. Her mødes som bekendt en nordfra kommende, kold Strøm med den sydfra kommende, varme Strøm, og de samme taagede, urolige Vejrforhold, som vi kende saa godt fra vore nordlige Bilande og fra New-Foundland, hvor lignende Strømforhold forefindes, genfindes da ogsaa her. Det sidste Døgn af vor Rejse blev det bitreste! Vi dampede os ind i Resterne af en NO Storm og fik en Tværsø netop af de hurtige og krappe Dimensioner, som Nadeshnij satte Pris paa, naar den skulde vise, hvordan en Isbryder formaar at vælte sig i aaben Sø. Der var øjensynligt de gunstigste Forhold til Stedet! Nadeshnij væltede sig saaledes, at dersom man ikke havde vidst, at den vilde rejse sig igen efter hver Overhaling, maatte man tro, at alt vor forbi, naar den i $2\frac{1}{4}$ Sekund smed sig fra 40—50 Grader paa den ene Side til et lignende Udslag paa den anden. Kompasseroseerne snurrede ubarmhjertigt rundt, den store Skorsten begyndte at beskrive nogle højst mistænkelige Buer, Taagen væltede ind over os, og dersom der ikke var kommen en af de saa velkomne Klaringer netop i

rette Øjeblik mod Slutningen af den sidste Nat, havde vi maattet slutte vor Rejse med at ligge tildrejet for første Gang.

Den 5te Juni om Morgenen fik vi imidlertid Kending af Øen Askol udenfor Indsejlingen til Wladiwostock. Fyret viste sig rigtignok ikke; det holdt sig oppe i Taagen, hvor det lyste for Himlens Fugle; men Øens Pynter gav os dog saa megen Vejledning, at vi snart vare i smult Vande og paa rette Vej. Saa tyknede alt til igen; men før vi atter kom ud af vort sikre Bestik, gled vi gennem »the eastern Bosporus« og ind mellem de vældige, russiske Kolosser, hvis Besætninger med Nysgerrighed betragtede det lille Vidunder, som skulde tage Affære, naar Kolossernes 13—14000 Heste maa erklære sig magtesløse.

Ved Ankomsten til Wladiwostock meldte jeg mig til Chefen for Krigshavnen, Kontre-Admiral Tchoucknin. Efter forskellige Forhandlinger blev Nadeshnij og dens Inventar overhalet med prisværdig Hurtighed af en russisk Kommission. Det eneste, som voldte nogen Vanskelighed, var vor Donkeykedel, som under Opholdet ved Nagasaki havde faaet Buler paa sin Ildkanal paa Grund af en Slamansamling. Den blev repareret paa Firmaets Regning ved Orlogsværftet i Wladiwostock. Reparationen var anslaaet til at koste 4—500 Kroner og at vare en halv Snes Dage. Saa vidt jeg ved, kom den til at koste c. 1800 Kroner og varede henved 2 Maaneder.

Den 10de Juni blev det danske Flag strøget; 1ste Styrmand, de 3 subalterne Maskinmestre og Mandskabet forlod Wladiwostock med en af den frivillige Flaades Dampere, som bragte dem til Nagasaki, hvorfra de med Paket gik til Bremerhafen og derfra pr. Jernbane til Kjøbenhavn. Kun 3 af Mandskabet fik Hyre i Østen og tjente derved Halvdelen af Hjemrejsepengene.

2den, 3die Styrmand og jeg flyttede i Land i Wla-

diwostock og afventede det Øjeblik, da Russerne vilde give Kvittering for Skibet; det tog imidlertid henved en Uge, saa vi fik Lejlighed nok til at bese Wladiwostock og de nærmeste Omgivelser i de for denne Aarstid særegne Vejrforhold 3: Taage hele Døgnet igennem.

Wladiwostock har nu ca. 30000 Indbyggere, hvoraf over en Trediedel er Kinesere, Japanesere og Koreanere. Skønt der blandt disse er c. 8000 Kinesere, findes der ingen kinesiske Kvinder. Af Japaneserinder findes der imod en Del. Blandt Europæerne ere Tyskerne særlig repræsenterede, og Handelen domineres af dem. I Wladiwostock have de det Overtag, som de kæmpe for, og som de med deres utrættelige Energi ville naa overalt i Østen.

Byen Wladiwostock ligger temmelig højt og smukt langs den store, fortrinlige Havn. Der er et ejendommeligt blandet russisk-kinesisk Præg over den; Havnen vrimler saaledes af kinesiske Sampaner; men paa de hullede og efter Aarstiden snedækte, moradsagtige eller støvede Gader og Veje savnes Jinrickisha'en og Bærestolen, medens det lille to- eller trespandige, russiske Køretøj suser af Sted gennem tykt og tyndt og mellem Fodgængere af alle Nationer. Byen er stor i Udstrækning, men Husene ere gennemgaaende lave og uanselige; og naar den store Hovedgade med en Del Pragtbygninger undtages, kan man egentlig vanskelig tale om en samlet By. Skønt Byen i øvrigt har Betingelser for at blive et Tilflugtssted for en Del af de i Japan bosiddende Europæere i den hedeste Sommertid, har den kun eet ordentligt Hotel; da dette naturligvis var overfyldt under vort Opholdt, maatte vi ty til vore elskværdige Landsmænd ved Store nordiske Telegrafelskab og bede dem om Husly i »det danske Hus«, hvor vi tilbragte en fornøjelig og behagelig Uge.

Orlogsværftet i Wladiwostock er ret betydeligt i Udstrækning; en vældig Tørdok til Optagelse af de store

12000 Tons pansrede Krydsere var sin Fuldendelse nær; betydelige Reparationsværksteder, Nybygningsværksteder for Torpedobaade og to Flydedokke forefindes; Byen beskyttes af adskillige, fortrinligt beliggende og stærke Batterier, og alt synes saare godt, naar blot det barske Vinterklima og Isen ikke lagde sin kolde Haand som en Dæmper paa det hele fra December til April.

Om nu den af Handelsmænd og Krigsmænd med lige stor Længsel imødesete »Nadeshnij» formaar at opfylde de Forventninger, som stilles til den, er vel tvivlsomt. At bryde selve Isen, som efter Sigende kun naar godt $\frac{2}{3}$ Meters Tykkelse, bliver selvfølgelig kun Leg for Nadeshnij; men den fremherskende Vindretning er om Vinteren uheldigvis netop saadan, at den opbrudte Is straks pakkes ind paa Krigshavnen igen. Naar dertil kommer, at man om Vinteren kan møde et saa haardt Klima i det japanske Hav, at Skibene udsættes for meget stærke Overisninger, saa forstaar man vel, at Russerne, trods de vældige Pengesummer, som ere ofrede paa Wladiwostock, og trods den store Betydning, som denne Havn utvivlsomt vil faa i Fremtiden, dog ikke kunde slaa sig til Ro, før sydligere Havne kom i deres Besiddelse.

Efter adskillige Besøg hos Admiralen og i Staben lykkedes det endelig d. 16de Juni at faa en skriftlig Kvittering for Modtagelsen af »Nadeshnij». Den 18de Juni tog vi Afsked med vore Venner, Wladiwostock forsvandt i Taagen bag os, og med »Tairen Marut«, en lang, smal Ragekniv af en japanesisk Damper, den mest slaaende Kontrast til Nadeshnij, sattes Kursen mod Byen Ghensan — Port Lazareff — i Korea.

Anden Del af den lange Rejse — Lystrejsen som Passager hjem — var nu begyndt. Da den imidlertid ikke vedkommer Nadesnij's Rejse, skal jeg ikke komme nærmere ind paa den. Over Japan—Sandwichøerne—

S. Francisko—New York—Bremen naaede vi Danmark den 13de August.

Første Styrmand ankom til Kjøbenhavn med Besætningen den 2den August. Alle Mand vare i god Behold med Undtagelse af en Fyrbøder, som var bleven indlagt for Kopper i Colombo. Han kom sig dog snart og blev senere sendt til Kjøbenhavn. Rejsen forløb saaledes uden Uheld.

Som nævnt i Begyndelsen af denne Beretning, foretoges forinden Afrejsen til Wladiwostock en Tur til Østersøen for at prøve Nadeshnij i sin Virksomhed som Isbryder. I denne Ekspedition deltog Aktieselskabets administrerende Direktør, Kommandør Nielsen, Underdirektør Knudsen og en Del andre Teknikere samt den russiske Modtagelseskommision, bestaaende af 5 Officerer og Teknikere.

Afgangen fra Kjøbenhavn fandt Sted den 28de Februar; Sundet var blevet isfrit et Par Uger iforvejen, og Kursen sattes mod Karlskrona, det nærmeste Sted, hvor man mente at finde Is.

Karlskronas Is var imidlertid for svag for Nadeshnij, der skar gennem dens 30 cm., som om den slet ingen Hindring mødte. Turen gik derfor mod Hangø, hvor bedre Forhold ventedes. En kejserlig Skærgaardslods toges her ombord; han lovede at skaffe over en halv Meter tyk Is i Skærgaarden øst for Hangø, og i prægtigt Vejr afholdtes da nogle meget interessante Forsøg her om Formiddagen den 4de Marts.

Farvandet var dækket af en jævn, snedækt Ismark af 45—65 cm. Tykkelse. Snelaget var c. 5 cm. tykt. Nadeshnij gik, uden at standse, med $3\frac{1}{2}$ Knobs Fart frem over og med 4 Knobs Fart agter over gennem denne Is og manøvrede aldeles fortrinligt. Naar det betænkes, at Isen var dannet af næsten fersk Vand og efter Erfaringen derfor var betydelig mere modstandsdygtig end Saltvandsis,

og at Snelaget erfaringsmæssig optager en betydelig Del af den Kraft, hvormed Isbryderen møder Isen, da maatte dette Resultat betragtes som meget godt.

Da Kommissionen imidlertid ønskede at se Skibet løbe med sin fulde Kraft og Fart fra aabent Vand op i saa stærk Is, at Farten standsedes deraf, maatte vi forsøge at finde en saadan Is. Da jævnfrossen Is af saadanne Dimensioner imidlertid ikke antoges til Stede i Østersøen eller tilgrænsende Farvande, fik man Til-ladelse til at anstille Forsøgene i opskruet Is, hvoraf der fandtes en Del i den finske Bugt.

Om Eftermiddagen den 4de passeredes da gennem en Del saadan Is, uden at Nadeshnij lod sig standse. Omsider øjnedes Dampskibsrøg forude! Den viste sig at hidrøre fra den finske Isbryder Murtaja, som sad fast 1 Kvartmil indenfor Kanten af en uoverskuelig Mark af svær Pakis, og som forgæves arbejdede for at fri sig ud af den.

Med alle sine 3000 Heste og med fuld Fart sattes Nadesnij fra det aabne Vand op i den svære Is. Det stærke Stød, som vel de fleste havde forberedt sig paa, udeblev ganske; thi Skibet gled roligt op paa Isen, brød den under sin Vægt, sank i, gled op igen og fortsatte saaledes i vuggende Tempo sit Løb helt op forbi Murtaja, indtil det endelig standsede i godt 2 Meter tyk Pakis. Med største Lethed havde vi saaledes skaaret Murtaja løs, og begge Skibe dampede ud af Isen; Murtaja med Kurs mod Hangø og Nadeshnij med Kurs mod Baltisch-Port, hvor Kommissionens Chef pr. Telegram agtede at forespørge det russiske Marineministerium, om det var tilfreds med Resultaterne af Prøven.

Ved Baltisch-Port fik Nadeshnij imidlertid en nok saa interessant Prøve at bestaa. Havnen og hele Bugten fandtes spærret af en udstrakt Ismasse, som vi dog ikke ænsede, og som vi derefter satte lige ind i. Kort Tid efter kom imidlertid et Par Fiskere ud til os over

Isen og meddelte, at vi en Kvartmil fremme vilde møde en sammenskruet Isbarriere af 6 Meters Tykkelse og en halv Kvartmils Brede; inden for denne skulde Isen derimod kun være c. 25 cm. tyk. Havnen havde været spærret i flere Maaneder.

Her var da endelig en for Nadeshnij værdig Op-gave! Og den løste den til den fuldstændigste Tilfredshed. Efter 1 à 2 Timers Arbejde under fuld Kraft frem og bak arbejdede vi os Skibslængde for Skibslængde frem gennem de vældige Ismasser. En enkelt Gang standsede Isblokkene pludselig Skrue og Maskine, medens de arbejdede med deres fulde Kraft. Man tænkte sig uvil-kærligt, at noget i Skibet maatte briste! Men det blev Isen, der brast, og efter nogle Sekunders Forløb be-gyndte Maskine og Skrue at arbejde igen, uden at nogen af Delene havde taget Skade. Naar en Sitren i Forskibet undtages, mærkedes ingen Anstrengelse paa Skibet, og under hele Brydningen arbejdede Maskinen fortræffeligt.

Om Aftenen Kl. 9 naaede vi Havnemoloen ved Baltisch-Port og vakte betydelig Opsigt hos den paa Moloen for-samlede Menneskemængde.

Den følgende Dag gik vi atter til Søs og ankom til Kjøbenhavn den 7de Marts.

Ved den paafølgende Dokning konstateredes det, at hverken Skrog eller Skrue havde taget den fjerneste Skade. Bundfarven fandtes derimod afslidt helt ned til Kølen, og da vi laa c. 6 $\frac{1}{2}$ Meter under Brydningen, havde der altsaa været noget i Fiskernes Beretning om den 6 Meter tykke Pakis.

Jeg tror, at alle vi, som vare om Bord i Nadeshnij, følte os imponerede af det Arbejde, som den præsterede udfor Baltisch-Port. Hvad mig personlig angaar, da hævedes den Aften den Tvivl, som jeg hidtil havde næret over for Gennemførelsen af den Mackaroffske Tanke, at anvende Isbrydere af stor Styrke i Karahavet og muligen længere mod Nord. Den vanskeligste Del

af denne Opgave har al Tid forekommet mig at ligge i Konstruktionen af tilstrækkelig stærke Fremdrivningsmidler; thi Polarisens 6 Meter tykke Skodser ere ikke til at spøge med. Men naar Nadeshnij's ene lille Skrue kunde staa sig i den oven for beskrevne Kamp, hvad maa da ikke de paatænkte Kæmpeisbryderes Skruer kunne præstere, især da en mindre, men særlig stærkt konstrueret Skrue i Forenden af Skibet skal optage den første Dyst med Isen.

Hvor langt saadanne Isbrydere kunne trænge mod Nord, er det jo umuligt at have nogen Mening om, før Prøveresultaterne foreligge; men i alle Tilfælde maa de kunne tage Kampen op med den et Aar gamle Is langs Sibiens Nordkyst og allerede der og ved Kronstadt kunne gøre saa megen Nytte, at deres Anskaffelse berettiges.

Kun Skade, at den smukke Opgave at konstruere disse Isbrydere ikke blev tildelt det danske Firma, som dog har vundet saa smukke Laurbær paa Isbryderomraadet — ikke mindst ved Bygningen af Nadeshnij.

DEN SPANSKE FLAADE MAJ 1898.

Klasse	Navn	Skruer	Bygningsmateriale	Depl. i Tons	Lgd. i Meter	Br. i Meter	Dybg. i Decm.	Indiceret H. K.	Bygningssted	Panserbeskyttelse i mm.				Armering				Fart i Knob	Aktionsradius i 100 Kml.	Bemandning	Sat i Vandet	Anmærkning	
										Vandlinie	Taarn og Kasse-mat	Kommando Taarn	Dæk	Artilleri*)			Torp. Udsk. App.						
Panserskib	Pelayo	2	St.	9917	102	20	74	8500	La Seyne	420	450		90	2 Stk. 32 cm. B. K. 2 - 28 - -	9 Stk. 14 cm. H. K.	10 Stk. Maskinsk. 13 Mitr.	7	17	36	600	1887	Er i 1897 paa Værftet la Seyne forsynet med Nicolaus Kedler og hurtigskydende Kanoner.	
Pansrede Krydsere	Emperador Carlos V.	2	-	9235	116	20	78	15000	Cadiz	150	250	300	50	2 Stk. 28 cm. B. K.	8 Stk. 14 cm. H. K. 10 - 10 - -	10 Stk. Maskinsk. 6 Mitr.	6	20	120	535	1895		Endnu ikke færdig.
	Cataluña	2	-	7000	106	19	66	15000	Ferrol Carthagena	300	300	300	50	2 Stk. 24 cm. B. K.	10 Stk. 14 cm. H. K.	14 Stk. Maskinsk. 10 Mitr.	8	20	100	500	1897		
	Cardenal Cisneros	2	-	7000	104	20	66	13700	Bilbao	305	250	250	50	2 Stk. 28 cm. B. K.	10 Stk. 14 cm. H. K.	12 Stk. Maskinsk. 10 Mitr.	8	20	97	500	1890		
	Princesa de Asturias	2	-	7000	100	18	76	13000	Ansald Genna	150	150	150	40	2 Stk. 25 cm. B. K.	10 Stk. 15 cm. H. K. 6 - 12 - -	20 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	5	20	83	450	1891		
	Infanta Maria Teresa	2	-	6500										2 Stk. 20 cm. B. K.	10 Stk. 15 cm. H. K. 6 - 12 - -				450	1897			
	Almirante Oquendo	2	-	6500																	1891		
	Viscaya	2	-	6500																		1891	
	Cristobal Colon	2	-	6500																		1897	
	Pedro d'Aragon	2	-	6500																		Und.Bygn.	
	Vitoria	1	J.	7250	90	17	86	2500	Blackwall	160	140			6 Stk. 16 cm. H. K. 6 - 14 - -	7 Stk. Maskinsk. 10 Mitr.	2	11	24			1865	Niclausse Vandrørskedler. Harvey Panser.	
	Numancia	1	J.	7035	96	17	81	3700	La Seyne	130	120			4 Stk. 16 cm. H. K. 6 - 14 - -	7 Stk. Maskinsk. 10 Mitr.	2	11	34			1863		
Krydsere (3000—6000 t)	Alfonso XIII	2	St.	4826	94	15	61	11500	Ferrol Carthagena				112	4 Stk. 20 cm. B. K.	6 Stk. 12 cm. H. K.	7 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	5	20	120	370	1891	Begge Skibe ere i 1897—98 paa Værftet la Seyne omarmerede med hurtigskydende Canetkanoner samt forsynet med de ny Maskiner og Kedler.	
	Lepanto	2	-	5370	103	16	61						80										1893
	Reina Regenta	2	-	3900	85	13	67	4000	Ferrol														Und.Bygn.
	Alfonso XII	1	-	3540	86	13	66	3970	Ferrol														1887
	Reina Christina	1	-	3540	86	13	66	3970	Ferrol														1886
	Aragon	1	Træ	3340	72	13	71	3000	Carthagena														1879
	Castilla	1	Træ	3340	72	13	71	3000	Cadiz														1881
	Reina Mercedes	1	St.	3090	85	13	63	3700	Carthagena														1887
	Isabel de Catalica	1	-	3000																			Und.Bygn.
Krydsere (1000—3000 t)	Infanta Isabel	1	J.	1196	64	9.7	45	1500	Cadiz														1885
	Conde de Venadito	1	J.	1150	64	9.7	45	1500	Carthagena													1888	
	Don Antonio de Ullao	1	J.	1150	64	9.7	45	1500	Cadiz													1887	
	Don Juan de Austria	1	J.	1150	64	9.7	45	1500	Carthagena													1887	
	Isabel II	1	J.	1150	64	9.7	45	1500	Ferrol													1886	
	Velasco	1	J.	1150	64	9.7	45	1500	Blackwall													1881	
	Marquis de la Ensenada	2	St.	1064	61	9.1	38	2200	Carraca				62	4 Stk. 12 cm. B. K.	5 Stk. Maskinsk. 4 Mitr.	3	15	21	164			1890	
	Isla de Luzon	2	-	1030	56	9.1	38	2200	Elswich				62	4 Stk. 12 cm. B. K.	5 Stk. Maskinsk. 2 Mitr.	3	15	20	160			1887	
Krydsere (500—1000 t)	Dona Maria de Molina	2	-	823	71	8.2	33	4600	Ferrol													1896	
	Marquis de la Victoria	2	-	823	71	8.2	33	4600	Ferrol													1897	
	Don Alvaro de Bazan	2	-	823	71	8.2	33	4600	Ferrol													1897	
	Elcano	2	-	823	71	8.2	33	4600	Carraca													1885	
	General Concha	2	-	823	71	8.2	33	4600	Ferrol													1883	
	Magellanes	2	J.	525	48	7.8	34	600	Cadiz													1885	
	General Lezo	2	J.	525	48	7.8	34	600	Carthagena													1885	
	Marquis del Duero	2	J.	525	48	7.8	34	600	La Seyne													1875	
Torpedokanonbaade	Filipinas	2	St.	750	71	8.2	37	2500	Cadiz													1892	
	Nueva Espana	2	-	630	58	7.0	37	2400	Carraca													1889	
	Martin Alonzo Pinzon	2	-	630	58	7.0	37	2400	La Graña													1892	
	Galicla	2	-	571	58	7.0	35	2600														1891	
	Marquis de Molins	2	-	571	58	7.0	35	2600														1891	
	Vinzente Yanez Pinzon	2	-	571	58	7.0	35	2600														1891	
	Temerario	2	-	571	58	7.0	35	2600	Carthagena													1889	
	Rapido	2	-	571	58	7.0	35	2600	Carraca													1891	
Torpedojagere	Furor	2	-	300	65	6.5	25	6000	Clydebank													1896	
	Terror	2	-	300	65	6.5	25	6000	Clydebank													1896	
	Audaz	2	-	300	65	6.5	25	6000	Clydebank													1896	
	Osado	2	-	380	68.5	6.7	26	8000	Clydebank													1897	
	Pluton	2	-	380	68.5	6.7	26	8000	Clydebank													1897	
	Proserpina	2	-	380	68.5	6.7	26	8000	Clydebank													1897	
	Destructor	2	-	368	59	7.8	25	3800	Clydebank													1886	
Torpedobaade 1ste Kl.	Azor	1	-	128	41	4.8	19	1600	Yarrow													1887	
	Halcon	1	-	128	41	4.8	19	1600	Yarrow													1887	
	Ariete	2	-	120	45	4.4	17	1600	Yarrow													1886	
	Rayo	2	-	120	45	4.4	17	1600	Yarrow													1886	
2den Kl.	8 Baade	1	-	60—90					forsk.													1883—87	
Undersøisk	Peral	2	-	87	25	3.0		60	Carraca													1889	
Kanonbaade 1ste Kl.	Hernán Cortés	2	-	300	47	6.8	20	350	Clydebank													1895	
	Pizarro	2	-	300	47	6.8	20	350	Clydebank													1895	
	Vasco Nuñez de Balbao	2	-	300	42	6.8	23	350	forsk.													1896	
	Quiros	2	-	300	42	6.8	23	350	forsk.													1896	
	Villalobos	2	-	300	42	6.8	23	350	forsk.													1896	
2den Kl.	22 Baade	1	-	100—255					forsk.													1895	
	2 Baade	1	St.	200	41	5.8	16	225	Clydebank													1895	
	2 Baade	1	St.	100	33	4.7	15	137														1895	
3dje Kl.	39 Baade	1	-	20—80					forsk.													1875—96	

Transport-, Skole-, Forsøgs- og Opmaalingskibe ere ikke medtagne i Flaadelisten.

*) Under Betegnelsen Maskinskyts er medtaget: 57, 47 og 37 mm. H.K.

PERSONEL.

1 Admiral.
6 Viceadmiraler.
15 Kontreadmiraler.
24 Capitains de vaisseau 1 Gr.
47 — — — — 2 —

87 Capitains de fregatte.
117 Lieutenants de vaisseau 1 Gr.
313 — — — — 2 —
224 Enseignes.
130 Aspirants 1 Gr.

Marineinfanteri 349 Officerer.
Marineartilleri 53 —

54 Avditører.
47 Præster.
156 Læger.
234 Intendanten.
90 Maskinmestre.

Dæks- og Maskinbesætninger c. 14000 Underofficerer og Mand.
Marineinfanteri c. 7000 — — —
Marineartilleri c. 1500 — — —
Reserven c. 16000 — — —

Meddelelser fra den spansk-amerikanske Krig*)

(indtil den 10. Maj)

ved L. Nielsen og T. Topsøe Jensen

(Hermed 3 Kaartskitser).

Det vil formentlig have sin Interesse, at Tidsskriftet i store Træk samler de paalideligste af de Begivenheder fra den nu stedfindende Søkrig, om hvilke der daglig gennem Bladene indløbe — ofte hinanden modsigende — Efterretninger, og efter Opfordring af Redaktionen have vi med Glæde paataget os dette Samlerhverv.

En Sammenligning mellem de to Nationers Krigsskibe vil bedst fremgaa ved at betragte de vedføjede Flaadelister, der ere udarbejdede efter »Almanach für die k. u. k. Marine 1898«, »The Naval Annual 1897«, samt senere indløbne Data om de spanske og amerikanske Skibe.

Vi ville nu først beskæftige os med Situationen i Stillehavet, hvor den første Søtræfning har funden Sted.

Allerede kort før Krigens Udbrud meddeltes det fra Hongkong, hvor den amerikanske Stillehavsfleete da var beliggende, at Skibene vare blevne malede graa, overflødig Rejsning, Reserve-Rundholter m. m. bragte i Land; kort sagt, Eskadren traf alle Forberedelser til en forestaaende Kamp.

Eskadren var under Kommando af Kommandør (nu

*) Tildels efter »Times« — i følgende Hefter ogsaa »New York Herald« — og de ankommende Telegrammer.

Kontre-Admiral) Dewey og bestod af følgende Skibe: »*Olympia*» (Flagskib), »*Baltimore*», »*Raleigh*», »*Concord*», »*Boston*», »*Petrel*».

Den 24. April forlode de fire af Skibene Hongkong, og allerede Dagen derpaa anmodede de engelske Autoriteter Kommandør Dewey om at staa tilsøs. Eskadrechefen var nemlig forbleven tilbage med »*Olympia*» og »*Baltimore*» for at vente paa den amerikanske Konsul fra Manilla.

Eskadren, med hvilken fulgte nogle Kulskibe o. l., stod over til Filippinerne og afsøgte Øen Luzons Vestside, for mulig at finde den spanske Styrke. Subig Bugten — ca. 30 Kml. nord for Indløbet til Manilla — forlodes den 30. April om Eftermiddagen; forinden havde Kommandør Dewey ladet Manillabugten afsøge og funden denne ubevogtet af spanske Skibe.

Stolende paa, at der ingen Miner vare udlagte, stod da den amerikanske Eskadre Natten mellem den 30te April og 1ste Maj med slukkede Lanterner gennem det sydligste Indløb ind i Bugten. Det formenes, at to Miner ere sprungne; men nogen sikker Oplysning herom haves ikke; i hvert Fald fortsatte Eskadrens Skibe uskadte deres Gang, og først efter at de to Øer, Corregidor og Caballo, der ligge midt i Indløbet, ere godt passerede, opdages Eskadren — som det synes ved Gnister fra en af Skibenes Skorstene. Der affyres nogle Skud fra Forterne paa disse Øer, hvilke imidlertid ikke række Eskadren, som uhindret fortsætter sin Kurs.

Ved Dag gry er Kommandør Dewey udfor Cavite, hvor den spanske Eskadre har sit Værft, og hvor hele Eskadren laa tilankers, støttet af Forterne iland, men — uden Damp oppe; de store Skibe laa paa Reden og de mindre indenfor Moloerne.

Den spanske Styrke ved Manilla — under Kommando af Admiral Montojo — bestod af følgende Skibe: »*Reina Christina*», »*Don Juan de Austria*», »*Don Antonio*

de *Ulloa*«, »*Velasco*«, »*Isla de Luzon*«, *Isla de Cuba*« samt Trækrydseren »*Castilla*«; endvidere findes ca. 12 Kanonbaade paa en 5—600 Tons fordelte paa Øerne.

Spanierne aabnede Ilden paa den store Afstand af 5—6000 Meter og Kl. 5¹/₂ Fm., da de amerikanske Skibe i Kølvaandsorden og i ovennævnte Rækkefølge var kommen paa 3—4000 Meters Afstand, begyndte Skydningen fra amerikansk Side.

Kommandør Dewey holdt nu gaaende i Kølvaandsorden 5 à 6 Gange frem og tilbage udfor den spanske Styrke, og hele Kampen har udelukkende været en Artillerikamp, hovedsagelig paa lang Afstand, i hvilken de spanske — tilsyneladende stilleliggende — Skibes daarligt rettede Ild ingen synderlig Virkning gjorde.

Det synes, som om det spanske Admiralskib »*Reina Christina*« har faaet Dampen sat op og er støvnet ud mod sine Modstandere — men kun for at faa hele deres Ild koncentreret paa sig, saa at den blev skudt i Brand, og Admiralsflaget flyttedes over paa »*Don Juan de Austria*«, som senere led samme Skæbne. Paa samme Maade ere flere, eller alle de spanske Skibe lettede i Løbet af Slaget; men enkeltvis, som de ere staaede imod Fjenden, ere de blevne et let Bytte for dennes samlede Artilleriild.

Erfaringen fra den japanesisk-kinesiske Krig, at der for at undgaa Brand ombord, maa være saa lidt Træ i Skibe som muligt, bekræfter sig atter her.

Kampen varede til Middagstid, da Forternes Ild var bragt til Tavshed, og alle de ovennævnte spanske Skibe samt Kanonbaadene »*Elcano*«, »*General Lezo*« og »*Marques del Duero*« tilligemed Transportdamperen »*Isla de Mindanao*« vare ødelagte. Efter nogle Beretninger lader det næsten til, at den spanske Eskadre var ødelagt efter ca. 3 Timers Kamp, og at Kommandør Dewey da lod sine Skibe trække sig uden for Forternes Ild — muligvis for at holde Skibsraad, hvorefter et Bombardement af Forterne og Værftet tog sin Begyndelse.

Den spanske Admiral saaredes, ca. 150 — iblandt hvilke Chefen for »Reina Christina« — dræbtes, og ca. 250 Mand saaredes.

Paa amerikansk Side saaredes kun 8 Mand i »Baltimore« ved en Ammunitionssprængning paa Dækket, foraarsaget af et fjendtligt Skud; »Baltimores«s Overbygning siges at have faaet 3 Træffere, medens »Olympia«s fik 5. »Raleigh« fik et af sine Fartøjer ødelagte; i »Boston« brød der Ild ud, hvilken dog snart slukkedes; men anden nævneværdig Skade led de amerikanske Skibe ikke.

Der synes at være gjort et Forsøg med Udskydning af to Torpedoer fra et af de spanske Skibe — men uden Virkning, da Afstanden rimeligvis har været for stor; ligeledes tales der om Angreb af Torpedobaade, hvilke dog straks skulle være gjorte ukampdygtige af Amerikanernes Maskinskyts, inden de naaede paa Skudafstand; det er dog vist tvivlsomt, om et saadant Torpedobaadsangreb virkelig har fundet Sted — af Mangel paa Torpedobaade; saadanne nævnes nemlig intet Steds i Forbindelse med den spanske effektive Styrke ved Manilla.

Naar denne Kamp nu saa afgjort er falden ud til Fordel for Amerikanerne, synes dette ikke udelukkende at kunne tilskrives den Overvægt, som de større amerikanske Skibe med deres betydelig større Fart og kraftigere Armering have haft over for Spanierne. Disse have nemlig vist en paafaldende Sorgløshed med Hensyn til at sikre deres Stilling ved Cavite: Minelinier ere ikke udlagte i Indløbet til Bugten; ingen Forpostskibe ere ude; ingen af deres Kanonbaade patrouillerer i de to Indløb. Der synes ikke at være truffet en eneste Disposition med Hensyn til Kommunikation mellem de to Øer i Indløbet og Flaadestationen ved Cavite, saaledes at Spanierne næsten fuldstændig overrumpleres af den amerikanske Eskadre, og endyderligere ligge de spanske Skibe ikke med Damp paa kort Varsel. Indestængte,

som de saa at sige blive ved Cavite, af det overvældende amerikanske Artilleri, faa de slet ikke Lejlighed til at bruge de offensive Vaaben, de have i deres Torpedoer, og last but not least maa deres Skydefærdighed, saavel fra Skibene som fra Forterne, ikke have været meget stor, ellers vilde de amerikanske Skibe ikke være gaaede saa forholdsvis uskadte ud af Kampen.

Skulde det forholde sig rigtigt, hvad Spanierne meddelte for nogen Tid siden, at der fandtes 50—60 Kanoner paa Forterne i Land, dels ved Cavite, dels ved Indløbet, saa have Kanonerne sikkert ikke været meget tidssvarende, ejheller været meget tidssvarende betjente. Det synes, at Mangelen paa Skydefærdighed skal være skæbnesvanger for Spanierne; det er jo en bekendt Sag, at Nelson regnede med denne Mangel hos Spanierne ved sin mod alle taktiske Regler stridende Manøvre i Slaget ved Trafalgar.

Maa man end beundre det Mod, hvormed de Spanske altid kæmpe, nu som i tidligere Dage — det berettes, at »Don Antonio de Ulloa« gik til Bunds med Flaget oppe og affyrende sine Kanoner — viser det sig dog, at nutildags er dette ikke tilstrækkeligt. Det er de Ledende, det kommer an paa, og for at bringe Sejren hjem i Krig, maa man have forberedt Alt vel i Fredens Dage, uddanne sit Personel, kende og forstaa at anvende sit Materiel fuldt ud, og i saa Henseende synes Kommandør Dewey ganske anderledes at have overvejet Situationen end Admiral Montojo.

Foreløbig er der ikke hørt videre af Betydning fra Filippinerne; men Amerikanerne paatænke at afsende 5000 Mand Landgangstropper til Besættelsen af Manilla, ligesom ogsaa at sende Kul- og Hospitalsskibe samt et Skib, udelukkende indrettet som Reparationsværksted, derover.

En Alliance med Sandwichøerne eller en Besættelse af Hawai vilde være til stor Fordel for Amerikanerne,

idet de derved opnaaede at faa en Kulstation paa $\frac{1}{3}$ af den ca. 7000 Kml. lange Distance mellem San Fransisco og Filippinerne.

Hvad angaar de krigsførende Magters maritime Styrke i Atlanterhavet, da har Amerika formæret 2 Hoved-Eskadrer: 1) Atlanterhaveskadren, under Kommando af Admiral Sampson, der hovedsagelig bestaar af Panserkrydseren: »*New York*» (Flagskib); Panserskibene: »*Iowa*» og »*Indiana*»; Monitorerne: »*Amphitrite*», »*Miantonomoh*», »*Puritan*» og »*Terror*»; Krydserne: »*Cincinnati*», »*Detroit*», »*Marblehead*» og »*Montgomery*»; Kanonbaadene: »*Helena*», »*Wilmington*», »*Nashville*», »*Castine*», »*Machias*», »*Annapolis*» og »*Newport*»; 2) Torpedokanonbaade og 7 Torpedobaade. Denne Eskadre er hovedsagelig bestemt til Blokade af Kuba. 2) Den flyvende Eskadre, under Kommando af Kommandør Schley, bestaar hovedsagelig af: Panserskibene: »*Massachusetts*» og »*Texas*»; Krydserne: »*Brooklyn*», »*Columbia*» og »*Minneapolis*» samt de fire auxilaire Krydsere: »*Yale*» (ex. *St. Louis*), »*St. Paul*», »*Paris*» og »*Haward*» (ex. *New-York*); men naturligvis forandres disse Eskadrens Sammensætning, dels efterhaanden som de i Reserve liggende Skibe blive færdigt udrustede, dels naar andre Formaal skulle naas, saasom Eftersøgning af den spanske Flaadeafdeling fra de capverdiske Øer.

I Begyndelsen af Maj er Panserskibet »*Oregon*» og Kanonbaaden »*Marietta*», kommende fra Stillehavet, afgaaet fra Rio Janeiro, de rapporteres den 10. Maj i Bahia. Den brasilianske Krydser »*Nichteroy*», der inden Krigens Udbrud solgtes til Amerika, vil afgaa i den nærmeste Tid. (»*Nichteroy*» er en 19 Knobs Krydser paa godt 7000 Tons, bygget i New-York, uden Panserdæk og armeret med 1 Stk. 38 cm. Dynamitkanon for, 1 Stk. 12 cm. H. K. agter samt 2 Stkr. 10 cm., 8 Stkr. 57 mm. og 10 Stkr. 47 mm. H. K. og 3 Torpedoudskydningsrør).

De gamle Monitorer ere fordelte til Forsvaret langs Amerikas Kyst.

Spanierne have paa Kuba bl. A.: Krydserne: »*Alfonso XII.*«, »*Reina Mercedes*«, »*Conde de Venadito*«, »*Infanta Isabel*«, »*Isabel II*«, 2 Torpedokanonbaade og 25—30 Kanonbaade mellem 40—300 Tons Størrelse.

Admiral Monterola er Eskadrechef her.

Den saakaldte capverdiske Eskadre, under Kommando af Admiral Certero, bestaaende af: Panserkrydserne »*Infanta Maria Teresa*«, »*Almirante Oquendo*« og »*Vizcaya*«; Krydseren: »*Christobal Colon*«; 3 Torpedokanonbaade og 2 Torpedobaade, afgik den 30te April, ledsaget af nogle Kulskibe, fra de capverdiske Øer vesterpaa, formentlig til Antillerne.

I Cadix ligge under Udrustning Panserskibene »*Pelayo*« og »*Carlos V*«; Krydserne »*Alfonso XIII*« og »*Lepanto*«, samt 2 Torpedokanonbaade og 4 Torpedobaade.

Amerikanerne have straks iværksat en Blokade af Havnene paa Kubas Nordkyst, en Strækning paa begge Sider af Havanna paa ialt ca. 140 Kml.s Længde, samt Havnen Cienfuegos paa Sydsiden. I de første Par Uger berettedes der daglig om Opbringelsen af Handelsskibe; nu høres der Intet mere herom; formodentlig have Rederierne vel standset Farten paa disse Havne.

Af og til har der ogsaa været berettet om Bombardement fra Skibene mod Forter i Land, fremstillet fra hver Part som en glimrende Sejr; saaledes ved Matanzas den 27de April om Natten, hvor der fra amerikansk Side berettes, at Skanser og Batterierne bleve ødelagte, hvori- mod Spanierne meddele, at den eneste Skade, der forarsagedes var — et dræbt Muldyr.

Saadan Skydning fra Skibenes Side maa vel snarest betragtes som en Slags Øvelses- og, om man vil, Rekognoscerings-Skydning for muligen at erfare, hvad Forterne kunne præstere.

Enkelte mindre Landgangsforetagender ere forsøgte, men tilsyneladende slaaede tilbage.

Samtidig med at afskære Havanna fra Omverdenen synes Opgaverne for Amerika at være:

1) Forberedelser til en større Landgang paa Kuba. Tropperne dirigeres hovedsagelig til Tampa paa Halvøen Florida (ca. 300 Kml. fra Havanna).

2) Blokering eller Erobring af Portorico for derved at berøve den spanske Eskadre dens sidste Operationsbasis i Vestindien.

3) Opsøge den spanske Eskadre og med overlegen Styrke gøre den ukampdygtig.

I disse Øjemed ere ogsaa kun de mindre Skibe af Atlanterhavseskadren blevne tilbage til at vedligeholde Blokaden ved Kuba; medens Admiral Sampson med Kampskibene og de større Krydsere den 4de Maj afsejlede fra Key-West — efter at være løbet ind der for at fylde op med Kul — for at forene sig med Kommandør Schley's flyvende Eskadre.

(Fortætttes).

Følgende Bekendtgørelser ere udstedte af de to krigsførende Nationer:

De Amerikanske Forenede Stater.

„Washington, 20 April. Det bekendtgøres officielt, at de Forenede Stater ikke vil drive Kaperi i Tilfælde af Krig med Spanien.“

„Washington, 20. April. Regeringen vil, naar Krigen begynder, handle efter følgende Regler: 1) Neutralt Flag dækker fjendtlig Ladning undtagen Kontrebande, 2) neutral Ladning, som ikke er Kontrebande, kan ikke konfiskeres, selv under fjendtligt Flag, 3) Blokade skal, for at være bindende, faktisk være gennemført.“

Washington, 22. April. Præsident Mac Kinley har idag undertegnet den af Kongressen vedtagne Resolution, hvorefter Udførsel af Kul forbydes.

Blokade. Ifølge officiel Meddelelse ere, ved Proklamation af de Amerikanske Forenede Staters Præsident af 22de April, følgende Havne erklærede for blokerede: Havnene paa Kubas Nordkyst mellem Cardenas og Bahia Honda, samt Cienfuegos paa Sydysten.

Neutrale Magters Skibe, som ved Blokadens Proklamation befinde sig i nogen af de blokerede Havne, gives 30 Dages Frist til Afgang.

Besejlingen af New Yorks Havn. I Anledning af Krigen er der udlagt undersøiske Miner ved New York. For Besejlingen af denne Havn gælde nu følgende Regler:

1) Intet Skib maa passere Sandby Hook eller „the Narrows“ mellem Kl. 8 Em. og Kl. 4 Fm. I dette Tidsrum maa de ikke komme indenfor 3 Miles Afstand fra Coney Island, Gedney Channel, Sandy Hook eller the Narrows. East Channel og Swash Channel ere lukkede og maa der intet Paaskud passerer af Skibe, hverken ved Dag eller Nat.

Generel. Minefelterne er et Sejlløb holdt aabent. Det er mærket paa begge Sider med hvide Bøjer. Skibene maa holde sig nøje indenfor dem, og Dampskibe maa gaa med mindsket Fart.

Minefelterne ere i the Narrows og i Gedney's Channel.

2) Patrouillebaade ville blive stationerede ovenfor og nedenfor Spærringen. De have Ret til at stoppe Skibe, undersøge deres Beskaffenhed og instruere dem angaaende Passagen gennem Minefelterne. Patrouillebaadenes Ordre skal strængt adlydes.

3) Skibe advares om, at de ved Tilsidesættelse af disse Regler ville udsætte sig for alvorlig Skade og risikere at blive beskudte af Batterierne.

Besejlingen af Bostons Havn. Udenrigsministeriet meddeler:

I Anledning af Krigen er der udlagt undersøiske Miner ved Boston. For Besejlingen af Havnen er under 26. f. M. givet følgende Regler:

1) Intet Skib maa løbe ind i eller ud af Havnen mellem Kl. 8 Em. og Kl. 4 Fm. I dette Tidsrum maa Skibe ikke komme indenfor Boston Fyr eller passere nedenfor Spectacle Island.

2) Patrouillebaade stationeres ovenfor og nedenfor Spærringerne. De have Ret til at stoppe Skibe, undersøge

deres Beskaffenhed og instruere dem angaaende Passagen gennem Minefelterne. Patrouillebaadenes Ordre skulle strængt adlydes.

3) Sejlskibe og smaa Fartøjer med et Dybgaende af 3 Fod eller mindre kunne om Dagen trygt passere gennem hvilkensomhelst Del af Sejlløbene.

4) For Dampskibe med et Dybgaende af over 3 Fod er Indløbet til Nantasket Roads ved Georges Island og Indløb til Præsident Roads fra Broad Sound farefuldt til enhver Tid og maa ikke forsøges.

5) Dampskibe maa kun passere ind og ud gennem det almindelige Sejlløb (the main ship channel) og saa vidt muligt ved Flodtid. Mellem Long Island og Deer Island vil et særligt Løb blive afmærket, og det skal benyttes af alle Dampere.

6) Broad Sound og Nahant Bay, indenfor en Linie, dragen fra Great Pik Rocks til the Narrows Fyr, ere farlige for Dampere og maa ikke benyttes.

7) Sikker Ankergrund i Nantasket Roads er nu meget indskrænket; Skibe, som ønske at ankre der, kunne erholde særlige Instruktioner fra Patrouillebaadene; det Samme gælder Præsident Roads. Den af Sejlskibe almindelig fulgte Skik, at løbe ind paa disse Ankergrunde med Ankrene slæbende, maa helt ophøre.

8) Alle Skibe advares om, at Tilsidesættelse af foranstaaende Instruktioner vil udsætte dem for alvorlig Fare for Ødelæggelse ved undersøiske Miner og desuden for Ild fra Batterierne i Land.

Slukkede Fyr. Udenrigsministeriet meddeler: Ifølge Telegram fra Konsulatet i Cadix, er Indsejlingsfyret og Hjælpelyset ved Klippen Puercas slukkede som Følge af Krigen.

Spanien.

Madrid, den 24. April. Gaceta offentliggør i Dag en kongelig Anordning, der indeholder de Soretsbestemmelser som skulle være bindende for Spanien. Anordningen, der særlig betoner Spaniens Ret til Kaperi, har følgende Ordlyd:

§ 1: Da der bestaar Krigstilstand mellem Spanien og de Forenede Stater af Nordamerika, have Fredstraktaten af 27. Oktober 1795, Protokollen af 12. Januar 1878 og alle

andre Overenskomster, Traktater og Konventioner mellem de nævnte Lande mistet deres Gyldighed.

§ 2. Fra denne Ordnings Offentliggørelse at regne tiltaas der alle i spanske Havne for Anker liggende Skibe, som tilhøre de Forenede Stater, fem Dages Tid til uhindret at sejle bort.

§ 3. Skønt Spanien ikke har tiltraadt Pariserkonventionen, erklærer Regeringen, i Overensstemmelse med Folkerettens Grundsætninger, at ville iagttage følgende Søretsbestemmelser: Neutralt Flag dækker fjendtligt Gods med Undtagelse af Krigskontrebande. Der skal ikke kunne lægges Beslag paa neutrale Magters Gods, undtagen Krigskontrebande, under neutralt Flag. For at en Blokade skal betragtes som bindende, maa den være gennemført og opretholdes ved Stridskræfter, der ere i Stand til faktisk at forhindre Fjenden i at nærme sig Kysten.

§ 4. Til Hævdelse af den Ret til at udstede Kaperbreve, som Spanien i en til Frankrig rettet Note af 16. Maj 1857 har forbeholdt sig, vil Spanien først og fremmest af Handelsflaadens Skibe danne Krydsere, som kunne hjælpe Krigsflaaden. Disse Skibe skulle under Krigen virke sammen med Krigsflaaden, hvis Jurisdiktion de ere undergivne.

§ 5. For at kunne erobre fjendtlige Skibe, lægge Beslag paa fjendtligt Gods under fjendtligt Flag eller paa Krigskontrebande under hvilket som helst Flag, ville den spanske Marines Skibe, de før nævnte Hjælpekrydsere og Kaperskibe udøve en Ret til at gennemsege Skibe, enten paa det aabne Hav eller i Farvande, der staa under Fjendens Jurisdiktion, i Overensstemmelse med Folkerettens Bestemmelser og i Henhold til Instrukser, som senere ville blive givne.

§ 6. Under Betegnelsen Krigskontrebande forstaaes Kanoner, Mitrailøser, Haubitzer, Geværer, alle Arter af blanke Vaaben, Kugler, Bomber, Granater, Fængnhætter, Tønder, Krudt, Svovl, Dynamit, alle Arter af eksploderende Stoffer, Effekter som Uniformer, Remme, Sadeltøj, Artilleri- og Kavallerieffekter, Skibsmaskiner og overhovedet alt Krigsmateriel af enhver Art.

Den 25. April meddeler den spanske Regering, at der vil blive udlagt Miner til Forsvar af Havnene paa Kuba, Filippinerne og Portorico, og at Adgangen til disse Havne som Følge deraf kun vil være mulig ved Hjælp af Havnelodser, som ville ligge klare i deres Baade udenfor Mine-

linierne. Ligeledes ville Autoriteterne iværksætte Flytning af Sømærker og Slukning af Fyr paa deres respektive Territorier, naarsomhelst de maatte skønne det nødvendigt for Forsvaret.

(Fortsættes).

Danmark har i Anledning af Krigen udstedt en Neutralitetserklæring, der er i Overensstemmelse med den England har udstedt, og er lig den, som vi udstedte under den fransk-tydske Krig.

Hans Majestæt Kongen har idag i Statsraad, paa Udenrigsministerens derom nedlagte allerunderdanigste Forestilling, allerhøjest approberet, at der, i Anledning af den mellem Spanien og de Amerikanske Forenede Stater udbrudte Krig, af de Kgl. Gesandter i Madrid og Washington rettes en Note til de krigsførende Magters Regeringer, som derved underrettes om, at den Kgl. Regering vil iagttage stræng og upartisk Neutralitet.

Kun for de dansk-vestindiske Øer har det været anset nødvendigt at give de nærmere Regler for, under hvilke Betingelser de krigsførende Magters Krigsskibe ville erholde Adgang til at sejle ind og opholde sig i danske Havne og Farvande. Disse Bestemmelser indeholdes i følgende Punkter:

1) De krigsførende Parter Krigsskibe og de til deres Flaader hørende Transportskibe have Tilladelse til at sejle ind i Øernes Havne og i de under deres Territorialhøjhed hørende Farvande, men maa kun opholde sig der i 24 Timer, medmindre de befinde sig i Nødstilstand formedelst Uvejr, Mangel paa Levnetsmidler, Havari eller andre Grunde. De 24 Timer regnes da fra det Øjeblik, da Nødstilstanden har ophørt at eksistere, og de nødvendige Reparationer ere blevne udførte. Et Tidsrum af 24 Timer bør altid hengaa mellem Afsejlingen af et Krigsskib, tilhørende en af de krigsførende Parter, og Afsejlingen af et Krigs- eller Handelskib, tilhørende den anden krigsførende Part.

Kapere have ikke Adgang til Havnene eller de territoriale Farvande, undtagen under aabenbar Nødstilstand.

2) Fartøjer, hørende til de krigsførende Parter Flaader, have Tilladelse til i Havnene og de territoriale Farvande at forsyne sig med alle Slags Fødemidler og Varer, som

de maatte have Brug for, undtagen Sager, der regnes for Krigskontrebande. Dog maa de ikke forsyne sig med Levnetsmidler udover det Kvantum, der er nødvendigt til Mandskabets Brug, eller med Kul, udover hvad der behøves for at føre Skibet til den nærmeste, dets Hjemland tilhørende Havn eller til en anden, endnu nærmere Bestemmelse. Denne Adgang til at forsyne sig med Kul i en Havn paa Øerne eller i de under deres Territorialhøjhed hørende Farvande tilstaaes ikke samme Skib mere end een Gang i Løbet af 3 Maaneder, medmindre Guvernøren giver en speciel Tilladelse dertil.

3) Øernes Havne og de under deres Territorialhøjhed hørende Farvande ere lukkede for Priser, tagne fra en af de krigsførende Magter, medmindre de befinde sig i Nødstilstand.

Udenrigsministeriet, den 29de April 1898.

Bekendtgørelse for danske Handlende og Skibsførere i Anledning af den mellem Nordamerikanske Fristater og Spanien udbrudte Krig.

Ifølge allerhøjste Bemyndigelse af Dags Dato bringer Udenrigsministeriet herved til offentlig Kundskab, at paa Grund af den mellem de Forenede Stater af Amerika og Spanien udbrudte Krig træder den foreløbige Lov af Dags Dato, hvorved det forbydes danske Undersaatter at understøtte krigsførende Magter, i Virksomhed. Til nærmere Oplysning for de danske Handlende og Skibsførere om, hvad de ifølge den bestaaende Lovgivning og Folkerettens Bestemmelse under Krigen have at iagttage, har undertegnede Ministerium efter allerhøjeste Befaling tillige at bekendtgøre og indskærpe følgende:

§ 1. Naar dansk Handelsfartøj paa Søen prajes af nogen af de Krigsførendes Krigsskibe eller autoriseret Kaperskib, har det paa Chefens Begæring uvægerlig at forevise de ved Registreringslovens § 32 foreskrevne Skibspapirer, navnlig Nationalitets- og Registreringscertifikatet, Skibsbe-mandingslisten, Udklaringsbeviset og Ladningspapirerne. Intet Skib maa efter Folkeretten være forsynet med dobbelte Skibspapirer eller føre andet Flag end det Lands, hvortil det hører.

§ 2. Ihvorvel ingen af de to krigsførende Magter har tiltraadt Pariserdeklarationen af 16. April 1856, foreligger der dog fra begge Parter officiel Udtalelse om, at de begge

anerkende, at det neutrale Flag dækker Ladningen, med Undtagelse af Krigskontrebande, og at neutral Ladning, med Undtagelse af Krigskontrebande, ikke er Opbringelse underkastet ombord i fjendtligt Skib. Som Krigskontrebande anses Vaaben, Beklædnings- og Udrustningsgenstande og andre til Krigsbrug umiddelbart anvendelige forarbejdede Genstande, forsaavidt de ere bestemte til nogen af de krigsførende Magter eller deres Undersaatter. Ligeledes kunne Depecher fra og til nogen af de krigsførende Magters Regeringsautoriteter være Krigskontrebande, som det er forbudt at medføre. For det Tilfælde, at Forandringer eller Tillægsbestemmelser med Hensyn til Krigskontrebande skulle blive nødvendige, forbeholder Udenrigsministeriet sig, efter derom at have indhentet nærmere allerhøjeste Resolution, at bekendtgøre det videre fornødne.

§ 3. Skipperen har, saa vidt muligt, at skaffe sig Underretning om, hvorvidt den krigsførende Magts Havn, hvortil han agter sig, er blokeret. Dersom han ved Indsejlingen til en Havn, hvis Blokade ikke var ham bekendt, prajes af den anden krigsførende Magts Krigsskibe, og det af den Kommanderende tilkendegives ham, at Havnen er blokeret, har han ufortøvet at fjerne sig derfra, uden at søge hemmeligt at indsnige sig i Havnen.

§ 4. Forsaavidt nogen Skibsfører anser sig berettiget til at beklage sig over den Behandling, han har mødt af nogen af de Krigsførendes armerede Skibe, har han snarest muligt at fremkomme med sin Reklamation til Udenrigsministeriet eller til et kgl. Gesandtskab eller Konsulat.

Udenrigsministeret, den 29de April 1898.

Foreløbig Lov, hvorved det forbydes danske Undersaatter at understøtte krigsførende Magter.

Vi Christian den Niende, af Guds Naade Konge til Danmark etc.,

Gøre vitterligt: At da det under de nuværende Forhold er af Vigtighed, at der ikke af danske Undersaatter foretages Handlinger, som udsætte Statens Neutralitet for Fare eller give fremmede Magter grundet Anledning til Klage mod den danske Stat som neutral, have Vi fundet det paatrængende nødvendigt i Henhold til Grundlovens § 25 ved foreløbig Lov at skaffe fornøden Hjælp til for

Kongeriget og de dansk-vestindiske Øer at forbyde og i Overtrædelsestilfælde at straffe saadanne Handlinger.

Thi byde og befale vi som følger:

§ 1. I Tilfælde af, at Krig udbryder, i hvilken den danske Stat er neutral, forbydes det Undersaatterne:

1) i nogensomhelst Egenskab at tage Tjeneste i de krigsførende Magters Hær eller ombord i deres Regeringsskibe, derunder indbefattet at lodse deres Krigs- eller Transportskibe udenfor dansk Lodsfarvand, eller udenfor Tilfælde af Søfare at yde dem Hjælp til Sejladsen;

2) at bygge eller ombygge, sælge eller paa anden Maade overdrage, umiddelbart eller middelbart, til nogen af de krigsførende Magter Skibe, som vides eller formodes at være bestemte til Krigsbrug, saavelsom paa nogen Maade paa eller fra dansk Territorium at medvirke til saadanne Skibes Udrustning eller Indretning til Krigsforetagender;

3) paa eller fra dansk Territorium at understøtte nogen af de krigsførende Magter i deres Krigsoperationer, saasom ved at forsyne deres Skibe med Genstande, som maa henregnes til Krigskontrebande, eller for nogen af de krigsførende Magter at foretage Arbejder, som sigte til at forøge deres Skibes Armering, eller iøvrigt give dem større Styrke eller Bevægelighed til Krig;

4) at transportere Krigskontrebande for nogen af de krigsførende Magter eller til dem at udleje eller bortfragte Skibe, som vides eller formodes at være bestemte til saadant Brug;

5) offentligt at opfordre til at indtræde i de krigsførende Magters Krigsmagt tillands eller tilvands eller til paa anden Maade at yde dem Krigshjælp, samt, naar Regeringen har udstedt særligt Forbud derimod, offentligt at indbyde til at deltage i Statslaan til nogen af de krigsførende Magter.

§ 2. Overtrædelse af ovennævnte Forskrifter straffes, forsaavidt ikke højere Straf efter Lovgivningen derfor er foreskrevet, med Fængsel eller Bøder. Paa Delagtighed og Forsøg komme i Kongeriget almindelig borgerlig Straffelovs og paa de dansk-vestindiske Øer den der gældende Straffelovgivnings Grundsætninger til Anvendelse.

Denne Lov træder i Kongeriget straks i Kraft.

Hvorefter alle Vedkommende sig have at rette.

Givet paa Amalienborg, den 29de April 1898.

Under Vor Kongelige Haand og Segl.

Christian R.

(L. S).

Rump.

„Maine“s Undergang

paa Havannas Red den 15de Februar 1898.

(Med 2 Tegninger).

I Betragtning af den Interesse det kan have for Tidsskriftets Læsere at se denne sørgelige Katastrofe nærmere belyst, har Redaktionen foranlediget udarbejdet et Uddrag af: »Message from the President of the United States, transmitting the rapport of the naval court of inquiry upon the destruction of the United States battle ship »Maine« in Havana harbour, February 15, 1898, together with the testimony taken before the court,» hvilken Pjece velvilligst er bleven stillet til Tidsskriftets Disposition.

I Anledning af det spændte Forhold, der ved Aarskiftet var indtraadt mellem Spanien og de Forenede Nordamerikanske Fristater paa Grund af Urolighederne paa Kuba, henvendte de nordamerikanske Fristaters Konsularmyndigheder i Havanna sig til Regeringen i Washington for at udvirke, at et amerikansk Krigsskib maatte blive sendt til Kuba for at vise Flaget og for at vaage over, at nordamerikanske Interesser ikke skulde blive krænkede. Efter Forhandlinger mellem Regeringen og den spanske Minister i Washington, der lovede, at et saadant venskabeligt Besøg vilde blive gengældt af et spansk Orlogsskib i forskellige nordamerikanske Atlanterhavshavne, blev Panserskibet »Maine« beordret til at anløbe Havanna.

»Maine« var bygget i New-York og sat i Vandet 1891. Den havde et Deplacement paa 6680 Tons og 9300 I. H. K., Armeringen bestod af 4 Stkr. 25 cm. B. K., opstillede parvis i to lukkede Drejetaarne, det forreste om Styrbord, det agterste om Bagbord; desuden 6 Stkr. 15 cm. B. K., 15 Stkr. 37 og 57 mm. H. K. 6 Mitrailøser og 4 Undervandstorpedoudskydningsapparater. Skibet var pansret med 30 cm. Staal i Vandlinien og paa Taarnene. Vandliniepansret, der strakte sig over den midterste Halvdel af Skibet, afsluttedes for og agter af en tværskibs 15 cm. Pansertravers.

Den 25de Januar stod »Maine«, ført af Kaptajn Sigsbee, ind paa Havannas Red, hvor den, efter at have faaet spansk Regeringslods ombord, fortøjedes i Boje paa Reden. Sædvanlige Saluter udveksledes, Høflighedsvisitter aflagdes af Chefen hos de højeste militære og civile Myndigheder og besvaredes af disse. Forholdet mellem »Maine«s Besætning og Stedets Beboere syntes i det Hele at have været ret godt. Kun een Gang i Løbet af de tre Uger, Opholdet varede, fandt en anti-amerikansk Demonstration Sted ombord i en Kystdamper i Havannas Havn, nemlig den første Søndag under »Maine«s Ophold. Dampereen var overfyldt med Mennesker, der kom fra en Tyrefægtning i en nærliggende By; paa Dampereen fandtes adskillige af »Maine«s Besætning, af hvem der blev pebet m. m.; men i Demonstrationen deltog kun 30—40 Personer. Forholdet mellem »Maine«s Chef og Officerer og Autoriteterne i Land var endog saa godt, at Chefen holdt en Fest for de spanske Embedsmænd og Officerer med Damer, ved hvilken Lejlighed der holdtes Taler med de hjerteligste Ønsker om et godt Forhold mellem de to Nationer.

Den 15de Februar Kl. 9^t 40^m E. M. blev »Maine« ødelagt og tildels sænket ved en voldsom Eksplosion i eller under den forreste Del af Skibet. Den største Del af Mandskabet var tilkøjs; dette i Forbindelse med, at

Ekspllosionen fandt Sted forude, var Skyld i, at den krævede saa mange Offre og kun blandt Underofficerer og Mandskab. Der blev straks ydet al mulig Assistance til Redning af Saarede eller Overbordfaldne af de paa Reden liggende Skibe, særlig af den spanske Krydser »Alfonso XII« og Ward Line Damperen »City of Washington«. De Saarede bleve straks bragte i Land til Hospitalerne, hvor de bleve frit behandlede, og hvor der blev vist dem den største Hensynsfuldhed fra Myndighedernes Side.

Straks efter Katastrofen afsendte Kaptajn Sigsbee, der imidlertid var gaaet ombord i »City of Washington«, følgende Telegram:

Forsth, Key West:

Tell admiral Maine blown up and destroyed. Send light-house tenders. Many killed and wounded. Don't send war wessels if others available.

Sigsbee.

samt nogle Timer senere:

February 16.

Commander in Chief, Key West:

Maine blown up in Havana harbour at 9.40 last night and destroyed. Many wounded and doubtless more killed or drowned. Wounded and others on board Spanish man of war and Ward Line steamers. Send light-house tender from Key West for crew and the few pieces of equipment above water. None has clothing other than that upon him. Public opinion should be suspended until further report. All officers believed to be saved; Jenkins and Merritt not yet accounted for. Many Spanish officers, including representatives of General Blanco, now with me to express sympathy.

Sigsbee.

Efter Modtagelsen af disse Telegrammer nedsatte Chefen for Søstyrken paa den nordatlantiske Station, hvortil »Maine« havde hørt, Kontreadmiral Sicard, en

Krigsret med Kaptajn Sampson som Præsæs, 1 Kaptajn og 1 Løjtnant-Commander som Bisiddere og 1 Løjtnant Commander som Auditor for at undersøge de nærmere Omstændigheder ved den forefaldne Katastrofe. Ordren til Krigsrettens Nedsættelse var dateret den 19de Februar, og Retten sattes derefter den 21de Februar ombord i U. S. Light-house tender »Mangrove« i Havannas Havn. Forhørene fortsattes først i »Mangrove«, derefter i Retslokalet i Key West; atter i »Mangrove«, i Havannas Havn og til Slutning ombord i Panserskibet »Jowa«. I Alt holdtes 23 Møder. Chefen for »Maine«, Kaptajn Sigsbee, og Næstkommanderende, Løjtnant-Commander Wainwright, havde Tilladelse til at overvære Afhøringen af Vidnerne og til at stille Spørgsmaal til disse.

Gennem Forhørene søgte Retten at komme til Kundskab om, hvorvidt Ulykken kunde være forårsaget ved: en Eksplosion af Krudt- eller Skydebomuldsmagasiner; af Kulkasserne; af Dampkedlerne, af hvilke 2 vare i Brug; eller om den kunde skyldes en undersøisk Mine.

De afhørte Vidner kunne deles i 3 Kategorier, nemlig:

1) Vidner af »Maine's Besætning, der har været ombord under Eksplosionen.

2) Dykkerne.

3) Private, der enten havde set Eksplosionen, eller i andre Henseender kunde give Oplysninger.

Chefen, Kaptajn Sigsbee, forklarer, at han efter Ankomsten til Havannas Havn havde fordoblet Vagtposterne paa Dækket. Skildvagterne vare forsynede med skarpladte Patroner; 37 og 57 mm. H. K. vare ladte, og Ammunition til disse Kanoner samt Haandvaabenammunition opbevaredes i Bestiklukafet. Alle Baade, der nærmede sig Skibet efter Mørkets Frembrud, bleve prajede og afviste. Han var af spansk Regeringslods bleven fortojet i en Bøje paa Reden i 5¹/₂--6 Fv. Vand. Det er efter Eksplosionen bleven ham sagt af

Føreren for Dampskibet »City of Washington«, Kaptajn Stevens, der i 5 à 6 Aar jævnlig har besøgt Havannas Havn, at denne aldrig har set noget Orlogsskib fortojet i nævnte Bøje, og kun meget sjældent noget Handelskib, saa at det var den mindst benyttede Bøje paa Reden. I Nærheden af »Maine« befandt sig paa Reden den Aften, da Eksplosionen fandt Sted, den spanske Krydser »Alfonso XII«, en spansk Kanonbaad samt Dampskibet »City of Washington«.

Det var en stille Aften, meget mørkt; Chefen sad i sin Kahyt, hvor han skrev et Brev til Bjemmet, da han pludselig hørte en voldsom Eksplosion. Det elektriske Lys slukkedes. Han begav sig straks op paa Dækket. Da det viste sig, at der var udbrudt Ild i Forskibet, gav han Ordre til at sætte alle Krudtmagasinerne under Vand, hvilket imidlertid kun blev udført i de agterste Magasiner, da Forskibet hurtigt sank. Skibets 2 Sidefartøjer bleve affirede og bemandede for at fiske Overbordfaldne. Fartøjer fra de spanske Orlogsskibe og fra »City of Washington« vare straks ved Haanden for at assistere. Efter omtrent 1 Minuts Forløb var Forskibet sunket, saa at Dækket var under Vand; Agterskibet sank langsommere og kun saalangt, at Agterdækket endnu var ca 1' over Vandet. Ilden tog til i Styrke og naaede Bestiklukafet, hvor den opbevarede Ammunition efterhaanden eksploderede. Chefen gav nu Ordre til at forlade Skibet; selv forlod han sidst Vraget, medens et Fartøj endnu nogle Timer patrouillerede for at opfiske mulige Overbordfaldne og Saarede. Chefen gik ombord i »City of Washington«, hvorfra han afsendte de ovenfor gengivne Telegrammer. Ganske kort efter Katastrofen mødte en Officer fra General Blanco, en Officer fra den kommanderende spanske Admiral, Guvernøren over Kuba og forskellige andre civile og militære Myndigheder for at udtrykke deres Beklagelse over den Ulykke, der var overgaaet »Maine« og for at tilbyde Assistance.

I Forbøret udtalte Chefen som sin Formening, at en Mine var sprængt under Skibet. Han forklarede, at »Maine« til 25 cm. og 15 cm. B. K. havde brunt, prismatisk Krudt; Nøglerne til samtlige Magasiner opbevaredes i Chefens Kahyt, hvorfra de senere bleve hentede op af en Dykker. Nøglerne havde den Dag kun været udlaante om Morgenen for at tage Temperatur i Magasinerne og vare straks leverede tilbage. Temperaturen i de agterste Magasiner, der altid vare de varmeste, var 45° C.; de forreste Magasiners Temperatur huskede han ikke nøjagtigt; men den var noget lavere. Der havde intet Arbejde fundet Sted i Magasinerne den Dag. Skydebomulden til de whiteheadske Torpedoer var magasineret i Krigsladningsrummene i et Magasin agter; Tændladninger og Knaldkviksølvhætter i et vandtæt Jernskab i Chefens Kahyt. Der var ikke arbejdet med Krigsladningsrummene, der slet ikke havde været ude af Magasinet, saalænge Kommandoen havde været hejst. Der var, den Dag Ulykken skete, kun Fyr under de 2 agterste Kedler for at drive Lysmaskinen.

Ved Mønstring af Besætningen viste det sig, at der savnedes 253 Mand; 35 Saarede behandledes paa Hospitaler i Land; af disse afgik 6 ved Døden.

Næstkommanderende, Løjtnant-Commander Wainwright, forklarede, at de vandtætte Døre under Panserdækket og alle Luger i Panserdækket, undtagen Lugen over Dynamorummet, vare lukkede. Over Panserdækket vare de Døre, der vare nødvendige for Kommunikation om Læ, aabne, Resten lukkede. Om Forholdene i »Maine« inden og under Eksplosionen stemmer hans Forklaring fuldstændig med Chefens; han havde ligesom denne kun Indtryk af en enkelt Eksplosion. Skibet brændte det meste af Natten. Saa snart det begyndte at gry, gik han med Fartøj over til »Maine« for at tage Vraget i Øjesyn.

Skibet laa ca. 5° overkrænget til Bagbord. Forskibet var under Vand, medens Agterdækket endnu var

lidt over Vandet; men i Løbet af de første Dage sank det saameget ned i Mudderet, at Agterdækket kom lidt under Vandets Overflade. Hoveddækket og midterste Overbygning i Nærheden af Kommandotaarnet var fuldstændigt ødelagt. Øverste Dæk var bogstavelig foldet sammen, saaledes at en 15 cm. B. K., der var opstillet paa det forreste Bagbords Hjørne af Overbygningen, fandtes liggende omvendt omtrent over den 15 cm. B. K., der var opstillet paa Overbygningens Styrbords agterste Hjørne. Den forreste Mast var væltet forefter og til Bagbord; Skorstenene væltede, og Kommandotaarnet kastet overende. Agterskibet var derimod fuldstændig uskadt.

Den 17de Februar begyndte Dykkerne at arbejde, og Næstkommanderende forblev som Tilsynsførende ved Vraget, saalænge der arbejdedes.

1ste Maskinmester forklarede, at Kullene vare gode; de sidste vare modtagne paa Værftet i Key West umiddelbart inden Skibets Ankomst til Havanna. Der havde ikke vist sig nogen Tilbøjelighed til Selvantændelse; Temperaturen i Kulkasserne var daglig maalt og havde ikke givet Anledning til Betænkeligheder. Trykket i de 2 Kedler, der arbejdedes med, var kun lavt, og selv om disse Kedler vare eksploderede, vilde de ikke have forarsaget Skibet nogen nævneværdig Skade. Han ansaa det for umuligt, at en Eksplosion af disse Kedler skulde have bevirket en Eksplosion af Krudtmagasinerne, da der mellem disse først laa en Række paa 4 Kedler og dernæst store Kulkasser. Selvantændelse af Bomuldsaffald kunde heller ikke have funden Sted, da alt brugt Bomuldsaffald opsamledes i Jernbeholdere, der vare opstillede i Maskinrummene og paa Fyrpladserne, hvilke Beholdere tømtes 1 Gang daglig.

Officererne forklarede overensstemmende, at de havde hørt 2 Eksplosioner. Den første føltes som et Stød gennem Skibet med et Knald omtrent som fra en 15 cm. Kanon; den anden var stærkere, men med et

dumt Knald, og med denne kom hele Opsprængningen af Skibet. Tidsforløbet mellem de to Eksplosioner anslaaes til 2 à 3 Sekunder. Der var ikke noget kendeligt Vandopkast, ligesom der slet ikke saas døde Fisk liggende omkring Vraget efter Eksplosionen. Officererne mødte straks alle paa Dækket og affiredede efter Chefens Ordre de 2 Sidesfartøjer, der vare højste. Dampbarkassen, der var forløjet ved Styrbords Slæberbom, blev trukket med ned, da Forskibet sank.

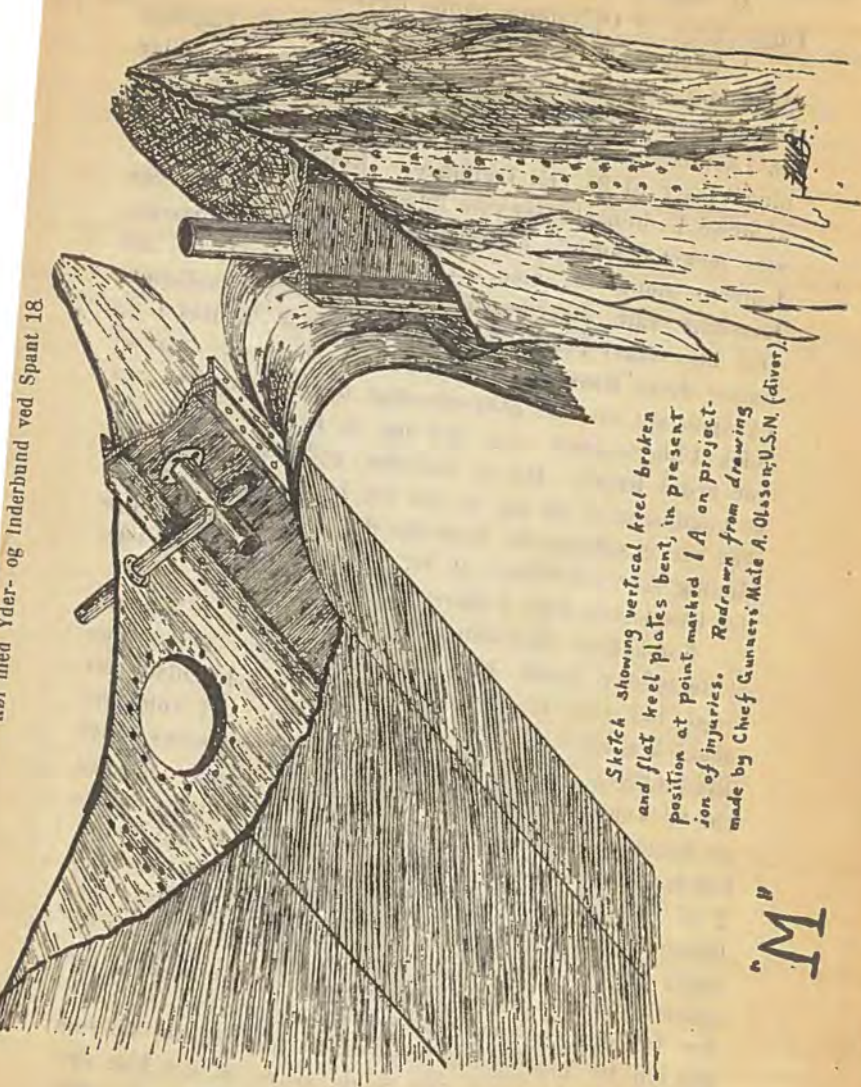
Baade Chef, Næstkommanderende og Officerer udtale deres Beundring over den Ro og Disciplin, der herskede ombord efter Katastrofen. De forklare overensstemmende, at »Maine« ofte var svajet hele Kompasset rundt i de 3 Uger, det havde ligget paa Reden; men at det aldrig før den Aften, Ulykken skete, konstant havde ligget opsvajet i den Retning, i hvilken det laa, da Eksplosionen fandt Sted.

Adskillige andre af Besætningen afhørtes, uden at der fremkom noget Nyt.

Det er ikke muligt efter Dykkernes Udsagn at danne sig nogen klar Forestilling om Skibets Tilstand, da det viste sig at være meget vanskeligt at skelne de forskellige Rum fra hverandre. Alle Rum i Bunden vare til dels fulde af Mudder; Skodder og Skillerum vare enten krammede helt sammen eller manglede ganske. Kul, Granater, tomme og fulde Ladningskasser, Proviant, Tovværk og Sejldug fandtes sammenblandede. Styrbords Kanontaarn var sprængt bort; Panserdækket var løftet og gennembrudt paa flere Steder; begge Skibssider havde givet sig udefter, og de forreste Plader af Vandliniepanseret vare revne bort. Ved Havnens Bund, der bestod af blødt Mudder, var det meget vanskeligt, til Tider umuligt, at se noget, hvorfor Følelsen maatte tages til Hjælp. Hvad der hjalp Dykkerne var, at Skibsbunden udvendig var malet med lys, grøn Bundmaling og var glat og slimet at føle paa, medens Pladerne paa den

indvendige Side vare mørke og ru. Det viste sig, at Pladerne i Bunden, paa enkelte Undtagelser nær, vare bøjede udefra indefter; inde i Skibet var Skodder og Skillerum bøjede fra Bagbord til Styrbord.

Kølen er ved Spant 18 drevet op i Skibet gennem alle Dækkene, saaledes at den danner et omvendt V. Den horisontale Kølplade har her holdt, medens den vertikale Kølplade med sine Vinkeljern og Inderbunden ere brudte. Dette Stykke Køl med tilhørende Spanter ligger nu kun 6' under Vandets Overflade, altsaa 30' over dets oprindelige Plads. Det er bleven bestemt som Kølen ved Spant 18, dels ved Spantedistancerne, dels ved et Ventilsystem og et Mandehul i Inderbunden. Spant 17's Skæringspunkt med 3die langskibs Spant med tilhørende Yderklædning er drevet op gennem Skibet, saaledes at det nu ligger 4' over Vandet, medens det i sin oprindelige Stilling har ligget 12' fra Diametralplanet til Bagbords Side og 6' højere end Kølen. Det er altsaa løftet 34'. Fulgte man Kølen fra Spant 18 forefter, indtil man mødte Havnens Bund, viste det sig, at der i denne var dannet et stort Hul ned i Mudderet, der her var noget fastere. Hullet havde en Dybde af ca. 6' og en Diameter paa 15'. Her traadte Kølen ned i Mudderet under en Vinkel med Havnens Bund paa ca. 60°, saa at Skibet altsaa næsten er knækket over ved Spant 18. Om Bagbord fandtes i Bunden under 15 cm. Reservemagasin et stort Hul mellem Spant 24 og 28. En Plade fandtes her paa Bunden; den viste tydelig Spor af, at en indvendig Eksplosion havde funden Sted, idet Pladen særlig i den øverste Kant var bøjet udefter. I 57 mm. Patronmagasin har en Eksplosion rimeligvis ogsaa funden Sted; man fandt nemlig ca. 60 Stkr. 57 mm. Granater uden Hylster, uagtet alle havde været magasinerede som Patroner. Ved Dykkerundersøgelsen af Kedlerne viste disse sig at være hele.



Sketch showing vertical keel broken and flat keel plates bent, in present position at point marked A on projection of injuries. Redrawn from drawing made by Chief Gunner's Mate A. Olsson, U.S.N. (diver).

"M"

Af Sager, der ere optagne af Dykkerne, og som kunne tjene til Oplysning, skulle nævnes:

I Chefens Kahyt er hentet Nøglerne til samtlige Magasiner. Forude fra Magasinerne er optaget adskillige 15 cm. Granater, deriblandt flere ladte Brandrørsgranater; 36 Ladningskasser til 15 cm. Krudtladninger; 10 Ladningskasser til 25 cm. Ladninger. Kun ganske enkelte af disse Ladningskasser vare fulde. Næsten alle Kasserne vare meget deformede, sprængt op langs Lodningerne, Laagene manglede; men det var umuligt at afgøre, om Kasserne vare deformede ved Krudtets Eksplosion. Der blev taget Prøver op af Mudder, der fandtes i og under disse Kasser. Mudderet blev tørret og antændt og viste sig at være overordentligt brændbart. Ved kemisk Undersøgelse viste det sig, at Hovedbestanddelen var brunt Krudt. Det er saaledes godtgjort, at en Del af Ladningen af 25 cm. og det ene 15 cm. Krudtmagasin ikke ere eksploderede, hvad der dog efter en Sagkyndigs Mening ikke udelukker, at der kan have funden en partiel Eksplosion Sted i disse Magasiner.

Forskellige Øjenvidner til Eksplosionen forklarede, at de tydelig havde hørt 2 Eksplosioner, hvoraf den første lød som et Kanonskud, medens den sidste var meget kraftigere og Knaldet mere dumpt. Et voldsomt Glimt oplyste Havnen; svære Genstande slyngedes indtil 150' i Vejret og regnede derefter ned i Havnen og paa de omliggende Skibe. Et stort Stykke Cement fra Skibsbunden faldt ned paa Dækket af »City of Washington«. 2 af dette Skibs Fartøjer vare gennemslaaede af nedfaldende Vragstykker. »Maine«s Forskib løftedes efter nogle af Vidernes Udsagn højt op ved den første Eksplosion; et enkelt Vidne paastaar, at det var Agterskibet, der løftedes, og han angiver Højden til 6 à 9'. Med Hensyn til Tidsforløbet mellem Eksplosionerne hersker der en Del Uenighed, idet nogle mene, at der kun forløb 1 Sekund, andre noget mere; et enkelt Vidne mener

at der forløb 15 Sekunder. Sandsynligheden taler dog for, at der kun er forløbet 2 à 3 Sekunder.

Et Vidne, der af letforstaaelige Grunde ikke ønskede sit Navn nævnet, henvendte sig til Retten, hvor han forklarede, at samme Dag, Eksplosionen fandt Stød, var han sejlet fra Havanna til den nærliggende lille By Reglas, i et Dampskib, hvor han uset blev Vidne til en Samtale mellem 3 spanske Officerer og en civil Mand. Den ene Officer fortalte, at nu var alt i Orden, og at Eksplosionen nu snart vilde finde Sted. Den civile Mand spurgte, om den ikke vilde anrette stor Odelæggelse i Byen, hvilket Officeren benægtede. En anden af Officererne sagde nu, at det var arrangereret saaledes, at Skibet øjeblikkeligt vilde synke, hvorefter den civile Mand udbrod: »I will take plenty of beer on that occasion«. Da en af Passagererne nu nærmede sig Gruppen, blev Samtalen afbrudt. Det lader imidlertid ikke til, at Retten har lagt synderlig Vægt paa denne Vidneforklaring.

Sekretæren hos Generalkonsulen i Havanna fremlagde for Retten et anonymt Brev, undertegnet »En Beundrer«. Brevet var skrevet paa godt spansk og var af en amerikansk, i Havanna bosiddende, Mand afleveret til Generalkonsulatet. Brevet fortalte, at 3 af de mest berygtede Havnetyve i Havannas Havn, nogle Dage inden Katastrofen, i en Skibshandlerforretning havde købt en Dykkerdragt med Tilbehør. Den ene af dem, Pepe Taco, havde tidligere været Dykker; han gik ned og anbragte under »Maine«s Bund en Mine, som derefter sprængtes. De bleve imidlertid ved Daggry, da de i deres Fartøj listede om i Nærheden af Vraget, beskudt fra et spansk Orlogsfartøj, hvorved den ene dræbtes, den anden saaredes haardt, medens Pepe Taco undslap. De skulde være købt til at sprænge »Maine« af nogle rige Købmænd i Havanna. Betalingen var 6000 £, hvoraf de 2000 vare erlagte forud. Hele Historien lyder imid-

lertid saa usandsynlig, at Retten ikke har tillagt den nogen Betydning.

Commander Converse, der har helliget Studiet over Sprængstoffers Natur og Virkning en stor Del af sin Tid, blev kaldet for Retten som Vidne og erklærede, at han efter det foreliggende Materiale skønnede, at der havde foreligget 2 Eksplosioner af væsentlig forskellig Karakter. Den første kunde skyldes en med Krudt eller et andet svagt Sprængstof fyldt Mine, rimeligvis udlagt som Bundmine og anbragt omtrent under Spant 18. Sprængningen af en saadan Mine kunde da muligvis have fremkaldt en Eksplosion i Magasinerne. Han ansaa det for muligt, at en Del Krudt kan eksplodere i et Magasin, uden at alt Krudtet i samme eksploderer, saasnt det er indesluttet i vandtætte Ladningskasser.

Den 21de Marts holdt Retten sit sidste Møde ombord i Panserskibet »Jowa« og afgav følgende Betænkning:

»After full and mature consideration of all the testimony before it, the court finds as follows:

1. That the United States battle ship Maine arrived in the harbour of Havana, Cuba, on the 25th day of January, 1898, and was taken to buoy No. 4, in from 5¹/₂ to 6 fathoms of water by the regular Government pilot.

The United States consul-general at Havana had notified the authorities at that place, the previous evening, of the intended arrival of the Maine.

2. The state of discipline on board the Maine was excellent, and all orders and regulation in regard to the care and safety of the ship were strictly carried out.

All ammunition was stowed in accordance with prescribed instructions, and proper care was taken whenever ammunition was handled.

Nothing was stowed in any one of the magazines or shell rooms which was not permitted to be stowed there.

The magazines, and shell rooms were always locked after having been opened, and after the destruction of the Maine the keys were found in their proper place in the captain's cabin everything having been reported secure that evening at 8 p. m.

The temperature of the magazines and shell rooms were taken daily and reported. The only magazine which had an undue amount of heat was the after 10 inch magazine, and that did not explode at the time the Maine was destroyed.

The torpedo warheads were all stowed in the after part of the ship, under the ward room, and neither caused nor participated in the destruction of the Maine.

The dry gun-cotton primers and detonators were stowed in the cabin aft, and remote from the scene of the explosion.

Waste was carefully looked after on board the Maine to obviate danger. Special orders in regard to this had been given by the commanding Officer.

Varnishes, driers, alcohol, and other combustibles of this nature were stowed on or above the main deck and could not have had anything to do with the destruction of the Maine.

The medical stores were stowed aft, under the ward room, and remote from the scene of the explosion.

No dangerous stores of any kind were stowed below in any of the other storerooms.

The coal bunkers were inspected daily. Of those bunkers adjacent to the forward magazines and shell rooms four were empty, namely: B₃, B₄, B₅, B₆. A₁₅ had been in use that day, and A₁₆ was full of New River coal. This coal had been carefully inspected before receiving it on board. The bunker in which it was stowed was accessible on the three sides at all times and the fourth side at this time on account of bunkers

B₄ and B₆ being empty. This bunker A₁₆, had been inspectet that day by the engineer officer on duty.

The fire alarms in the bunkers were in working order, and there have never been a case of spontaneous combustion of coal on board the Maine.

The two after boilers of the ship were in use at the time of the disaster, but for auxiliary purposes only, with a comparatively low pressure of steam, and being tended by a reliable watch.

These boilers could not have caused the explosion of the ship. The four forward boilers have since been found by the divers, and are in a fair condition.

On the night of the destruction of the Maine everything had been reported secure for the night at 8 p. m. by reliable persons, through the proper authorities, to the commanding officer. At the time the Maine was destroyed the ship was quiet, and, therefore, least liable to accident caused by movements from those on board.

3. The destruction of the Maine occurred at 9.40 p. m. on the 15th day of February, 1898, in the harbour of Havana, Cuba, she being at the time moored to the same buoy to which she had been taken upon her arrival. There were two explosions of a distinctly different character, with a very short but distinct interval between them, and the forward part of the ship was liftet to a marked degree at the time of the first explosion. The first explosion was more in the nature af a report like that of a gun, while the second explosion was more open, prolonged, and of greater volume. This second explosion was, in the opinion of the court, caused by the partial explosion of two or more of the forward magazines of the Maine.

4. The condition of the wreck. The evidence bearing upon this, being principally obtained from divers, did not enable the court to form a definite conclusion as to the condition of the wreck, although it was

established that the after part of the ship was practically intact, and sank in that condition a very few minutes after the destruction of the forward part.

The following facts in regard to the forward part of the ship are, however, established by the testimony:

A portion of the port side of the protective deck, which extends from about frame 30 to about frame 41, was blown up, aft, and over to port. The main deck, from about frame 30 to about frame 41, was blown up, aft, and slightly over to starboard, folding the forward part of the middle superstructure over and on top of the after part.

This was, in the opinion of the court, caused by the partial explosion of two or more of the forward magazines of the Maine.

5. At frame 17 the outer shell of the ship, from a point $11\frac{1}{2}$ feet from the middle line of the ship and 6 feet above the keel when in its normal position, has been forced up so as to be now about 4 feet above the surface of the water, therefore about 34 feet above where it would be had the ship sunk uninjured.

The outside bottom plating is bent into a reversed V shape (Δ), the after wing of which, about 15 feet broad and 32 feet in length (from frame 17 to frame 25) is doubled back upon itself against the continuation of the same plating, extending forward.

At frame 18 the vertical keel is broken in two, and the flat keel bent into an angle similar to the angle formed by the outside bottom plating. This break is now about 6 feet below the surface of the water, and about 30 feet above its normal position.

In the opinion of the court this effect could have been produced only by the explosion of a mine situated under the bottom of the ship at about frame 18 and some what of the port side of the ship.

6. The court finds that the loss of the Maine

on the occasion named was not in any respect due to fault or negligence on the part of any of the officers or members of the crew of said vessel.

7. In the opinion of the court the *Mainé* was destroyed by the explosion of a submarine mine, which caused the partial explosion of two or more of the forward magazines.

8. The court has been unable to obtain evidence fixing the responsibility for the destruction of the *Maine* upon any person or persons.

Efterretninger fra forskellige Mariner.

Ved Kaptajn C. F. Maegaard.

England. Et nyt Torpedonet er prøvet om Bord i Panserskibet »Hannibal« i Portsmouth. Maskerne i dette Net ere mindre end i de hidtil brugte, medens Traadene ere tilstrækkelig stærke til at modstaa Virkningen af Netsakse. Uagtet Nettet er betydeligt tungere end de gamle, blev det dog udlagt og bjærget i samme Tid, som man hidtil har anvendt til disse Arbejder.

Det er Hensigten at anvende disse Net i alle Kampskibe og i Krydsere af »Diamond«-Klassen. (Le Yacht).

Hurtig Kulfyldning. I engelske Krigsskibe er der for Tiden en ivrig Kappestrud om, hvilket Skib der hurtigst kan »kulle«. Ligesom det i Sejlskibenes Tid ikke var ualmindeligt, at Officererne ved personlig Deltagelse i Arbejdet opildnede Mandskabets Arbejdsiver og Dristighed, hvorved der opnaaedes storartede Resultater, saaledes ser man ogsaa nu, at Officererne i »Mars« selv personlig have arbejdet med ved Kulfyldning. Kulfyldning drives som en Art Sport; det gælder om at sætte den bedste Rekord.

I December 1897 kom den engelske Kanaleskadre til Vigo, hvor der laa 4 Kulskibe. Imellem Besætningerne paa de 2 Admiralskibe, »Magnificent« og »Majestic«, herskede der en ret betydelig Rivalitet. Det førstes gik af med Sejren, idet der blev indtaget 775 Tons i 4 Timer 50 Min., altsaa gennemsnitlig 160 Tons

i Timen og næsten 3 Tons i Minuttet. I en enkelt Time blev der indtaget 176 Tons. »Majestic« indtog i samme Tid 670 Tons, eller 138 Tons i Timen, hvad jo ogsaa maa kaldes et smukt Resultat.

En anden Kulyfdningsprøve fandt Sted i Portsmouth den 27de Januar 1898. Panserskibene »Majestic«, »Mars«, »Resolution« og »Prince George« skulde henholdsvis indtage 1120, 1050, 1295 og 650 Tons. Da det her drejede sig om saa betydelige Mængder, blev Mandskabets Udholdenhed sat paa en streng Prøve. »Mars« sejrede, idet Arbejdet der om Bord fuldførtes i mindre end 9 Timer. Som Medium indtoges 122 Tons pr. Time, hvilket var betydeligt lavere, end hvad der præsteredes af »Magnificent« ved Vigo (160); men det skyldes den Omstændighed, at man her havde med større Kvanta at gøre. »Magnificent«s Rekord, 176 Tons i 1 Time, blev slaaet af »Mars«, der drev det til at indtage 180 Tons i den 5te Arbejdstime. Det er interessant at se, at medens der i den første Time kun indtoges 130 Tons, voksede dette Tal indtil 180 ved Middagstid for derefter at aftage til 100 og 70 Tons paa Grund af Besætningens Træthed. Det var ved Hjælp af følgende Arrangementer, at »Mars« opnaaede det smukke Resultat: »Mars« fortøjede med sin St. B.s Side langs en Kaj saaledes, at der om St. B. agter kunde hales en Kulpram imellem Skib og Kaj. Paa Kagen fandtes 2 hydrauliske Spil, som gjorde særdeles god Nytte. Forude om B. B. laa en stor Kulpram med Mast og Lossegrej; den havde 350 Tons Kul i Sække; udfør Stormasten og udfør de agterste Jollebomme laa 2 mindre Pramme med løse Kul.

Alle Kullene skulde ned igennem 4 rektangulære Aabninger, anbragte symetriske, 2 paa hver Side af det øverste Dæk imellem de 2 Master. Da de 2 agterste Aabninger bleve ansete for at være for smaa, forstørrede man dem saaledes, at der kunde passere 12 Sække ad Gangen gennem hver Aabning; de 2 forreste kunde

man paa Grund af forskellige Forhold ved Skibets Bygning ikke faa gjort større, end de vare; gennem dem kunde der passere 10 Sække ad Gangen. Saavel Fokkesom Stormasten vare forsynede med Temperleys Kulfyldningsapparat*). Apparatet paa Fokkemasten lossede fra den store Pram for, Apparatet paa Stormasten fra Prammen midtskibs om BB. De 2 agterste Pramme lossedes ved Hjælp af almindelige Joller; Jollen fra den BB. Pram kastede til et Dampspil om Bord, medens Jollen fra den St. B. Pram kastedes til det hydrauliske Spil i Land. Besætningen bestod af 585 Mand; men desuden var der fra Værftet sendt en Arbejdsstyrke paa 300 Mand. Selvfølgelig arbejdede disse ikke saa ivrigt som Besætningen.

Foruden de Pramme, der laa paa Siden, var der stadig fulde Pramme klare til at hale frem, saa snart en Pram var tømt. Der var altsaa aldrig Standsninger.

»Mars«'s Rekord fra Januar blev slaet af »Magnificent« i Februar, idet dette Skib har indtaget 979 Tons Kul i $6\frac{3}{4}$ Time, eller gennemsnitlig 140 Tons pr. Time.

De franske Skibe tage gennemsnitlig 60 Tons pr. Time. (Uddrag af Le Yacht Nr. 1050 1898).

Norge. Til Øvelse for Officerer, Kadetter, Underofficerer og Menige udrustes i 1898:

Eksercerskibet »Kong Sverre« i 70 Dage fra 16de Maj.

Eksercerskibet »Desideria« i 70 Dage fra 12te Maj.

En Eksercereskadre bestaaende af Panserskibene »Harald Haarfager« og »Tordenskjold«, samt Monitorerne »Thor« og »Mjølner« i 70 Dage fra 16de Maj.

En Kanonbaadsdeling bestaaende af: Kanonbaadene af 1ste Klasse »Frithjof«, »Viking« og »Slejpner«, samt Kanonbaadene af 2den Klasse »Ægir«, »Tyr« og »Gor« tilligemed 2 Patrouillebaade i 70 Dage fra 16de Maj.

*) Dette Apparat findes beskrevet i Mittheilungen a. d. G. d. S. 1896.

En Øvelseseskadre bestaaende af: »Harald Haarfager«, »Tordenskjold«, »Frithjof« og »Viking« paa 1 Maanedes Togt fra Rekrutøvelsernes Afslutning, samt

Kommandofartøjet »Hejmdal« paa 3 Ugers Togt til Island. (Norske Morgenbladet.)

Tyskland. Den ny tyske Flaadelov af Marts 1898 udmærker sig lige meget ved Korthed og Indhold. Den bestemmer at:

Den tyske Flaade skal, afset fra Torpedofartøjer, Kanonbaade, Skoleskibe og Specialskibe, bestaa af:

a) Klar til Brug: 1 Flaadeflagskib; 2 Eskadrer paa hver 8 Linieskibe; 2 Divisioner paa hver 4 Kystforsvarsskibe, 6 store og 16 smaa Krydsere (til Tjeneste ved de hjemmeværende Flaader), samt 3 store og 16 smaa Krydsere (til Tjeneste i Udlandet).

b) Som Reserve: 2 Linieskibe, 3 store og 4 smaa Krydsere.

Af de Skibe, der den 1ste April 1898 have færdige eller under Bygning, henregnes 12 til Linieskibe, 8 til Kystforsvarsskibe, 8 til store og 23 til smaa Krydsere.

Udvidelsen skal være fuldført ved Udgangen af Finansaaaret 1903.

Linieskibe og Kystforsvarsskibe erstattes af ny efter 25 Aars Forløb; store Krydsere efter 20, mindre efter 15 Aar.

Der bevilges aarlig tilstrækkelige Midler til følgende Udrustninger:

Aktive Eskadrer bestaaende af i alt: 9 Linieskibe, 2 store og 4 smaa Krydsere.

Stamskibe for Reserveeskadrer bestaaende af: 4 Linieskibe, 4 Kystforsvarsskibe, 4 store og 5 smaa Krydsere og endelig en Reserveeskadre af Linie- eller Kystforsvarsskibe i 2 Maaneder.

Officerer, Underofficerer og Menige af Matros-, Værft- og Torpedodivisionerne skulle være til Stede i et saadant Antal, at der have

1. $1\frac{1}{2}$ Gang Besætning til de Skibe, der befinde sig i Udlandet.
2. Fuld Besætning til de Skibe, der høre til de hjemmeværende Slagflaader, samt til Halvdelen af Torpedofartøjerne, Skole- og Specialskibe.
3. Stambesætning (Maskinpersonel $\frac{2}{3}$, øvrige Personel $\frac{1}{2}$ af den fulde Besætning) til de til Reserveeskadren hørende Skibe, samt til den anden Halvdel af Torpedofartøjerne.
4. Hvad der er nødvendigt til Landtjenesten.
5. Et Tillæg af 5% af det samlede Behov.

I Løbet af de næste 6 Finansaar (1898—1903) er Rigsdagen ikke forpligtet til at stille mere end nedestaaende Summer til Marinebestyrelsens Raadighed, nemlig:

En Gang for alle 408900000 Mk. hvoraf 356700000 Mk. anvendes til Skibsbygning og Armering; til andre Udgifter en Gang for alle anvendes 52200000 Mk. Desuden en aarlig Forhøjelse af Budgettet paa 4900000 Mk.

(Marineverordnungsblatt.)

Indhold af Tidsskrifter.*)

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

Artilleri, Sprængstoffer, Panser; Befæstninger. •Engineering• Vol. LXV. The Maxim gun. S. 164. 234. — •Marine Rundschau• 9. Jahrg. Die Explosion unter Wasser. S. 197. — •Mittheilungen a. d. G. d. S.• Vol. XXVI. Über die Verwertung der Artillerie im Schiffskampfe. S. 1.

Astronomi, Navigation. •Nautical Magazine.• Vol. LXVII. On finding longitude. S. 44.

Elektricitet og Magnetisme, Elektrisk Lys. •Revue maritime,• Tome XXXVI Description d'un appareil électrique permettant de connaître de la passerelle le sens de la rotation et le nombre de tours d'une hélice. S. 91.

Fiskeri. •Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad• 1898. Oplysninger fra Fiskeriet ved Island. S. 33. Oversigt over Fiskeriet paa Bornholm og Christiansø. S. 61. — •Nautical Magazine.• Vol. LXVII. Sea Poachers. S. 116.

Fyr- og Vagervæsen, Vandbygningsvæsen, Havnevæsen. •Dansk Søfartstidende• 1898. Ere Lyfyre praktiske? S. 58. — •Den tekniske Forenings Tidsskrift.• 21. Aarg. Om Telegrafforbindelse mellem Fyrskibe og Land. S. 164. — •Hansa• 35. Jahrg. Der Kaiser Wilhelm-Kanal seit seiner Eröffnung. S. 30. — •Marine Rundschau• 9. Jahrg. Der •Neue Kaiserhafen• in Bremerhaven. S. 228.

Handelsmarine. •Nautical Magazine• Vol. LXVII. The Master as agent. S. 121. — •Hansa• 35. Jahrg. Verhältnisse in der Handelsmarine der verschiedenen Nationen. S. 40. 52. Ein Vorschlag zur Vereinfachung des Unterrichts an den deutschen Seefahrtsschulen, um Zeit für andere praktisch wichtige Gegenstände zu gewinnen. S. 54.

*) Alle heri nævnte Tidsskrifter forefindes i Marinens Biblioteks 1ste Afdeling (S. O. F.)

Historie og Geografi. Rejser. •Geografisk Tidsskrift•. 14 Bind. Dansk Ekspedition til Østkysten af Grønland. S. 87. Danske arktiske Ekspeditioner 1605—1620. S. 123. — •United Service Magazine•. Vol. XVI. Old Time sailors. S. 417. Finland and her soldiers. S. 522. — •La Marine française• 11^e année. Le tour du monde. S. 89.

Hydrografi og Oceanografi. •Marine Rundschau• 9. Jahrg. Flaschenposten und Meeresströmungen. S. 111.

Krigsmarine (Torpedofartøjer se Torpedovæsen) •Engineering• Vol. LXV. Trials of H. M. S. •Diadem• S. 83. 149. 213. — •United Service Magazine• Vol. XVI. Naval Cadets. S. 390. — •Le Yacht• 21^e année. La Marine et son rôle en temps de paix. S. 13. La crise de l'avancement dans la marine. S. 49 — •La Marine française• 11^e année. L'avancement des officiers de vaisseau et le contrôle de la marine. S. 14. Les manoeuvres allemandes. S. 26. — •Mittheilungen a. d. G. d. S.• Vol. XXVI. Die Stellung der Techniker im Organismus moderner Kriegsmarinen. S. 38. Statistische Zusammenstellung über das Wachsthum der Flotten. S. 97. — •Rivista Marittima•. Anno XXVI. La velocità delle navi da guerra. S. 21. La imperiale marina germanica. S. 31.

Lystsejlad. •Nautical Magazine• Vol. LXVII. Amateur yachting. S. 97.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter, se Krigsmarine). •Revue maritime• Tome CXXXVI. Contrôle des pertes dans les machines S. 5 — •Marine Rundschau• 9. Jahrg. Beurtheilung des wirtschaftlichen Vortheils der Anwendung hoher Dampfspannungen zum Betrieb der Dampfmaschinen S. 191. Umdrehungsgeschwindigkeiten der Schiffsmaschinen. S. 269. — •Rivista marittima•. Anno XXXI. Tubi e tubolature. S. 145.

Signalvæsen. •Revue maritime• Tome CXXXVI. Essai sur les signaux phoniques, permettant de diminuer la fréquence des collisions en mer par temps de brume. S. 72.

Skibsbyggeri, Skibsudrustning. (Afløbning se Krigsmarine). •Den tekniske Forenings Tidsskrift•. 21. Aarg. Om Dampfærger S. 196. — •Tidsskrift i Sjöväsendet•. 61 Årg. Årsberetelse i Skeppsbyggeri och Maskinväsende inom Kongl. Orlogsmannasällskapet år 1897. S. 1. Något om Orlogsfartygs Stabilitet och Stadighet samt Slingerkörlars inverkan derå. S. 121. — •Le Yacht•. 21^e année. Des dimensions les plus avantageuses à donner aux cuirassés. S. 1. Des conditions d'habitabilité à bord des navires modernes. S. 33. 45. — •Hansa•, 35 Jahrg. Einfluss der Beladung der Schiffe auf die Stabilität. S. 78. 90.

Søkrig, Sømanøvre, Strategi tilsøs, Søtaktik; Kystforsvar.

•La Marine française• 11^e année. Politique navale et Stratégie allemande. S. 3. Du rôle de la marine dans les guerres modernes. S. 12. La politique navale et la Stratégie de l'Angleterre. S. 61. Guerre et marine. S. 77.

Søulykker, Redningsvæsen, Bjærgningsvæsen. •Nord og Syd• 1898. Hvad Havet opsluger. S. 262. — •Dansk Søfartstidende• 1898. Er Strandvagten paa den jyske Vestkyst forsvarlig ordnet? S. 9. Strandvagten paa Jyllands Vestkyst og Redningsvæsenet. S. 33. — •Nautical Magazine• Vol. LXVII. When the ship is ashore. S. 20.

Torpedovæsen. •Marine Rundschau• 9 Jahrg. Der Howell-Torpedo. S. 87. — •Rivista marittima• Anno XXXI. Lanciasiluri e sopraquei. S. 104.

Forskelligt. •Nautical Magazine• Vol. XVII. The evolution of naval uniform. S. 38. — •Le Yacht• 21^e année. Comment doit se prononcer le mot «yacht»? S. 54.

Flaademateriellets Ensartethed.

Af Vice-Admiral Makaroff. — Ved Kaptajn C. Bræstrup.

Om ovenstaaende Emne holdtes der i Kronstadts tekniske Forening i Februar Maaned d. A. et Foredrag af Chefen for den russiske Øvelseseskadre, Vice-Admiral Makaroff, som tidligere har været Generalinspektør over Søartilleriet.

Paa Grundlag af et Referat i »Kronstadts Tidende« var der allerede indleveret en Artikel om dette Foredrag til »Tidsskrift for Søvæsen,« da der i »Morskoj Sbornik« udkom en udførligere Behandling af dette Emne af Vice-Admiral Makaroff selv, hvorfor det blev nødvendigt at omarbejde Artikelen, idet adskillige vigtige Oplysninger vare udeladte i »Kronstadts Tidende«. Det Følgende er derfor nærmest et Uddrag af »Morskoj Sbornik.«

Skønt Flaademateriellets Ensartethed navnlig spiller en Rolle i de store Mariner, maa man dog ikke frakende den Betydning i de mindre, og vi have ment, at dette Emne ogsaa maa have Interesse for vor Marine, særlig da Forfatteren, foruden at behandle Ensartetheden, ogsaa kommer til et Resultat med Hensyn til Fremtidens Kampskibe.

I. Reducering af Uensartetheden i de enkelte Skibsklasser.

Ensartethed i Materiel er en af de vigtigste Betingelser for at have Overvægt i Krigstid. I Hæren er

man saa fortrolig med denne Tanke, at det maa forekomme overflødigt at begrunde Nødvendigheden heraf. Det er en Grundsætning, som ikke fordrer Beviser, og vi se derfor hele det russiske Rige over, at Infanteriet har samme Gevær, samme Patron, samme Bajonet, samme Krigsudrustning, samme Mundering, med eet Ord — Alt er ensartet.

Landartilleriets Opgaver ere mere kombinerede end Infanteriets, derfor kan Artilleriet ikke naa til den fuldkomne Ensartethed, som karakteriserer Infanteriet. Projektilerne, som anvendes mod Personel, maa være forskellige fra Projektiler, som anvendes mod Jordværker, og disse maa atter være forskellige fra Projektiler, som skulle gennemtrænge Panser. Artilleriets Materiel kan derfor ikke blive fuldstændig ensartet, man maa nødvendigvis have Kanoner af forskellig Art; men indenfor ethvert Kaliber og ved enhver Slags Projektiler er Ensartetheden fuldstændig gennemført.

Desværre findes en saadan Ensartethed ikke i en eneste Flaade, uagtet den af mange Grunde er nødvendig. Saavel i strategisk som i taktisk Henseende er Ensartethed nødvendig, idet den gør det muligt at drage mere Nytte af alle Skibenes Egenskaber.

Lad os gaa ud fra, at man vil bestemme, paa hvor lang Afstand man med Eskadrepanserskibene kan gaa ud fra Basis. Man kan da, saafremt Panserskibene have ligestore Kulbeholdninger, operere paa en forholdsvis stor Afstand; men findes der blandt Skibene kun et eneste med begrænset Beholdning, maa alle Beregninger gøres efter dette Skib, hvilket selvfølgelig forarsager, at man mister Muligheden for at benytte sig af de andre Skibes Fordele. Det samme gælder økonomisk og fuld Fart.

Typernes Forskellighed medfører, at Eskadren kommer til at bestaa af Skibe med uensartede Egenskaber som Søskibe, og Eskradechefen nødes til at passe Farten

efter det Skibs Hastighed, som har de daarligste Egenskaber.

Under Slag kan den, som, hvad Farten angaar, har Fordelen paa sin Side, tage Initiativet. Langsomme Skibe berøve Eskadren denne vigtige Fordel, som kun erhverves med uhyre Bekostninger. For at forhøje Farten 25 pCt., maa man fordoble Maskinkraften, og vil man have dobbelt saa stor Fart, maa man have 8 Gange saa stor Maskinkraft. For at opnaa god Fart, maa man bringe andre Ofre, saasom give Afkald paa Dele af Armeringen, paa Virksomhedsomraadet eller paa andre Omraader.

Drejningsradien spiller en stor Rolle under Søslag. Med uensartet Drejningsradius maa hele Eskadren anvende den største, hvad der er ufordelagtigt, og desuden bliver enhver Eskadres Manøvrering ujævn, naar Skibenes Størrelse og Drejeevne ere uensartede. Jeg taler her om Manøvrer i virkeligt Slag og ikke om de kunstige Udjævninger, som opnaas under Øvelser i Fredstid med langsom Fart.

Ere Skibenes søgaaende Egenskaber ensartede, kan Admiralen føre Slaget paa en saadan Maade, at han kan benytte sig af sine Skibes gode Egenskaber og undgaa saadanne Omstændigheder, under hvilke hans Skibe tage store Overhalinger. Uensartede Skibe have forskellige Bevægelser under samme Omstændigheder paa Søen og paa samme Kurs; Admiralen har derfor med saadanne Skibe ikke nogen Mulighed for at kunne tage Hensyn til deres Egenskaber som Søskibe.

Under forskellige Havarier har Skibstypernes Ensartethed ligeledes stor Betydning. Ere Skibene ens, ere deres forskellige Dele ogsaa ens, og derfor kunne Reservedelene til det ene Skib ogsaa passe til det andet. Nu kan ethvert Skib kun regne paa sine egne Reservedele, og da det er utænkeligt, at det har enhver Ting i Reserve, kan der vise sig følelige Mangler. Ere Skibene

ensartede, kan man reducere Reservedelenes Antal og Vægt paa det enkelte Skib og dog opnaa at have næsten alle Maskindele i Reserve ved at fordele dem paa alle Skibene.

Ogsaa i administrativ Henseende medfører Skibenes Ensartethed overordentlig store Fordele. Kommer der for Tiden en ny Officer ombord i et Skib, kender han det aldeles ikke, og først efter nogen Tids Forløb bliver han fortrolig med dets særegne Egenskaber. Det samme gælder iøvrigt det underordnede Personel. Særlig under et Slag vil det have Betydning, at Materiellet er ensartet, naar man paa Grund af stort Mandefald nødes til at sætte Specialister fra et Skib ombord i et andet. Med Nutidens kombinerede Maskinerier er Kendskabet til Skibet og dets Detailler overordentlig vigtig under Slag.

Lænsningsmidlerne, saasom alle Rørsystemer, Ventiler og Tilbehør, ere for Tiden saa uensartede, som det vel er muligt. Ventilernes med Ledningerne anbringes, hvor det kan træffe sig, saa at det er meget vanskeligt at blive fortrolig med Skibenes Lænsningssystemer og sjældent kan en Officer med Ret hævde, at han kender alle Ventiler, Ventilstænger og lignende Apparater i sit Skib. Som oftest ere de kun kendte af den Maskinist, som er Pumpemester, men det hænder ogsaa, at han ikke er fortrolig med Alt i sin første Tjenestetid. Kun fuldstændig Ensartethed i Skibstyperne kan gøre en Ende paa den uensartede Maade, Ventiler og de forskellige Ledninger anbringes og gøre det muligt for enhver Tjenestegørende at kende sit Skib grundigt. Ved Indførelse af Ensartethed vil Uddannelsen af Specialister blive betydeligt simplificeret, og det formindskede Antal Modeller vil bevirke, at Kundskaberne blive solidere.

Økonomien synes ved første Øjekast ikke at spille nogen Rolle ved Forsvaret. Er det nødvendigt at have 10 Skibe, bliver det nødvendigt at give den tilsvarende

Sum ud til dem. Men i Regelen har man en bestemt Sum Penge dertil, og jo flere Skibe man kan bygge og holde klare for denne Sum, desto stærkere bliver Flaaden. Skibenes Ensartethed medfører i denne Henseende store Fordele. Nu udføres alle Støbninger efter ny Modeller, medens disse i Tilfælde af Ensartethed kunde opbevares fra det ene Skib til det andet; ligeledes havdes alle Tegninger klare, hvilket vilde spare megen Tid og meget Arbejde. I det Hele vilde et Skib, som byggedes efter en færdig Model, kunde bygges langt billigere. Materiellets Ensartethed medfører saa store Fordele, at man godt kan give Afkald paa Et eller Andet for at opnaa dem. Idealet, som man bør stræbe efter at naa i Flaaden, er, at man kan ombytte de enkelte Dele, istedetfor at istandsætte dem, ligesom man i et Gevær straks kan sætte et nyt Stykke ind, da det haves paa Lager.

I den gode, gamle Tid havde Søfolkene stor Erfaring og holdt sig strengt til de prøvede Modeller. Det maa siges, at Fortidens Skibe, praktisk set, vare indbyrdes ensartede indenfor hver enkelt Type.

Dampens Indførelse og andre tekniske Forbedringer medførte, at man gik bort fra de tidligere Modeller, og Skibsteknikerne gik nu til de modsatte Yderligheder. Resultatet heraf var, at der i alle Flaader opstod en paafaldende Uensartethed i Skibstyperne og Materiellet. Skylden herfor ligger hos de Farende selv. De og Teknikerne fordybede sig i Detaillerne uden at holde fast ved en ledende Traad. Lad os nu se, hvori Uensartetheden bestaar, og om det er muligt til en vis Grad at komme bort fra den.

Gennemgaa vi først Hovedklassen: Eskadrepanserskibene kunne vi analogt overføre paa de andre Klasser af Skibe, hvad vi udtale om disse.

I England bestræber man sig undertiden for at fremstille ensartede Skibstyper, ikke som en taktisk Op-

gave, men som en Lettelse for Skibbygningen. Før Aaret 1890 fandtes der først 2 og saa 3 Panserskibe, som vare indbyrdes ens. I de sidste 7 Aar byggedes 8 ensartede Panserskibe paa 14150 Tons og 9 paa 14900 Tons. De ensartede Panserskibe byggedes enten samtidig eller fulgte umiddelbart efter hverandre. I England er det lettere end noget andet Sted at holde sig til en Type, da Skibsbygningen er i enkelte og for Tiden meget dygtige Hænder.

I Tyskland holdes der til en vis Grad paa Ensartethed i Skibenes Dimensioner, men rigtignok kun ved samtidige Nybygninger. Af 16 1ste Klasses Panserskibe ere:

3	paa	11130	Tons
4	-	10300	—
2	-	7676	—
4	-	7400	—
2	-	6700	—
1	-	5200	—

Intetsteds er Uensartetheden saa stor som i den franske Flaade, hvilket vil fremgaa af nedenstaaende Fortegnelse over Panserskibe paa over 10000 Tons Deplacement.

1	Panserskib	12205	Tons	121,92	Meter	Lgd.	Aar	1897
1	—	12052	-	120,98	-	-	-	—
1	—	11986	-	113,94	-	-	-	1894
1	—	11882	-	114,60	-	-	-	1893
1	—	11780	-	108,81	-	-	-	1893
1	—	11503	-	100,88	-	-	-	1883
1	—	11441	-	99,97	-	-	-	1885
3	—	11260	-	115,83	-	-	-	1895-96
1	—	11010	-	105,76	-	-	-	1895
1	—	10978	-	110,08	-	-	-	1891
1	—	10650	-	102,41	-	-	-	1886
3	—	10600	-	100,58	-	-	-	1887-90
1	—	10487	-	100,89	-	-	-	1879

I vor Flaade træffes Ensartetheden ligeledes kun ved samtidige Nybygninger, dog danner Panserskibet »Georgij Pobjædonosez» en Undtagelse herfra. Da man begyndte at skabe en Panserflaade, var Ensartetheden størst. Der byggedes straks 10 Monitorer, derpaa 4 Taarnfregatter, 4 Panserskibe til Sortehavet og 3 Panserskibe [af Petropowlowsktypen; men der byggedes ogsaa enkelte Eksemplarer. Efter at der i Sortehavet var anskaffet 4 Panserskibe paa 10181 Tons, byggedes der i følgende Rækkefølge: 8076, 12480, 8800 og 12480 Tons.

Det er øjensynligt, at Afgørelsen om, hvorvidt Dimensionerne skulle være ensartede, ikke træffes samtidigt med Fastsættelsen af Skibstyperne. Skal et nyt Skib bygges, ønskes det altid forbedret og gjort kraftigere. Enhver Forøgelse af Styrken forøger Vægten og derved Deplacementet. Bliver Deplacementet større, maa Maskinen gøres kraftigere og Kulforraadet forøges. Sluttelig fremstaar et nyt Projekt, som i Hovedtrækkene kan være lig det foregaaende, men langtfra er ensartet med dette.

Som ovenfor ses, bygges der undertiden enkelte ensartede Skibe; men denne Ensartethed er ikke gennemført. Panserskibe bygges ofte paa forskellige Værfter, og da det ikke er Skik at blande sig i Maskinkonstruktørernes Affærer, hænder det ofte, at 2 Panserskibe, som have ens Dimensioner, faa fuldstændig forskellige Maskiner og Kedler. Ere saadanne Hoveddele ikke ens, blive mange mindre Dele ogsaa forskellige, saa at Kendskab til det ene Skib ikke medfører Kendskab til det andet.

For at komme bort fra Uensartetheden, er det først og fremmest nødvendigt at fastslaa en teoretisk Tegning for hver Skibsklasse, f. Eks. for Eskadrepanserskibene. I sin Tid stræbte hvert enkelt Land efter at faa bygget et Panserskib, som overgik de tilsvarende fremmede

Skibe i Artilleristyrke og Pansertykkelse. Men derved voksede Skibenes Deplacement uophørligt, og Kanonernes Dimensioner kom snart op til 40 cm. Kaliber med et Projektil, som vejede henimod 1000 Kg. Kanonernes Dimensioner naaede saaledes hurtigt de yderste Grænser; man erkendte Fejltagelsen og stansede ved 30,5 cm. Kaliber som Maksimum. Først af Alle byggede Italien kolossale Skibe. I Aaret 1886 kom de op paa 14000 Tons, for Øjeblikket ere de gaaede ned til 10000. England og Frankrig begik samme Fejl og have ligeledes i den sidste Tid formindsket Skibenes Dimensioner. Det synes, som om Jagten efter Skibe med usædvanlig stor Kraft er ophørt. Hvad Artilleriet angaar, kan man opstille den Fordring, at Kanonerne af stort Kaliber gennemtrænge ethvert Panzer paa Mellemdistancer; 30,5 cm., ja selv 26 cm. Kanoner opfylde denne Fordring.

Skibenes Dimensioner afhænge væsentlig af, hvilken Slags Pansring man foretrækker, og Anskuelserne herom ere højst forskellige. Som Eksempel paa Uensartetheden i Panserets Fordeling kunne vi opstille de store engelske Panserskibe.

Nybygninger i Aarene 1875—77:

Dreadnought . . Side: 28, 30,5, 33 og 35,5; Taarn 35,5 cm.

Inflexible - 61; Taarn 43—46 cm.

Temeraire - 12,5, 20, 23, 25 og 30,5; Brystværn 20 og 25,5 cm.

1885—87:

Camperdown . . . Side: 20—46; Brystværn 30,5 og 35,5; Travers fra 15 til 40,5 cm.

Sans Pareil - 46; Taarn 46; Travers fra 15 til 40,5; Dækshus 25,5—35,5 cm.

1895—97:

Prince George Side: 23 og 24; Travers 35,5; Brystværn 35,5;

Kasemat 15; Dækshus 35,5; Dækshus agter 7,5 cm.

Ocean Side 15—20; Travers 15—25, Kasemat 5—15, Brystværn 25, Dækshus 25 cm.

Denne korte Oversigt viser, at der er fuldstændig Uensartethed i Panserbeskyttelsens Tykkelse. Umiddelbart efter Panserets Fremkomst, da det endnu kunde gøres uigennemtrængeligt, gik Bestræbelserne ud paa at beskytte sig med saadant Panser, som ikke kunde gennemtrænges af noget Projektil; men fra det Tidspunkt, da ethvert Panser blev gennemtrængeligt, faldt denne ledende Tanke væk. Da de hurtigskydende Kanoner fremkom, anstrengte man sig for at beskytte sig mod disse; men de naaede snart op til 15 cm. Kaliber, og sandsynligvis vil det ikke vare længe før de naa til 20 cm.

Den Fordring, at enhver Kanon skal beskyttes med et saadant Panser, som ikke gennemtrænges af Projektiler fra Kanoner lig den selv, staar ikke for Kritik, eftersom man ikke kan forhindre, at Projektiler fra Kanoner med større Kaliber rammer et Skib eller Dele af et Skib med Skyts af mindre Kaliber.

Som Følge af Indførelsen af Enhedspatroner med røgfrit Krudt og Projektilkapper triumferer Artilleriet over Panseret; men saasom ingen har besluttet sig til at afskaffe Panseret og Ordet Panserskib, vedbliver det at være Skik og Brug at beskytte et eller andet med Panser.

Jeg har her kun berørt Pansringsspørgsmaalet for at vise, at der ikke anstilles strenge Beregninger desangaaende; jeg skal senere vende tilbage dertil. Naar man anbringer 25 og ikke 28 cm. Panser, er det ikke fordi der mangler Grund til at anbringe tykkere Panser, men foraarsaget ved, at det med det givne Deplacement og Fladeareal ikke er muligt at anbringe det tykkere. Ofte forekommer Spørgsmaalet: »Skal den Del af Skibet beskyttes med 30 eller med 15 cm. Panser,« og i saa Tilfælde foreslaar den almindelige Fornuft, som udjævner 2 Yderligheder, at anbringe 22,5 cm. Selvfølgelig kan man ikke helt vilkaarlig bestemme Pansertykkelsen, man

maa holde sig til den, man kan faa i det givne Skib. Paa denne Maade er det muligt at holde sig til det givne Deplacement og at faa Skibene ensartede.

Da der ikke er bestemt Overslag over Panseret, kan man efter frit Valg tildele det 10, 20 eller 30 % af Deplacementet og anstrenge sig for at opnaa den bedste Beskyttelse hermed. Dette er Synet paa Panseret, naar man stræber efter at opnaa Typernes Ensartethed.

For at afgøre Spørgsmaalet om Deplacementet, staar endnu tilbage at bestemme Kulforraadets Størrelse. Deplacementet er meget afhængigt heraf; jo flere Kul jo bedre; men man kan ogsaa til en vis Grad gaa paa Akkord om Kullene.

Efter at have fastsat Fart, Dybgaaende og andre Grundbetingelser for at kunne projekttere Skibets Dimensioner og efter at have udregnet hvilke Dimensioner, der ere nødvendige, staa vi fast ved disse og bestræbe os for ikke at afvige fra dem, ligesom vi i vor Flaade holdt os til et begrænset Kaliber for Kanonerne.

I 1872 antog vi det 30,5 cm. Kaliber til Panserskibet »Peter den Store« og have endnu ikke afvejet fra det, medens man i samme Tidsrum i Udlandet har gennemgaaet store Forandringer. Hvis vi dengang ogsaa havde fastslaaet Skibets Størrelse, vilde vi nu have haft mere Ensartethed. I Virkeligheden afveg de følgende Skibe kun lidet fra »Peter den Store«s Dimensioner, men dog i nogen Grad. Med selv en ringe Afvigelse falder al Ensartethed væk.

Vi gaa ud fra, at Deplacementet fastsættes til 10000 Tons og holde det strengt, saa at Skibet ikke bliver 9900 eller 10100 og tage det til Grundlag for vore Beregninger. Vi gaa ligeledes ud fra, at disse Panserskibe skulle have 18 Knobs Fart og 2 Skruer.

Til disse Betingelser og et givet Dybgaaende, f. Eks. 8 Meter, svarer en eller anden fordelagtig Form af Skroget

under Vandet. Efter at have fundet denne, maa der ikke afviges fra den, med mindre det er bevist, at en anden Form er fordelagtigere. Vi stræbe saaledes efter Ensartethed uden dog at udelukke Muligheden af Fremgang; men jeg holder paa, at det er nødvendigt engang for alle at undgaa al Vilkaarlighed i Skibenes Dimensioner og deres undervands Dele, hvilken særligt fremkommer ved vilkaarlig Bestemmelse af Panseret.

Hver Gang der er lavet et Projekt, opstaar Uensartetheden, fordi Alt er opstillet i Betingelserne, undtagen netop Fordringen om Ensartethed. Man forlanger i Almindelighed af Konstruktøren et Skib med bestemt Panser, Artilleri og en vis Dampevne, derefter udfindes Deplacementet, og Skibet faar derfor hver Gang nyt Deplacement og nye Dimensioner. Fremgangsmaaden bør være omvendt, man bør fastslaa Deplacement og uden at afvige fra dette projekttere et kraftigt Skib.

Ensartethed i Deplacementet, i Formen af Skroget under Vandet med ensartet Form af Skrue og Ror giver ensartet Drejeevne og ens Støthed paa Kursen, hvilket sikrer Eskadrens Bevægelser.

At opnaa Ensartethed i Skibsmaskinerne er ønskeligt men vanskeligt, da det er Skik og Brug at lade hvert Værft anbringe Maskinen efter særlig Tegning; dog er jeg overbevist om, at man kan faa Værfterne til at bygge Maskinen efter opgivet Tegning.

Hvis man principielt afgør Spørgsmaalet om Damptrykket og Størrelsen af Stempelets Gang, følger heraf Maskinens Hoveddimensioner og Ensartetheden af Detaillerne i Krumtapper, Aksler, Rør, Ventil osv.

Som Generalinspektør over Søartilleriet lykkedes det mig at indføre Ensartethed i mange Retninger. Dog skaffede det panserbrydende Artilleri mig store Vanskeligheder. Fabrikanterne, som bar Ansvaret for, at Projektilet forblev helt ved Anslaget, fordrede Frihed til at give Projektilet den Form, de ønskede; dette førte til

Uensartethed i de balistiske Tabeller foruden anden Uensartethed. I enkelte Tilfælde førte dette endogsaa til, at Granatmagasinerne maatte laves om. Jeg besluttede da at antage en Normaltegning, idet jeg som Model tog det Projektil, som havde de fleste Betingelser for at tilfredsstillende med Hensyn til panserbrydende Evne, og til min store Forbavselse mødte jeg ikke nogen særlig Modstand fra Fabrikanternes Side. Fra det Tidspunkt ophørte Projektilernes Uensartethed; der blev fastsat en nøjagtig Vægt og Projektiler fra 15 til 30,5 cm. Kaliber blev lavede geometrisk ens.

Hvis vi opnaa Ensartethed i Skrogets undervands Dimensioner og Form, følger heraf at Ankre, Kæder, Spil, Kædestoppere, Styretrosser, Styreapparater, Rorpindé osv. kunne være ens; alene dette vilde være en stor Lettelse.

Kunne vi gaa videre paa samme Vej og naa til fuldstændig Ensartethed ved Aptergerne? I England er man i den senere Tid næsten naaet hertil, i ethvert Tilfælde paa alle Skibe, som bygges samtidig, og hovedsagelig paa Grund af, at Skibsbygningens Ledelse er lagt i een Haand, heri endogsaa indbefattet Anbringelsen af Kanonerne.

Vort Bygningssystem er kollegialt. Skibet og dets tekniske Dele er ikke Resultatet af een Mands Ideer, men Resultatet af Indrømmelser fra nogle Mænd til andre. Under disse Forhold er det vanskeligt at opnaa Ensartethed som første Betingelse og lade den være ledende ved Afgørelsen af ethvert Spørgsmaal, kun viggende Pladsen for virkelige tekniske Fremskridt.

Hvad der er sagt om Ensartetheden ved Panserskibene kan ogsaa overføres paa alle andre Skibstyper.

Er det nødvendigt at have specielle Skibe ved Eskadren til at udlægge Miner, løfte Telegraftove osv., bør man tage Skroget under Vandet, Maskine, Skruer

osv. efter en af de antagne Typer; istedetfor Armeringen kunne da de nødvendige Apparater anbringes.

De Fordele, som et saadant System medføre, ere utallige og umulige at opregne her; men for at opnaa disse Fordele maa man erkende, at Ensartethed i det Store og i det Smaa er nødvendigt i Fremtiden.

II. Reducering af Skibsklassernes Antal.

I første Del har jeg gennemgaaet de Forandringer, der med Dygtighed og tilstrækkelig Energi ville kunne iværksættes i den nærmeste Fremtid. I denne Del vil jeg fremstille det Ideal, som man bør stræbe henimod.

Allerede i Aaret 1894 har jeg fremsat Ideen om en almindelig Type for Krigsskibe; vil man endnu ikke godkende denne, mener jeg dog, at man nu kan gøre nogle Skridt hen derimod ved at bortkaste de unødvendige Typer.

Ovenfor er udtalt den Anskuelse, at man indenfor hver enkelt Klasse kunde overgaa til en almindelig Type. Herved var Uensartetheden allerede betydeligt reduceret; men desuden var det ønskeligt at formindske det store Antal Skibsklasser, der har dannet sig som Følge af den uendelige Opfindsomhed paa Skibbygningens Omraade.

Nutidens Skibe kan man inddele i følgende Klasser:

- 1) Eskadrepanserskibe.
- 2) Kystforsvarspanserskibe.
- 3) Panserkrydsere.
- 4) Krydsere med Panserdæk.
- 5) Avisoer.
- 6) Torpedokrydsere.
- 7) Torpedobaadsødelæggere.
- 8) Torpedobaade.
- 9) Smaa Torpedobaade.
- 10) Torpedotransportskibe.

Vi ville nu prøve, om vi ikke kunne undvære nogle af disse.

Først opstaar Spørgsmaalet, ere Kystforsvarsskibe nødvendige?

Har et Land et indenskærs Farvand, hvor store Panserskibe ikke kunde navigere, viser der sig Trang til at have smaa Panserskibe. I Begyndelsen byggede man virkelig saadanne Skibe, men lidt efter lidt voksede deres Dimensioner, og det endte med, at man hørte op med at bygge Kystforsvarsskibe og erstattede disse med gamle Skibe, som ere uskikkede til længere Sejlads.

Tidligere gik man ud fra og synes endnu at gaa ud fra, at Kystforsvarsskibe kunne bidrage til at støtte befæstede Punkters Forsvar; men hvorledes dette Forsvar skal ydes med et virkeligt Resultat, ere Hær og Flaade aldrig blevne enige om. Skal Kystforsvarsskibet være en flydende Fæstning, behøver den ikke stor Fart eller Kulbeholdning, og derfor kan man gaa ned til et lille Displacement. Skal Kystforsvarsskibet spille en mere aktiv Rolle og gaa udenfor Fæstningsværkerne, maa det have stor Fart og stor Kulbeholdning. Uden at gaa nærmere ind paa dette Spørgsmaal, er efter min Mening Torpedobaadsflotillen bedst egnet til at støtte Kystforsvaret. Angrebsflaaden kan vanskeligt staa sig i aaben Kamp mod Kystbefæstninger, da Bombardementet fra stærke Fæstninger altid vil koste Flaaden store Tab; derimod er det ligesom tidligere muligt at forcere befæstede Passager; i saa Tilfælde bør Fjenden, som bryder igennem, mødes af Torpedobaade.

Efter disse Betragtninger maa man anse Bygningen af ny Kystforsvarsskibe som allerede forladt, og hvad gamle Skibe angaar, maa man hellere benytte dem som en Reserveeskadre, hvis de da ikke have altfor ringe Fart.

Panserkrydsere ere i Virkeligheden det Samme som Panserskibe, kun have de tyndere Panser og ere uden

svært Skyts. Panserkrydsere koste ikke mere end Eskadrepanserskibe, deres Plads ere paa lange Krydstogter. Hvis de ikke sættes i Eskadre, slippe vi for Ulempen ved at have et stort Antal Skibsklasser.

Torpedokrydserne maa siges at være voksede ud af Torpedobaadene; de fremkom for at skaffe bedre Plads, hvilket ogsaa opnaaedes til en vis Grad; men man fik et Skib, som var 3 Gange dyrere og en Besætning, som var ligesaa mange Gange større, derfor opstaar Spørgsmaalet, hvad er fordelagtigst: 1 Torpedokrydser eller 3 Torpedobaade. Ved Afgørelsen maa man tage Hensyn til, at Torpedobaaden har saa ringe Dybgaaende, at Whitehead's Torpedo sædvanligt gaar under dens Køl, medens Torpedokrydseren er indenfor Torpedoen's Virksomhedsomraade.

Hvad der er sagt om Torpedokrydseren gælder ogsaa om Torpedobaadsødelæggeren. Denne Type opstod ved at fordoble Torpedobaadens Dimensioner og forøge Armeringen med Artilleri. Resultatet var en betydelig Forøgelse af Farten; men denne var allerede opnaaet ved de almindelige Torpedobaade. Istedetfor at bygge Torpedobaadsødelæggere, vilde det være rigtigere at have 2 Udskydningsapparater i Torpedobaaden og armere den med 5—47 mm. Kanoner. Saaledes armeret kunde Torpedobaaden gøre Tjeneste baade som Torpedobaad og som Torpedobaadsødelægger.

Under vore videre Betragtninger se vi bort fra Torpedokrydsere og Torpedobaadsødelæggere og gaa ud fra, at vor Eskadre bestaar af følgende 3 Klasser Skibe: 10 Panserskibe af ens Type paa 10000 Tons, Fart 18; 10 Krydsere med Panserdæk paa 5000 Tons, Fart 22; 10 Avisoer paa 1500 Tons, Fart 26; og 20 Torpedobaade paa 100 Tons, Fart 30. Vi udelade her flere overflødige Skibsklasser og forudsætte, at der er Ensartethed indenfor hver enkelt Klasse. Vi ville nu se, om det er let for Eskadrechefen at virke med kun 3

Klasser Skibe, og om der viser sig Ulemper derved, saa at man kunde ønske at nøjes med een Klasse Skibe, der passede til enhver Anvendelse i Krigstid, istedetfor disse 3 Klasser.

Vi antage, at denne Eskadre staar tilsøs og har til Hensigt at opsøge og tilintetgøre den fjendtlige Flaade for at blive Herre paa Søen. Vi gaa ud fra den simpleste Kombination, at den fjendtlige Flaade ogsaa staar tilsøs og ligeledes forsøger at møde vor Flaade og slaa den. Selvfølgelig sender vor Admiral Krydserne ud paa Rekognoscering, som er et besværligt Hverv. Under vedvarende Rekognoscering ville Krydserne bruge en stor Del Kul, medens Panserskibene endnu have tilstrækkelige Beholdninger. Officererne, særligt Cheferne, paa Krydserne, ville hurtigt udmattes af den anstrængende Aarvaagenhed, Tjenesten kræver. Paa Panserskibene vil der ogsaa vise sig Slaphed, som Følge af den ensformige Fart og Mangel paa Virksomhed. Det vilde nu være heldigt at kunne ombytte Skibene, men at sende Panserskibe væk fra Hovedstyrken, vil svække denne og lader sig derfor ikke udføre. Dette er den første Ulempe, som viser sig ved at have uensartede Klasser Skibe, og den er meget følelig. Fordelagtigere vilde det være, om Eskadrechefen kunde fordele ethvert af sine Skibe til Rekognosceringstjenesten og derved regulere Kulforbruget; selvfølgelig kunde Eskadren da holde Søen i længere Tid. Det vilde ogsaa derved være muligt at vedligeholde Trangen til Virksomhed i alle Skibene, og saaledes holde den rette Aand oppe.

Inden et Søslag opstaa følgende Spørgsmaal: »Hvorledes skal man ordne Skibene? Hvor skal man anbringe Krydserne? Skal man danne en særlig Flaadedeling af dem, eller forene dem med Panserskibene og sætte dem i Linie med disse? Løsningen af disse Spørgsmaal afhænger af det Syn, man har paa Panserkrydsernes Egenskaber som Deltagere i en Artillerikamp. Hvis de

ikke ere egnede til en saadan, maa man selvfølgelig hele Tiden lade dem være ledige Tilskuere til Slaget; dog kunne de maaske besætte Skibe, som allerede have strøget Flaget. Hvis de ere egnede til Kampen, maa man straks benytte sig af dem for i Begyndelsen af Slaget at have Overvægt i Kraft. Hvis Krydserne danne en særlig Eskadre, vil det være forbunden med stor Vanskelighed at lede dens Virksomhed og sende den mod samme Maal, som Hovedstyrken eftertragter. Det vil være mere rationelt at give den særlige Eskadre fri Manøvre og kun signalere Hovedformaalene til den. Hvad enten det ene eller det andet System antages, er det af Vigtighed, at den særlige Eskadre ikke hindrer Hovedstyrkens Bevægelser og ikke generer Artilleriilden og Torpedoskydningen. Naar dette Spørgsmaal er belyst fra alle Sider, vil man utvivlsomt komme til det Resultat, at det heldigste er at sætte Krydserne i samme Linie som Panserskibene. Har Eskadrefejen taget denne Beslutning, nødsages han til at manøvrere med uensartede Typer. Skibene med stor Fart kunne ikke benytte denne; de mindre kraftige Skibe ville svække Liniens Ild. Eskadreradien maa rette sig efter de Skibe, som have daarligst Drejeevne og selvfølgelig mistes de Fordele, som Drejeevnen giver.

Skibenes Fordeling i Linien er ligeledes af Vigtighed. Placeres Panserskibene i Spidsen og Krydserne bagest, bliver den ene Halvdelen af Linien betydeligt svagere end den anden. Ved en Drejning paa 16 Streger, som undertiden kan være heldig, kommer den vigtigste Del til at bestaa af de svageste Skibe. For at undgaa dette, maa man give Afkald paa de Fordele, som en Drejning paa 16 Steger medfører. Placeres Krydserne imellem Panserskibene, bliver det svært at holde Afstanden, naar Farten forandres, og viser det sig nødvendigt at detachere Krydserne for at udføre et eller andet Hverv, ville Panserskibene være spredte med store Mellemrum.

De samme Overvejelser kunne gælde for Avisoerne, skønt det i første Øjeblik vil synes løjerligt at sætte dem i samme Linie som Panserskibene; men det bliver dog sikkert det mest praktiske, og særligt fordi de da ikke ville genere Hovedeskadren. Nogle af disse Skibe komme til at udføre Tjenesten som Repetitor og maa derfor holde sig paa Flankerne. De øvrige bør holdes sidst i Linien og skifte Plads, naar de ved en Drejning paa 16 Streget komme forrest.

Som logisk Følge af ovenfor udviklede Ulemper opstaar Spørgsmaalet, om man ikke kan nøjes med een Klasse Skibe. I saa Fald vil Eskadrechefen kunne gøre fuld Brug af alle de Egenskaber, som hans Skibe ere i Besiddelse af. Er det nødvendigt, kan han gaa med den største Fart, vælge en passende Drejningsradius og under Evolutioner med Lethed holde en tæt sluttet Linie, hvad der er af største Vigtighed i Slag. Ligeledes kan han placere Skibene, hvor han vil, og sende hvilket Skib han ønsker ud paa særlige Hverv. Vi ville nu undersøge, om det er muligt at nøjes med een Klasse Skibe.

Selve Inddelingen i Panserskibe, Panzerkrydsere osv. er meget vilkaarlig. I Virkeligheden er der ikke nogen Grundforskul mellem Panserskibe og Panzerkrydsere og heller ikke mellem disse og Krydsere med Panserdæk. Men er Panzeret overhovedet nødvendigt? Den første Monitors Resultater fremkaldte saa stærke Indtryk, at de endnu ikke ere udslettede. »Merrimak» borede med Lethed nogle upansrede Skibe i Sænk; men dens Projektiler, som ikke vare beregnede paa Panzer, prellede af paa »Monitor«s Sider. Panzeret vandt Sejrr. Siden den Tid er Billedet forandret. Efter Indførelsen af riflet Skyts gennemtrænges ethvert Panzer med Lethed.

Der kan indtræffe Øjeblikke, hvor Panzeret sejrer; indtil for kort Tid siden har jeg selv deltaget i denne Kamp. I Aaret 1893, da vi prøvede vore bedste Projek-

tiler mod »harveyseret» Panser, sprang de i Stumper og Stykker ved at berøre Overfladen. Jeg opfordrede straks derefter til at anstille Forsøg med Projektilkapper, og 2 Uger efter ved det første Forsøg med et 15 cm. Projektil mod en 25 cm. Plade, Anslagshastighed 670 m., forblev Projektilet fuldstændig helt.

I Begyndelsen af 1894 leverede nogle Fabrikanter os gratis 1 bøjet 25 cm. og 4—15 cm. harveyseret Plade. Projektilkapperne vare efter samme Tegning og af samme Metal som ved første Prøve. Det 15 cm. Projektil ramte den 25 cm. Plade under en Vinkel af 7° , Anslagshastighed c. 716 m. Projektilerne uden Kapper sønderbrødes, Hovedet trængte næppe 15 cm. ind i Pladen; Projektilerne med Kapper trængte lige gennem Plade og Bagklødning. Med 657 m. Anslagshastighed ramte Projektilet normalt paa Midten af Pladen og trængte 38 cm. ind og forblev helt. Efter Tabellerne har 15 cm. Projektilet nu en Begyndelseshastighed paa 823 m., selvfølgelig beskytter en 25 cm. »harveyseret» Plade ikke Skibssiden mod 15 cm. Projektiler. Paa 15 cm. Pladen skød man med 487 m. Anslagshastighed med Projektiler uden Kapper, og de sønderbrødes selv med normalt Anslag; men Projektilerne med Kapper forbleve hele selv under en Vinkel paa 15° ; de trængte ligeledes gennem Pladen under en Vinkel paa 25° . Det er min Overbevisning, at et saadant Panser ikke beskytter Skibet mod 15 cm. Projektiler, som med en bestemt Ladning endog under en Vinkel paa 15° kunne trænge igennem og sprænges indenfor dette Panser. Men hvortil er Panseret, naar det ikke engang beskytter mod 15 cm. Projektiler?

Kapperne blev ikke vist til Nogensomhelst, og Metoden blev kaldt magnetisk. Man mødte Opfindelsen med Mistillid og vedblev at anse »harveyseret» Panser for uigennemtrængeligt; paa Grund heraf formindskede man Panserets Tykkelse betydeligt, saa at der nu findes

store Panserskibe med kun 20 til 23 cm. »harveyseret» Panser i Vandlinien.

Krupp's Panser, om hvilket Rygtet gik, at det var uigennemtrængeligt, blev ligeledes prøvet; men Kappeprojektilerne trængte med Lethed gennem det.

Efter de vellykkede Forsøg i Okta kom man snart efter i Udlandet, at Resultatet skyldtes Kapper, som sad paa Projektilet. Kappen har den Betydning, at den beskytter Projektilhovedet; desuden tjener Kappens Metal som en Slags Smørelse, ved at forhindre Panserets stærkt hærdede Overflade i at ridse i Projektilet. Fra det Øjeblik, Kappen kommer i Berøring med Panserets Overflade, begynder denne sandsynligvis at give efter og Projektilet trænger ind i Overfladen, saa at Hovedet forbliver ubeskadiget til det har passeret den hærdede Overflade, som kun er 2,5 cm. tyk.

I »Naval Annual» (1897) skrives: »Oberst Rainbridge har været saa heldig at konstruere et 15 cm. Projektil, som uden at gaa i Stykker trængte gennem en Vicker's Staalplade paa 23 cm. At gennemtrænge en »harveyseret» Plade anses ikke for nogen let Sag, selv om Projektilet er forsynet med Kappe.

Imod Anvendelsen af Kapper indvender man: 1) at Kappen ikke medfører Fordele ved større Vinkler end 20° med Normalen. 2) Den er kun nyttig, naar Pladens Overflade er hærdet. 3) Faa Skibe have saadanne Plader. 4) Kappeprojektiler kunne anskaffes med kort Varsel, hvis det er nødvendigt. Paa den anden Side er det i England nødvendigt at anstille flere Forsøg end hidtil for at udfinde det bedste Kappesystem til endelig Antagelse. Det er bekendt, at Kapperne, som anvendes i Rusland, ere af haardt Staal, og sandsynligvis give disse bedre Resultater end Jernkapper. Man har aabenbart, for at holde paa Hemmeligheden om Staalkapperne, kaldt saadanne Projektiler magnetiske.

I de Forenede Stater viste Johnsons Kapper en ud-

præget Gennemtrængsningsevne, og til Trods for, at en Kanon blev demoleret i Rusland og en i de Forenede Stater, ved at Kappen sprang af i Løbet, have dog begge disse Stater antaget Projektilkapperne. Heraf maa man slutte, at Indførelsen af Projektilkapper i England kun er et Tidsspørgsmaal, hvorfor det vilde være ønskeligt, om der blev udført Skydeforsøg med Staalkapper mod Panserplader under forskellige Vinkler.»

Til Ære for vore Teknikere maa vi anføre, at hverken Tegningen af Kapperne eller Metallet, hvoraf de ere lavede, ere naaede til Udlandet. Jeg har set Kapper, som ere prøvede i Amerika og hørt om Kapper, prøvede i Frankrig; men hverken det ene eller det andet Sted havde de den rigtige Form, og det er sikkert en af Grundene til, at man hidtil ikke i Udlandet har opnaaet de Resultater, som vi naaede ved de første Forsøg.

Af disse og af mange andre Grunde komme vi til den Slutning, at vi maa gaa ud fra, at Artilleriet under Krig fuldstændig sejrer over Panseret, og at Kanoner endog paa Mellemdistancer ville kunne gennemtrænge $1\frac{2}{3}$ af deres Kaliber ikke blot med normalt Anslag, men ogsaa under en Vinkel indtil 20° med Normalen. Det mest anvendte Kaliber, er for Tiden 30,5 cm.; for altsaa at være usaarbar, maa man have Panser paa over 50 cm. Tykkelse; mod 15 cm. Kanoner maa Panseret være 28 cm. tykt.

Hvis vi ønske samme Overlegenhed i Artillerikamp, som »Monitor« havde over »Merrimak«s Artilleri, maa vi bygge et lavt Skib og give det 60 cm. Sidepanser over det Hele. Et saadant Skib bliver maaske uskikket til længere Sejlads i aabent Hav og faar andre Mangler, men bliver til Gengæld et virkeligt Panserskib, usaarbar overfor Artilleriet.

Det tynde Panser, som for Tiden anbringes i England til at beskytte endog store Panserskibe med, giver

ikke den tilbørlige Usaarbarhed, men bidrager til at forøge Skibenes Dimensioner.

Fra Slaget ved Jalu slap Panserskibene »Chen-Yuen« og »Ting-Yuen« uskadte, ligesom for at bekræfte den almindelige Anskuelse om Panserets Nytte. Om dette Slag udtaler »Mahan« sig paa følgende Maade:

Umuligheden af at gennemtrænge de kinesiske Skibes Panser med svære Projektiler støtter den Anskuelse, at Panseret er Hovedfaktoren i Skibenes Kraft. Slaget ved Jalu godtgjorde, at Panseret i Virkeligheden frembyder større Beskyttelse end Forsøgene paa Skydepladserne udvise; her har Kanonen i Almindelighed alle Fordelene. Paa Skydepladserne regnes, undtagen i enkelte tvivlsomme Tilfælde, Artilleriets Sejr over Panseret som bevist; i Slaget ved Jalu var Panseret Sejrherre efter enhver Træffer, takket være Omstændigheder, som ikke findes ved Forsøgene.

Øjensynligt er Mahan større Historiker og Taktiker end Artillerist. Skydepladsforsøgene give tilforladelige Resultater. Jeg har personlig undersøgt Panseret paa »Chen-Yuen« omstændeligt; det forblev kun helt, fordi Japaneserne ikke havde panserbrydende Projektiler, men skød med Støbejernsprojektiler; dette kan ses af Projektilernes Mærker paa Panseret. Men dette er øjensynligt Mahan ubekendt. Slaget ved Jalu bekræftede den gamle Kendsgerning, at Støbejernsprojektiler ikke gennemtrænge Panser.

General Pestitsch's Anskuelse, at man kan gøre Panserskibe ukampdygtige ved at demolere de upanserede Dele med Projektiler, er endnu ikke modbevist, men snarere bekræftet. Naar »Chen-Yuen«s upanserede Dele ikke blev demolerede, er Grunden den, at Japanesernes Granater ikke sprang, hvilket jeg personlig har overbevist mig om ved sammen med nogle af mine Officerer at undersøge alle Panserskibets Rum.

Nutidens Panserskibe, der have et Panser, som kan

gennemtrænges af Nutidens Projektiler endogsaa af Mellemkaliber, og som have store upansrede Partier, ere saaledes let saarbare.

Efter mine Beregninger svarer en Krydser uden Panser paa 3200 Tons paa sit Virksomhedsomraade til en paa 10000 Tons med 1600 Tons Panser, idet Deplacementet maa forøges med 4 Tons for hver Ton Panser.

Ved Panserskibene er Forøgelsen af Deplacementet ikke saa stort; det maa her forøges med 3 Tons for hver Ton Panser. Et Panserskib paa 12000 Tons med 3000 Tons vertikalt Panser svarer saaledes paa sit Virksomhedsomraade til et Skib paa 3000 Tons med horisontalt Panserdæk. Beregningerne findes i mine tidligere Skrifter.

Efter Alt, hvad der nu foreligger, maa man komme til den Slutning, at Anvendelsen af Panser, saaledes som det for Tiden finder Sted, ikke er berettiget. Som ovenfor anført, kan Panser beskytte Skibe med lave Skibssider, og hvis man har saadanne, kan man pansre dem. At pansre Skibe med høje Skibssider paa en tilbørlig Maade er umuligt, og det korrekte vilde derfor være at give Afkald herpaa.

Ved Valg af Skibstype opstaar endnu et Spørgsmaal, nemlig »om man skal anbringe Skytset paa aabent Dæk eller i lukkede Rum,« ligeledes »om man skal beskytte Kanonerne paa aabent Dæk med Skjolde eller ikke.«

Findes der intet Skjold, kan Projektilet flyve forbi uden at ramme Noget; men rammer det Skjoldet, vil det sprænges og gøre hele Kanonbesætningen utjenstygtig. Fandtes der ikke Sprænggranater, vilde enhver Beskyttelse være nyttig, selv tynde Plader, som vare egnede til at vise Projektilerne af; men Faren ved Sprænggranater er saa stor, at det er nødvendigt at give Afkald paa enhver tynd Beskyttelse. Skaden, der foraarsages

af Sprænggranater er langt større i lukkede Rum end i aabne. Hertil kommer Røgen, som generer enhver Virksomhed og vanskeligt fjernes. I Aaret 1895 paa mit Flagskib »Imperator Nikolaj« fyldtes Batteriet en Dag med en saa stærk Røg, at man i lang Tid ikke vidste, hvad der foregik. Aarsagen til Røgen var, at et Bundstykke ikke var ordentlig lukket; men sandsynligvis var det kun en ringe Del af Røgen, der kom ind paa Batteriet, da Projektilet naaede Maalet.

Tilfældet paa »Sisøj Welikej« viser, hvilke Ødelæggelser Gasarterne kunne fremkalde i lukkede Rum. I Slaget ved Jalu sprang der en Granat ombord i den japanesiske Krydser »Matsushima« i et lukket Rum; den dræbte 52 Mand og saarede 58.

Jeg har altid været af den Mening, at Folkene ere i større Sikkerhed paa aabent Dæk, end naar de beskyttes af tynde Plader, som kunne gennemtrænges af Sprængprojektiler. Eksempelet fra Damperen »Saiho,« ombord i hvilken Ingen blev dræbt, synes at bekræfte dette.

Efter det ovenfor anførte, kommer jeg til det Resultat, at Kampskibet bør være 3000 Tons uden Panser, med Artilleriet paa øverste Dæk. Et saadant Skib kan føre 1—25 cm. Kanon, som kan gennemtrænge et hvilket som helst Panser, 5—15 cm. Kanoner og et tilstrækkeligt Antal mindre Kanoner.

For at bevise at et saadant Skib kan udføres, henviser jeg til Krydseren »Esmeralda,« bygget til Chili i Aaret 1883 hos Armstrong. Dette Skibs Displacement er 2967 Tons, Fart 18, Kulforraad 600 Tons, hvad der er tilstrækkeligt til 7000 Kml.; Armeringen bestaar af 2—25 cm. og 6—15 cm. Kanoner; den har Panserdæk fra 2,5 til 1,5 cm. Siden 1883 er Tekniken gaaet stærkt frem; anbringer man derfor Vandrørskedler istedetfor cylindriske, anvender Damptryk, saaledes som det nu anvendes og giver Afkald paa 1—25 cm. og 1—15

cm. Kånon, vil man kunne faa et saadant Skib med 22 Knobs Fart og Panserdæk paa 5 cm.s Tykkelse, hvad der vil være tilstrækkeligt til at beskytte Maskine, Kedler og Magasiner mod Granatstumper.

Forsvarerne for Skibe af store Dimensioner mene, at smaa Skibe ikke kunne holde Fart under svær Søgang. Men at Skibenes søgaaende Egenskaber ikke altid afhænge af deres Dimensioner viser »Resolution«s Eksempel, da den under Stormen var i hjælpeles Tilstand, medens den lille Krydser »Gleaner« paa 750 Tons holdt sin Kurs. Ifald Dimensionerne spillede en saadan Rolle, kunde man slet ikke sende Torpedobaadene tilsøs, og dog se vi dem pløje Oceanerne.

Under den sidste Krig mellem Kina og Japan slog japanesiske Krydsere den kinesiske Panserflaade; men da 2 af de kinesiske Panserskibe ikke blev ødelagte, er den almindelige Mening, at Panserets Nytte er fastslaaet. For mig stiller Sagen sig anderledes. Slaget viste, at Krydsere med Panserdæk paa 3—4000 Tons kunne med Held konkurrere med Panserkolosser paa 15000 Tons, forudsat at disse og hine blive byggede for samme Sum Penge.

Intet Panser beskytter mod Torpedoer. For 2 Aar siden skildrede jeg Torpedoskydning paa lange Afstande, og nu er en saadan Skydning ved Hjælp af ny Apparater bleven til Virkelighed. Torpedovæsenet bliver fuldkomnere fra Dag til Dag, og Enhver, der kender dets nuværende Tilstand og tror paa dets Fremgang, vil være enig med mig i, at de store Skibes Tid er forbi, og at Øjeblikket er kommet til at bygge Kampskibe af smaa Dimensioner.

Ændringen af Søofficersskolen.

En Berigtigelse af Kaptajn H. Foss.

I en særdeles interessant Artikel i indeværende Aargangs 2det Hefte har Kaptajn R. Hammer — idet han slutter sig til den af mig her i Tidsskriftet foreslaaede og motiverede Ændring af Søofficersskolen — Punkt for Punkt imødegaaet en af Kommandør V. Hansen i et foregaaende Hefte rettet Kritik mod bemeldte Forslag.

Idet jeg herved tillader mig at bringe Kaptajn R. Hammer en hjertelig Tak for hans aabne Tilslutning og værdifulde Assistance, føler jeg mig samtidig forpligtet til at fremkomme med en kort Berigtigelse i Anledning af den Indledning, med hvilken Kaptajn Hammer aabner sin Artikel. Kaptajnen skriver her:

»Først og fremmest vil jeg anholde Udtrykket: den betrængte Søofficersskole. Denne Betegnelse er anvendt af Kaptajn Foss og gentaget af Kommandør Hansen; men jeg indser ikke, af hvilken Grund man benytter et saa lidet tiltalende Udtryk om en Skole, som dog har vist i Praksis, at den fungerer godt, og fra hvilken der er udgaaet adskillige gode Kræfter. Kaptajn Foss har sikkert benyttet Udtrykket i Anledning af sin Bemærkning i Indledningen hvor han siger, at Søofficersskolen i en ganske særlig Grad maa siges at være bleven upopulær o. s. v.«

Jeg maa særdeles beklage, at den af mig skrevne

Passus, i hvilken Udtrykket upopulær findes anvendt paa Søofficersskolen, har kunnet misforstaas i den Grad, som sket er; hele det Stykke i Artikelen, som gaar forud for det famøse Ord, saavel som dettes umiddelbart efterfølgende Motivering, der ordret lyder: »fordi det er blevet en uforholdsmæssig dyr Institution, efter at Kadetternes Antal i de senere Aar er reduceret til 16«, forekom mig tilstrækkelig tydeligt at præcisere, at det var den økonomiske Upopularitet, jeg havde for Øje, og intet andet.

Da Misforstaaelsen nu imidlertid er kommen saa aabenbart til Orde, som sket er, kan jeg selvfølgelig kun søge Skylden hos mig selv, men faar til Gengæld glæde mig ved at finde denne Lejlighed til at udtale, at jeg ganske slutter mig til Kaptajn Hammers Opfattelse med Hensyn til den Estime, som den danske Søofficersskole med Rette nyder baade i og udenfor Landet.

Hvad derimod det andet Udtryk angaar, som Kaptajn Hammer har ment at burde »anholde«, nemlig »den betrængte Søofficersskole,« da maa jeg gøre opmærksom paa, at dette Udtryk var særdeles vel overvejet, hvorfor jeg vil tillade mig at fastholde dets Berettigelse, indtil Anledningen fjernes. Anledningen, som ventelig ogsaa var Kommandør Hansen bekendt, da han gentog Udtrykket, var følgende: Folketingets-Finansudvalg har som bekendt i den sidst forløbne Samling saa energisk søgt at tilvejebringe Besparelser paa Søofficersskolens Budget, at Hs. Excell. Marineministeren overfor denne Pression har ment det nødvendigt at stille en sliq Besparelse i Udsigt. Da det nu er den almindelige Opfattelse — hvad iøvrigt ogsaa uimodsagt er blevet hævdet i Folketinget — at den omhandlede Besparelse ikke ret vel kan tænkes opnaaet paa nogen anden Maade end ved at slaa Skolens 4 Afdelinger sammen til 2, saaledes at der kun hvert andet Aar optoges Aspiranter samt afgik Officerer, og da jeg næppe staar ene med den

Overbevisning, at en slig Ordning vilde blive ret skæbnesvanger for Søofficersskolen og Kadetternes hele Uddannelse, særlig ombord, saa forekommer den benyttede Betegnelse mig at være det eneste rette Udtryk.

Det ærede Finansudvalg har i Virkeligheden kastet en Brand ud imod Søofficersskolen, som det dog forhaabentlig vil lykkes Administrationen at faa slukket, inden den har forvoldt den alvorlige Skade, som den tilvisse kan foraarsage.

Sluttelig skal jeg overfor Kaptajn Hammer erkende, at den Modifikation af mit Forslag, som han tilraader, absolut vil være en Fordel; den paaregnede lille Besparelse paa Budgettet opnaas imidlertid i saa Tilfælde ikke.

Undersøgelse af Grønlands Østkyst

fra 66° N. Br. til 70° N. Br.

Af Premierløjtnant G. Amdrup.

Blandt de talrige Undersøgelser- og Opdagelses-ekspeditioner, som i de sidste Aartier i videnskabeligt Øjemed ere udgaaede fra de forskellige Lande, har Danmark vundet en smuk Plads ved sine Ekspeditioner til Grønland, dette mærkelige Land, som hvad Naturforholdene angaar, er enestaaende i Verden, idet det fremtræder som en Levning fra den for Aartusinder siden forbigangne Istid.

Paa Vestkysten have danske Forskere undersøgt Landet fra ca. 74 $\frac{1}{2}$ ° N. Br. og helt ned til Grønlands Sydspids, Kap Farvel (59° 46' N. Br.). Paa Østkysten er Landet fra Kap Farvel til Angmagsalik (ca. 66° N. Br.) undersøgt af Holm og Garde paa førstnævntes bekendte Konebaadsekspektion i 1883—85, og endvidere er hele det store Fjordkompleks, Scoresby Sund, beliggende mellem 70° og 71° N. Br., undersøgt af den Ryderske Ekspedition i 1891—92.

Det vil heraf ses, at der paa Østkysten endnu findes en lang Strækning fra 66° til 70° N. Br., der endnu ikke er undersøgt, hverken af Danske eller Fremmede, idet denne Strækning endnu aldrig er betraadt af andre end Eskimoer, som maaske end ikke have været helt igennem den.

I de senere Aar, hvor Interessen for den arktiske

Forskning har været særlig vaagen, er i Udlandet Opmærksomheden gentagende Gange bleven henvendt paa denne Strækning paa en saadan Maade, at man kunde befrygte, Udlandet vilde tage Initiativet til at undersøge denne Kyst, en Opgave som dog fortrinsvis maatte siges at tilkomme Danmark, som et Led i de tidligere danske Forskninger og som et Plus til Danmarks videnskabelige Verdensposition.

De fornødne Penge til at løse denne Opgave ere nu bragte tilveje, idet Carlsbergfondets Bestyrelse, Professorerne P. E. Holm, S. M. Jørgensen, I. L. Ussing, I. E. B. Warming og C. Christiansen, have stillet en Sum af 150000 Kroner til Raadighed for »Kommissionen for Ledelsen af de geologiske og geografiske Undersøgelser i Grønland,« for at denne kunde udsende en Ekspedition i ovennævnte Hensigt. Kommissionen, der bestaar af Søofficererne Kommandør C. F. Wandel, Kaptajn G. F. Holm og Geologen Dr. phil. K. J. V. Stenstrup, har overdraget mig Ledelsen af denne Ekspedition og derved vist mig en Tillid, som jeg haaber, at jeg ikke skal skuffe.

Jeg skal nu i det Følgende give en kort Fremstilling af Planen for Ekspeditionen, samt dennes Sammensætning og Udrustning. Forinden skal jeg dog fremsætte nogle faa Bemærkninger angaaende Isforholdene langs Grønlands Østkyst.

Ned langs Grønlands Østkyst løber den saakaldte østgrønlandske Strøm. Denne sydvestgaaende, arktiske Strøm fører stadig mægtige Ismasser med sig oppe fra Polarhavet, idet denne Isstrøm danner det betydeligste Afløb for den Masse Is, som aarlig dannes i Polarhavet. Hele Aaret rundt ligge disse Ismasser som en Barriere ned langs Kysten i hele dens Udstrækning, og fra ca. 70° N. Br. og sydefter presses den endog stærkt ind mod Kysten. Dette skyldes for det første Island, som bevirker, at det Farvand, der paa dette Sted overhovedet

kunde danne Afløb for Ismasserne, bliver forholdsvis smalt; (de hinanden nærmeste Punkter paa Grønland og Island ligge kun ca. 35 danske Mil fra hinanden); for det andet Golfstrømmen, der sender en Arm (Irmingers Strøm) op vestenom Island og derved tvinger den østgrønlandske Strøm over mod Grønland, og for det tredje de fremherskende nordostlige Vinde. Paa Strækningen fra ca. 70° N. Br. og sydefter har der været gjort talrige Forsøg paa med Skib at trænge igennem denne Isstrøm helt ind til Kysten; men det er til Dato kun lykkedes paa et eneste Sted, nemlig udfor Angmagsalik, og det endda kun i August eller September Maaned, hvor Sommerens Indflydelse paa Isen har gjort sig gældende, og selv her vil der vistnok være Aar, hvor det næppe vil lykkes noget Skib at komme ind. Angmagsaliks Beliggenhed, Afsmeltningen og Udløbet fra de talrige Fjorde, som findes her, samt muligens ogsaa den paa Ingolfekspeditionen paaviste Arm af Irmingers Strøm, der paa dette Sted maaske gaar tæt ind til Kysten, gør, at Isen her er mere spredt end andre Steder udfor Østkysten sydfor ca. 70° N. Br. En Undersøgelse af Kysten med Skib er derfor næppe muligt; men efter de Erfaringer, der haves fra Holms Rejse langs Østkysten, vil en Sommerekspedition pr. Baad fra Angmagsalik efter al Sandsynlighed kunne trænge et godt Stykke nordpaa. Det vil sikkert være Tidsskriftets Læsere bekendt, at det lykkedes Holm i Løbet af en Sommer at trænge fra Nanortalik paa Grønlands Sydspids helt op til Angmagsalik, hvor han overvintrede. Den paafølgende Sommer vendte han atter tilbage til Nanortalik. At dette trods Isen kan lade sig gøre, har sin Grund i, at denne med visse Vinde spredes noget, saa at der danner sig aabne Render inde under Land. Om nu Isforholdene fra Angmagsalik og helt op til 70° N. Br. ere af samme Beskaffenhed som fra Angmagsalik og sydefter, er vistnok tvivlsomt; men ifølge de af Holm under

hans Overvintring blandt Eskimoerne ved Angmagsalik indhentede Oplysninger er der dog al Sandsynlighed for, at Forholdene i ethvert Tilfælde for et Stykke nord-
 efter ere de samme. Af det glimrende Udfald, Holms Ekspedition fik, kan man imidlertid ikke slutte, at det hvert Aar er muligt at trænge frem med Baad langs Kysten. Som overalt, hvor der er Tale om Is, kunne Forholdene fra det ene Aar til det andet være vidt forskellige, og der er sikkert Aar, hvor enhver Fremtrængen med Baad vil blive meget vanskelig og meget ringe, ja maaske fuldstændig umulig at udføre.

Angaaende Isforholdene paa Østkysten ved Vintertid haves for de sidste Aar en Del Optegnelser, tagne af Handelsbestyreren for den i 1894 ved Angmagsalik oprettede Koloni. Man lærer af disse, at Havisen, selv i den stærkeste Kulde, den ene Dag kan ligge som en fast sammenfrossen Masse og den næste Dag, paa Grund af Strøm og Vind, være fuldstændig opbrudt helt ind til Kysten og ganske umulig at færdes paa. Men der er imidlertid noget, der taler for, at Angmagsalik ogsaa i denne Henseende danner en Undtagelse, og at man længere nordpaa kan forvente noget mere stabile Isforhold, saaledes at der inde under Land skulde forblive liggende en Strimmel fast Fodis, selv om Havisen bryder op.

Planen for Kystens Undersøgelse er nu følgende. Der udrustes to Ekspeditioner, af hvilke den første udføres med Angmagsalik, den anden med Scoresby Sund som Udgangspunkt.

Den første Ekspedition vil komme til at bestaa af 5 Deltagere nemlig:

Premierløjtn. G. Amdrup.

Cand. mag. Ch. Kruuse, Botaniker og Geolog. Cand.

med. K. Poulsen, Læge og Zoolog. Underkanoner A. Jacobsen, samt Smedesvend og Sømand S. Nielsen.

Med det ny Dampskib, som den kgl. grønlandske Handel lader bygge i Norge, afrejser Ekspeditionen her fra Kjøbenhavn i Begyndelsen af August Maaned d. A. Skibet gaar direkte til Angmagsalik, og man maa haabe, at det vil lykkes at naa ind til Kysten, idet Skibet jo vil faa rigelig Tid til om nødvendigt at opholde sig udenfor Isbæltet, indtil der tilbyder sig en Lejlighed til at komme igennem. Ved Angmagsalik landsættes Ekspeditionen samt alle dens Udrustningsgenstande, der foruden Fartøj, Slæder og Kajaker andrager ca. 35 Tons.

Fra Angmagsalik skal der nu gøres Forsøg paa at trænge nordpaa, enten med Slæder paa Havisen ved Vintertid eller med Baad ved Sommertid.

Hvis vi derfor komme saa tidligt ind til Angmagsalik, at Vinteren endnu ikke er begyndt, og Forholdene forøvrigt tillade det, udlægges med Baad et Depot af Slædeproviant saa nordligt, som muligt. Det er dog meget tvivlsomt, om dette kan lade sig udføre, men lykkes det, vil selvfølgelig Slædeturen nordefter kunne udstrækkes længere end ellers.

Naar vi fra denne Baadtur atter ere komne tilbage til Angmagsalik, indrettes Vinterkvarteret. I dette Øjemed medbringer Ekspeditionen fra Kjøbenhavn et Træhus med Grundfladen = $6,8 \times 3,8$ Meter. Husets Bjælker og Planker ere tilskaarne og tilpassede herhjemme og derpaa mærkede saaledes, at vi ved Angmagsalik kun have at slaa det hele sammen. Det indrettes med et større Rum i Midten, $2,6 \times 3,8$ Meter, samt med 2 Lukafer paa hver Side af Midterværelset. Lukaferne blive $1,9 \times 1,9$ Meter. Det ene af disse tjener til Kabys. Huset rejses i Nærheden af Handelsbestyreren, Johan Petersens Hus. Denne Mand deltog i Holms og Ryders Ekspeditioner, og jeg venter mig derfor en Del Udbytte af hans Indsigt og Erfaring. Foruden Beboelseshuset bygges

her endvidere 3 Observatorier, et til astronomiske og to til magnetiske Observationer. I Vinterkvarteret foretages saa mange videnskabelige Observationer, som muligt, saasom magnetiske og astronomiske Maalinger, meteorologiske, hydrografiske og Nordlysiagttagelser o. m. a. Endvidere foretages der kortere Udflugter i Angmagsalik-distriktet med Omegn, tildels for at komplettere de af Holm foretagne Opmaalinger og Undersøgelser, tildels i botanisk, geologisk og zoologisk Øjemed.

Saasomt imidlertid Havisen i Løbet af Vinteren tillader det, gøres der, som nævnt foranfor, Forsøg paa at trænge saalangt nordpaa som muligt ved Hjælp af Slæder. I den Anledning har jeg sidste Sommer sørget for, at Handelsbestyreren i Angmagsalik indkøber Hunde til mig. Da vi paa denne Udflugt maa være belavede paa, at Isen pludselig kan bryde op, ligesom vi sikkert ogsaa ville træffe paa Vaager i Isen, skal der paa denne Slædetur medføres Kajaker. Disse laves i Norge og adskille sig i Princippet ikke fra de af Nansen benyttede, ihvorvel der, paa Grund af de af ham gjorte Erfaringer, er indført en Del Forbedringer ved dem. Skellet er af Ask og surres sammen, hvorefter det betrækkes med Sejldug. Ved Hjælp af Sejldugsskifferum indeles Kajakkerne i vandtætte Rum. Kajakkens Dæk er dobbelt og Mellemrummet fyldt med Rensdyrhaar, hvorved Kajakkens Flydeevne ved en eventuel Læk forøges betydeligt. Kajakkerne ligge ovenpaa Slæderne med Bunden i Vejret og kunne ved en simpel Mekanisme forbindes fast med Slæden. I Kajakkerne staves alle Udrustningsgenstandene samt Provianten. Hindrer en Vaage Fremkomsten, skulde man med denne Anbringelsesmaade blot behøve at vende op og ned paa den samlede Slæde og Kajak, derpaa sætte den i Vandet, og saa færge sig over Vaagen. Slæden ligger nemlig saaledes ovenpaa Kajakkerne, at den ikke forhindrer, at man kan komme ned i Kajakhullet, og heller ikke umuliggør Roningen.

Kajakkerne ere ca. 3,5 Meter lange og 0,8 Meter brede, Slæderne 3,5 Meter lange. Forøvrigt ere alle Udrustningsgenstandene til denne Slædeekspedition lavede saa lette, som muligt. Paa denne Tur er det foreløbigt min Agt kun at være ledsaget af to af Ekspeditionens Medlemmer. De resterende to skulle da forblive i Vinterkvarteret og fortsætte de videnskabelige Iagttagelser. Paa Slæderne skulde vi kunne medføre Menneskeproviant for ca. tre Maaneder, medens der kun vil kunne medtages Hundeproviant for et betydeligt kortere Tidsrum. Imidlertid antager jeg, at vi ville træffe ikke saa faa Bjørne. Skulde Isen uformodet bryde op og for et længere Tidsrum hindre os i at trænge frem, ja maaske endog tvinge os til at gaa i Kvarter paa Kysten, ville vi saaledes have Proviant for mange Maaneder, idet Hundeprovianten ogsaa kan benyttes som Menneskeføde, og vi kunne da vente, indtil Isforholdene blive saaledes, at vi pr. Kajak kunne vende tilbage til Angmagsalik.

Paa denne Slædetur kortlægges Kysten saa godt som muligt. Det er imidlertid en Selvfølge, at en Kortlægning under saadanne Omstændigheder i mange Henseender vil blive meget mangelfuld, og i botanisk, zoologisk og geologisk Retning vil Udbyttet blive saa godt som lig Nul, naar alt er dækket af Sne. Selv om derfor Slædeekspeditionen lykkes i enhver Retning, foretages alligevel, naar Isforholdene hen paa Sommeren tillade det, en Baadeekspedition nordefter for at komplettere Vinterens Opmaalingsarbejder, for at foretage alle de andre videnskabelige Undersøgelser, som ikke lod sig udføre ved Vintertid og endelig for at udlægge et Depot, der skal tjene som Reservebeholdning for den Ekspedition, der i et kommende Aar fra Scoresby Sund skal trænge ned mod Angmagsalik. Skulle nu denne Baadeekspedition mislykkes, er der dog altid naaet noget gennem Slædeekspeditionen og omvendt.

I Baadekspeditionen deltagte alle Ekspeditionens 5 Medlemmer. Til denne er der paa Orlogsværftet bygget et Fartøj 6,6 Meter langt og 1,9 Meter bredt, efter Tegning af Kommandør Bonnesen. Baaden har nærmest Façon som de norske Hvalfangerbaade, men er gjort noget bredere af Hensyn til den betydelige Vægt, som skal medføres paa Turen nordefter. Med et Fribord af 0,8 Meter bliver Baadens Deplacement ca. 4200 Pd. Baaden er bygget paa Kravel af spejlskaaren Eg, Klædningens Tykkelse er 1,6 Centim.

I Baaden medtages Proviant for 3 Maaneder foruden Depotprovianten. Baadprovianten gøres saavidt mulig synkefri. Skulde Baaden altsaa pludselig i Isen faa en Læk, som det ikke bliver muligt at stoppe hurtig nok og saa stor, at der ikke bliver Tid til at hale Baaden op paa Isen, inden den synker, vil altsaa en Del af Provianten flyde ovenpaa. Er endelig Ammunition, Geværer og de Slæder, Baaden medfører anbragt hensigtsmæssig, og er hver Mand paa det Rene med, hvad han i paakommende Tilfælde har at bjærge, skulde Ekspeditionen selv da have gode Chancer for at klare sig. Skulde vi blive indesluttede paa Kysten og være nødt til at gaa i Vinterkvarter, ville vi foruden Baadprovianten ogsaa have Depotprovianten og saaledes ligeledes være forholdsvis godt stillede. Det er Meningen, at Depotet skulde lægges paa Nordsiden af den store Fjord, Kangerdlugsuak, som antages at ligge omtrent midtvejs mellem Scoresby Sund og Angmagsalik, forsaa vidt som vi komme saa langt nordpaa, eller paa det nordligste Sted, som vi naa.

Provianten til Slædeturene, Baadturene og til Depotet er gjort saa koncentreret som muligt og sammensat efter Erfaringerne fra de sidste Aars arktiske Forskning. Ligesaa hvad Udrustningsgenstandene angaa.

Hvis nu alt gaar vel, hvad jeg i høj Grad vil anse for at være Tilfældet, saafremt det lykkes os at kortlægge og

undersøge Kysten op til Kangerdlugsuak og faa udlagt Depotet her, skulde vi være tilbage i Angmagsalik i Efteraaret 1899 for saa herfra at returnere til Kjøbenhavn med den kgl. grønlandske Handels Skib. Ekspeditionen er imidlertid provianteret for 2 Aar for det Tilfælde, at vi ikke skulde være kommen tilbage til Angmagsalik i rette Tid, eller vi af andre Aarsager blev nødt til at overvintre endnu engang deroppe.

Kommen tilbage til Kjøbenhavn, paabegyndes straks Forberedelserne til den anden Ekspedition, der skulde afgaa ca. et halvt Aar efter Hjemkomsten fra Angmagsalik. Antallet af Deltagerne i denne Ekspedition er endnu ikke fastslaaet, men vil rimeligvis næppe blive større end paa den første, ja snarere mindre. Ledelsen af denne Ekspedition er ligeledes overdraget mig, forsaavidt som den første Ekspeditions Udførelse bliver tilfredsstillende.

Komme vi hjem fra Angmagsalik i Efteraaret 1899, skulde den anden Ekspedition landsættes omkring Scoresby Sund i Sommeren 1900, udrustet paa lignende Maade som den første Ekspedition, med Hus til Overvintring, Fartøj, Slæder, Kajakker og Proviant for $2\frac{1}{4}$ Aar. Fra Scoresby Sund skal saa Ekspeditionen arbejde sig ned langs Kysten til Angmagsalik og derfra gaa hjem med den kgl. grønlandske Handels Skib. Den detaillerede Plan for denne Ekspeditions Udførelse kan jeg endnu ikke fremsætte, da den for en stor Del afhænger af Udfaldet af den første Ekspedition, og da mine Synspunkter maaske ville blive betydeligt ændrede gennem de Erfaringer, som jeg forhaabentlig indhøster ved, at den første Ekspedition fuldstændig lykkes.

Undersøiske Kabler.

Foredrag holdt i Sølieutenant-Selskabet

af

Premierløjtnant Malte Bruun.

Undersøiske Kabler have jo ikke eksisteret længere end en god Menneskealder; men i den Tid have de faaet en rivende Udvikling, saa at hele Verden nu er omspændt af et Telegrafnet, i hvilket der kun mangler meget faa vigtige Traade. Af de manglende kunne nævnes et Kabel over det Stille Ocean og et Kabel til Færøerne og Island; men Udlæggelsen af det sidste er noget, som vi maaske inden ret mange Aar kunne se gaa i Opfyldelse.

Det første Forsøg paa at tilvejebringe en undersøisk Telegrafledning blev gjort i 1850, mellem Dover og Calais, idet man udlagde et meget primitivt Kabel, som kun bestod af en Kobberleder med et tykt Isolationslag uden mindste Yderklædning. For at faa det til at synke og ligge roligt paa Bunden blev der under Udlægningen, med smaa Mellemrum, paanajet Blylodder. Udlægningen forløb heldigt, og Ledningen fungerede i 24 Timer; men saa ophørte Forbindelsen, fordi Isolationslaget var slidt igennem ved den Friktion, der opstod, naar Kabelet sattes i Bevægelse af Strømmen i Vandet.

De første heldige Kabeludlægninger foretoges mellem Calais og Dover i 1851 og mellem England og Belgien

i 1853; begge disse to Kabler have været saa godt fabrikerede, at de ere i Brug den Dag i Dag; men derpaa fulgte en Periode med mange mislykkede Forsøg, af hvilke de to største vare Forsøgene paa at forbinde England og Amerika samt Suez og Kurrache i Indien med Kabel.

Grunden til, at disse meget kostbare og vanskelige Arbejder mislykkedes, var, at Kablernes Isolationsmateriale (Guttaperka) ikke var godt fabrikeret, saa at Isolationen svigtede efter ganske kort Tids Brug.

Guttaperkaens Ry som Isolationsmiddel led paa den Tid et betydeligt Knæk, og det er først i den senere Tid, at den har faaet Overtaget over Kautsjuk, som en Periode blev meget benyttet.

I 1865 gjordes med Kæmpeskibet »Great Eastern» det næste Forsøg paa at forbinde Europa og Amerika telegrafisk; men trods al Umage skete det Uheld under Udlægningen, at Kabelet sprængtes og mistedes paa 2200 Fv. Vand midt i Atlanterhavet. Trods længere Tids Arbejde lykkedes det ikke at løfte Kabelet, og tilsidst maatte Arbejderne indstilles paa Grund af Aars-tiden. Haabet blev imidlertid ikke opgivet; man fik fabrikeret et nyt Kabel, som uden mindste Uheld blev udlagt næste Sommer, ligeledes af »Great Eastern,« imellem Valentia i Irland og New Foundland. Samme Aar lykkedes det at finde og reparere det Aaret forud mistede Kabel, saa at man i eet Aar havde opnaaet at faa to transatlantiske Kabler. Siden den Tid er der udlagt adskillige ny Kabler, saaledes at der i Øjeblikket findes 12, der forbinde Europa med Nordamerika og 3 med Sydamerika.

Det første Kabel, der blev landet i Danmark, blev udlagt i 1859 mellem England og Sønderjylland af et engelsk Selskab; men dette Kabel blev saa slet betjent og vedligeholdt, at Selskabet mistede Koncessionen til at lande Kabler i Danmark efter 1864.

I 1869 stiftedes det »Store Nordiske Telegrafelskab«, der begyndte sin Virksomhed herhjemme, men efter faa Aars Forløb udvidede sig til ogsaa at drage Kina og Japans Kyster ind under sit Omraade; i Øjeblikket ejer Selskabet en samlet Kabellængde af 3514 Sømile i Europa og 3454 i Asien.

Et undersøisk Kabel bestaar normalt af tre Typer, nemlig: Dybsøkabelet, der ligger ude tilsøs paa det dybe Vand; det mellemliggende Kabel og Kystkabelet. Dybsøkabelet gøres saa tyndt, som muligt, for at lette Reparationerne; det er c. 1" i Diameter og vejer fra 1 til 2 Tons pr. engelsk Mil. Det mellemliggende Kabel er noget sværere og vejer 3 til 4 Tons pr. eng. Mil. Kystkabelet varierer meget i Sværhed efter Forholdene; 10 Tons Kabel er et almindeligt Kystkabel; men de haves op til en Vægt af 20 Tons pr. eng. Mil; saa svært Kabel anvendes dog kun paa Steder, hvor det i særlig Grad er udsat for Overlast.

Kablerne bestaa af en Kore, der er en Kobberleder, bestaaende af 7 sammensnoede Kobbertraade; denne Leder er omgivet af et Isolationslag, der i gamle Kabler er Kautsjuk, i nyere Guttaperka; udenom Isolationen kommer et Lag Hampeklædning og yderst de galvaniserede Jertraade, som beskytte Koren og give Kabelet Styrke.

Antallet og Tykkelsen af disse Jertraade give Kablerne deres forskellige Benævnelse og Anvendelse; Koren er nemlig ens i Dybsøkabel og svært Kabel. For at beskytte Galvaniseringen paa Jertraadene er et Kabel udvendigt klædt med tjæret Hampégarn; det er nemlig vigtigt at beskytte denne Galvanisering, da det har vist sig, at Jertraadene meget hurtigt ruste igennem, saa snart Galvaniseringen er slidt af.

Arbejderne med undersøiske Kabler falde naturligt

i to Dele, nemlig Udlægning af ny og Reparationer af gamle; heraf er det at nedlægge et nyt Kabel ulige lettere end at reparere et gammelt og svagt Kabel, som har ligget længe paa Havbunden. Udlægningen foretages kun for mindre Arbejders Vedkommende af Telegrafsel-skaberne, ellers altid af de Fabrikker, som have fabrikeret Kablerne, og som eje meget store Dampere, beregnede til disse Arbejder; det gælder jo om, at Dampene kunne tage saa stor Længde Kabel ombord som muligt, forat Udlægningen kan foretages uden Afbrydelser. Derfor var det ogsaa, at man til Atlanterhavskabelet konstruerede »Great Eastern,« som kunde tage hele Kabelet, ca. 2200 eng. Mil, ombord. I Kabeldamperne opbevares Kabelet i store, cylindriske Beholdere eller Tanke, i hvilke det er skivet uden om en kegleformet Opbygning i Midten. Kabelet løbes under Udlægningen fra disse store Dampere altid ud over Agterenden af Skibet; for at kunne regulere Kabelet under Udlægningen, har man paa Agterdækket et Kabelmaskineri med en Tromle, hvorom Kabelet ligger med tre Tørn; denne Tromle kan frakobles Maskineriet, saa at Kabelet trækker den rundt, naar det løber ud; Tromlen har endvidere en Bremse, hvormed man kan sætte mere eller mindre Kraft paa Kabelet. Nogen Kraft maa man altid holde paa det, da det ellers vilde løbe altfor raskt ud; men det afhænger ellers af Dybden, hvormeget man tør strække Kabelet; er Bundens Form uregelmæssig, bør Kabelet lægges saa slapt, at det om muligt paa hele Længden kommer til at hvile paa Bunden.

Som Eksempel paa en mindre Udlægning skal omtales en Kabeludlægning, der i Sommeren 95 fandt Sted mellem Øerne Skisima og Zusima i Japan og udførtes af Kabeldamperen »Store Nordiske«. Arbejdet begyndte ved Skisima. Landingsstedet var bestemt iforvejen, ellers maa man finde et fredeligt Sted, hvor der er Læ

mod Søen, og hvor der ikke er formegen Færdsel med Fiskerbaade paa Stranden.

Da Arbejdet skulde begynde, gik Skibet saa tæt som muligt ind til Landingsstedet og ankrede; samtidigt udgravedes fra Søen op til Kabelhuset et Leje til Kabelet, og en svær Blok blev ført iland og anbragtes fast paa Stranden; i denne Blok lagdes Bugten af en Trosse, hvis to Tampe havdes ombord. To brede Fiskerfartøjer surredes sammen, Planker lagdes paa tværs over dem, og her ovenpaa blev Landenden af Kabelet fra Bougen af Skibet skudt ned i store Bugter og i saa stor Længde, at det vilde naa fra Søen til Kabelhuset. Derpaa gjordes den ene Ende af den ovenomtalte Trosse fast i de to Fartøjer, den anden Ende toges til Spils, og da alt var klart, hev man med Dampspillet Baadene med Kabelet ind til Land, idet man samtidig ombord stak ud paa Kabelet, saa at det slæbtes langs Bunden efter Baadene. Da disse toge Grund, hev man Pal, og ved Hjælp af en talrig Arbejdsstyrke slæbtes Kabelenden op til Kabelhuset, inden i hvilket Koren sattes i Forbindelse med de elektriske Maaleapparater. Fra Huset til Søen blev Kabelet dernæst nedgravet saa omhyggeligt, som muligt, for at beskytte det mod Vold og mod Solens Paavirkning. Da alt var klart iland, littede Kabeldamperen og stod ganske smaat udefter, idet man samtidig stak villigt ud paa Kabelet for ikke for tidligt at faa Kraft paa. Det er nemlig hændet, at man har halet Kabelenden tilsøs igen; ja i et enkelt Tilfælde skal man endog have halet hele Kabelhuset, hvortil Kabelet var blevet altfor godt sat fast, ud i Søen med Apparater og alt, hvad der var i det. Man maa ventø med at sætte Fart paa, indtil der er udlagt saa meget Kabel, at dets Vægt forhindrer, at Trækket forplanter sig helt til Land. Da der var udlagt $\frac{1}{2}$ eng. Mil Kabel, blev Kabelmaskinen koblet fra, saa at Kabelet nu maatte trække Tromlen rundt, og samtidigt sattes Skibets Fart op. Kystkabelet var i det

paagældende Tilfælde kun 3 eng. Mil langt; da denne Længde var udlagt, blev Kabelet kappet og Bøje paa-stukken, hvorpaa Kabeldamperen stod over til Zusima for derfra at ende Udlægningen.

Paa dette Landingssted blev Arbejdet udført noget anderledes end paa det førstnævnte Sted, fordi Skibet ikke kunde komme saa tæt ind. Man anbragte to Blokke fast iland, og i dem lagdes Bugten af en Trosse, hvis ene Ende gjordes fast til Landenden af Kabelet, medens den anden Ende toges til Spils. Da alt var klart, blev Kabelet hevet iland med Spillet, idet man, med ca. 50 Alens Mellemrum, med en Slippestop fangede Kabelet under Bunden af dertil lejede Fiskerfartøjer, der saaledes bar det oppe fra Bunden. Kabelet blev hevet saa langt igennem den første Blok, at man havde Længde nok til at naa op til Kabelhuset; derpaa blev det sejset ved Blokken; Tampen bragtes ind i Kabelhuset, og tilsidst odl man alle Slippestopperne samtidig gaa, hvorved Kabelet sank tilbunds, og Kabellandingen var endt. Udlægningen begyndte saa, ligesom forrige Gang, først langsomt og derefter med større Fart; ca. 5 Mils Fart anses for god Fart; med nyt, svært Kabel kan dog forceres op til en 7 Mils Fart.

Under Udlægningen blev der anvendt megen Omhu med Navigationen og stadig taget Pladser for at faa Kabelets Beliggenhed bestemt saa nøje som muligt.

Størst Opmærksomhed maa der udvises ved den Tank, hvorfra 6 Kabelet lægges ud; alle Mand vare der nede for at løfte op i den Part, som skal til at gaa op, og samtidig holde de igen paa Kabelet med et let Træk for at forhindre, at det kommer i Svingninger, hvorved det meget let vilde kunne slaa Kinker. Naar et nyt Kabel, der jo har en tjæret Yderklædning, har ligget længe i Tanken, klæber det altid sammen, og bliver det saa ikke løsnet af Folkene, vil det ufejlbarlig rives løs i Ryk, som meget let kunne faa ovennævnte Følge.

Udlægningen fortsattes, indtil Bøjen paa Skisima Landenden var naaet; denne toges ombord, Kablerne splidsedes sammen, og Bugten firedes overbord, hvorefter Kabelet var klart til Brug.

Kabelreparationer udføres som Regel af mindre Skibe, fordi man af et saadant Skib forlanger en meget høj Manøvreevne; her skal kun omtales Kabeldamperen »Store Nordiske« og dens Virksomhed, idet dette Skib besørger alle Arbejder med Selskabets Kabler i Kina. Damperen er 600 Reg. Tons og helt overbygget med et Orkandæk, hvorved den er gjort særdeles sødygtig; den er et Enkeltskrueskib og har ikke nogen kraftig Maskine; den kan kun gøre ca. 10 Mils Fart. Alt Kabelmaskineri er opstillet paa Fordækket, da alle Arbejderne: Udlægning, Optagning og Drægning foretages over Boven. Forrest findes de tre Bovhjul, som rage frem over Stævnen og kunne løbe frit rundt om en Akse; lidt agtenfor komme Lederullerne, der ere anbragte lidt højere end Bovhjulene; derefter kommer Dynamometeret, som tjener til at vise, hvormegen Kraft der er paa Kabelet, og endelig Kabelmaskinen, der kan drive den Tromle, hvorom der tages Tørn med Kabelet, for at kunne hive ind paa det under Optagning og bremse det under Udlægning; til Kabelmaskineriet hører tillige en Bremse og et Tælleapparat. Damperen har tre Kabelbeholdere, der kunne rumme 650 Tons Kabel, altsaa c. 280 eng. Mil tyndt Kabel. Af Besætningen ere kun Officererne Europæere, Resten er Kinesere; den bestod af 1 Kaptajn, 2 Elektrikere, 3 Styrmand, 3 Maskinister, 1 Tømmermand, 1 Jointer, 1 Lampemand, 3 Kvartermestre, 18 Matroser og 8 Fyrbødere samt et større Opvartningspersonale, dels til Kahytten og dels til Folkene, som selv holdt et ikke ubetydeligt Antal Kokke og Kulier, saa at det samlede Antal beløb sig til hen-

imod 60 Mand, en ret stor Besætning henset til Skibets Størrelse.

En saadan Kineserbesætning fortjener at omtales med nogle Ord, fordi den i mange Retninger er baade karakteristisk og praktisk; det er tillige en ret billig Besætning, idet hver Mand i dansk Mønt faar c. 32 Kr., hvorefter han skal holde sig selv med Kost. I Almindelighed maa man sige, at Kinesere ere udmærkede Folk i en Kabeldamper, ihvert Fald naar dens Virkefelt falder i et varmt Klima; i koldt og haardt Vejr ere Kineserne nemlig ikke meget værd; men Kabelarbejde foretages jo som Regel kun i jævnt godt Vejr, og deres Taalmodighed og Fredsommelighed gør, at man aldrig har Vanskeligheder med dem, selv om Arbejdet trækker nok saa længe ud; de gaa trolig Nat og Dag og ere glade til, naar man under dem lidt Madro. En af deres Specialiteter er et sjældent godt Greb paa Spil og Taljer, saa at de næsten aldrig faa noget uklart; en anden Specialitet hos dem er, at de aldrig blive kede af et Arbejde og helst altid blive ved med det samme; endvidere glemme de aldrig noget, de engang have lært; men saa have de rigtignok ogsaa en stærk Uvillie mod at udføre et kendt Arbejde paa en ny Maade. Mange tro, at Kinesermatrosen blive behandlede hundsk; men det er paa ingen Maade Tilfældet; jo roligere og venligere, der bliver talt til dem, jo bedre udføre de deres Arbejde.

Kabeldamperen er stationeret i Shanghai; men da den altid har fuld Besætning, kan den gaa tilsøs med kort Varsel. Saasnart en Kabelafbrydelse indtræffer, anstille Elektrikerne paa Endestationerne elektriske Maalinger for at finde Beliggenheden af det beskadigede Sted; deres Resultater indsendes til Driftsbestyrelsen i Shanghai, hvorfra saa Ordren udgaar til Skibet om at afgaa til Reparation. Disse elektriske Maalinger vare ofte forbavsende nøjagtige, naar Kabelet var afbrudt,

hvorimod undertiden mindre paalidelige, naar Kabelet kun havde faaet en mindre Fejl, da Metoderne i det sidste Tilfælde ere mere complicerede. Med Hensyn til de Metoder, som anvendes, skal kun bemærkes, at de i Praksis fordrer stor Uddannelse og Øvelse for at føre til et godt Resultat; men Principerne for dem ere ganske simple, og de skulle omtales flygtigt.

Der er tre forskellige Hovedtilfælde:

- 1) Brud hvorved Lederen er blottet (død Jord.)
- 2) Brud - - - isoleret.
- 3) Fejl (d. v. s. Afledning uden at Forbindelsen er afbrudt.)

I alle tre Tilfælde gælder det om at finde Længden af Lederen fra en af Stationerne til det søgte Sted.

I første Tilfælde benyttes en Wheatstones Bro, hvormed Kobbermodstanden ud til Brudstedet maales ved at sende Strøm gennem Kabelet, og da man kender Modstanden pr. Sømil, kan Afstanden beregnes af det fundne Resultat.

I andet Tilfælde maales ved Hjælp af en Kondensator Kabelets Ladningsevne, og da denne ogsaa er kendt pr. Længdeenhed, kan Afstanden beregnes af det fundne Resultat.

I tredje Tilfælde maa man foretage to Maalinger; først stilles Kabelet til Jord ved den modsatte Ende af den, hvorfra man maaler; Strøm sendes gennem Kabelet, og ved at maale Modstanden findes Fejlens Modstand, idet hele Kabelets Kobbermodstand er kendt iforvejen. Ved den næste Maaling isoleres Kabelet ved den modsatte Station, og derefter sendes Strøm igennem; Modstanden maales, og da Fejlens Modstand er funden, kan Modstanden i Kabelet fra Stationen til Fejlen findes, og heraf beregnes saa den søgte Afstand.

Aarsagerne til Kabelafbrydelser ere meget forskel-

lige; paa lægt Vand opstaa de næsten altid derved, at Ankre fiske Kabelet, som saa enten sprænges eller bliver kappet efter at være løftet til Overfladen. Paa dybere Vand ere Bruddene i Regelen overrustede; naturligvis skyldes de samtidig ydre Vold, enten foraarsaget ved Fiskerédskaber eller stærkt Søslag, der jo kan naa tilbunds paa meget store Dybder; en Tyfon frembringer saaledes næsten altid Kabelbrud.

Kun faa Steder i Verden er der saa mange Fiskere som paa Kinakysten, og da de næsten alle fiske med Trawl eller Slæbenet, have de en Mængde Kabelbrud paa deres Samvittighed. Norden for Kabelet mellem Shanghai og Nagasaki strækker sig halvvejs over til Japan en stor Banke, dannet af Yangtzeffoden, og paa denne Banke drives et meget stort Fiskeri; da disse Fiskere altid ankre under de stærke Nordenstorme om Vinteren, drive de sydover, og indtil Kabelet fornylig er blevet forstærket, sprængte de det regelmæssigt, hver Gang en Storm satte ind.

Igennem Bekendtgørelser fra Øvrighederne og ved at udlové Erstatning for Tab af Ankre har Selskabet meget betydeligt formindsket Antallet af Tilfælde, hvori Kabelet blev kappet. Et Held har det været, at Sejløbet i Yangtzeffoden har forandret sig saameget, at Kablerne paa den største Strækning ligge inde over Grundene, hvor der ingen er til at forulempe dem, og da Flodmudderet har en meget konserverende Indflydelse, kan man med Ro se Kabelet ligge paa Steder, hvor Adgangen er yderst vanskelig, og hvor det sikkert er saa grundig begravet, at det kun med Vanskelighed kan findes.

Fremgangsmaaden ved en Reparation er næsten altid den samme; man begynder med at sætte en Mærkeboje saa nær som muligt over Kabelet og paa det Sted, hvor man agter at drægge det; det er nødvendigt at have en saadan Boje, fordi man ellers hurtigt, naar man dræggede frem og tilbage, vilde komme

ud af sit Bestik; har man Bøjen staaende, behøver man kun at pejle den og maale Afstanden fra den for at bestemme sit Sted. For at kunne anbringe Mærkebøjen nøjagtigt, maa der anvendes megen Omhu paa Navigeringen; ligger Kabelet tæt ved Land, benyttes Mærker og Pejlinger; ligger det som paa hele Strækningen Shanghai til Hongkong ca. 30 Sømil fra Land, gaar man ind under Land, tager en nøjagtig affarende Plads og benytter saa Patentloggen til at løbe en nøjagtig Distance ud; ligger Reparationsstedet ude i det aabne Hav, er man jo udelukkende henvist til astronomiske Observationer, og man passer saa helst at ankomme i Nærheden af Arbejdsstedet om Morgenen paa den Tid, man kan faa sin første Længdeobservation, idet man saa har størst Chancer for i Løbet af Dagen at faa sit Sted nøje bestemt.

Paa Vejen ud til Arbejdsstedet bliver Mærkebøjen gjort klar med sit Paraplyanker samt Kæde til de mindre Dybder og med Bøjereb til Dybder over 60 Fv. Bøjen bliver forsynet med en høj Stage med Flag, og er det Aften eller Nat tillige med Lanterner; naar man er paa Arbejdsstedet, bliver der loddet, og Skibet drejet saaledes, at man faar Bøjen paa Strømsiden, for at Skibet kan blive sat klar af Bøjen, naar man lader den gaa. Anvendtes Kæde til Bøjens Fortøjning, blev den omhyggelig slanget paa Dækket med Ankeret hængende udenbords i Slippetov; skulde man bruge Bøjereb, blev dette omhyggeligt hængt udenbords med lange Bugter, der naaede fra for til agter; hver Bugt blev gjort fast med Knækgarn, og der maatte passes godt paa, at ikke noget kunde blive uklart; kom det ikke klart overbord, naar man lod Bøjen gaa, kunde det blive for kort, saa at Bøjen kunde drive af.

Saasnart Mærkebøjen er vel overbord, bliver Drægget gjort klart; Trossen til Drægget tages med tre Tørn om Tromlen paa Kabelmaskinen, vises derefter under Dyna-

mmometeret og hekses forude til Drægget. Dræggene have forskellig Form, det almindelige har 5 c. $\frac{1}{2}$ Alen lange, glatte Arme; et andet Dræg, som anvendes paa Mudderbund, har betydelig længere Arme, og paa Korabund anvendes et Dræg med mange korte Arme, som sidde fordelte i forskellig Højde paa Drægget. Drægtrossen har en Forløber paa 15 Fv. Kæde og er en bøjelig Staalrosse.

Med Skibet staar man saa, tværs paa Kabellinien, en Afstand ud, der varierer efter den Nøjagtighed, hvormed man antager, at Mærkebøjen er anbragt; det varierer fra nogle Kabellængder til 2—3 Sømil; derefter drejes Skibet med Stævnen mod Mærkebøjen, Drægget fires i Bund med fra 10 til 50 Fv. Trosse mere end Dybden, og dermed begynder Drægningen, det Arbejde der af alle Kabelfolk betragtes som det værste, fordi Held og uberegnelige Omstændigheder spille saa stor Rolle, at Dygtighed og Erfaring aldeles ikke er nogen Garanti for, at det vil lykkes at finde Kabelet inden en rimelig Tid. Naar man ikke selv har været ombord i en Kabeldamper, der forgæves har drægget frem og tilbage i længere Tid, kan man vanskelig danne sig et Begreb om den Spænding, der kan være derved, og om det Krav, der stilles til den Ledendes Taalmodighed og Evne til stadig at haabe paa, at det skal lykkes; og endelig om den anspændte Opmærksomhed, der skal udvises af den, som har Post ved Trossen for at føle, naar Drægget faar fat. Dette gælder naturligvis mest, naar man ved, at Kabelet er gammelt og skørt, saa at det kan befrygtes, at Kabelet sprænges, dersom der ikke straks bliver slækket af paa Trossen, naar Kabelet kommer paa.

Hvis det er mørkt, blive Vanskelighederne meget større, og ofte forsøger man ikke engang at arbejde om Natten. Bundarten har meget stor Betydning; ren Sandbund er det bedste; Mudderbund er temmelig daarlig,

fordi Kabelet saa altid ligger dybt; Klippegrund er meget besværlig, fordi Dybderne blive saa uregelmæssige, at man idelig maa hale ind eller stikke ud paa Trossen. Eksempelvis kan nævnes, at man i »Store Nordiske« paa Koreakysten har loddet 100 Fv. for og 200 Fv. agter, og under saadanne Forhold bliver det jo umuligt at faa Drægget til at følge Bundens Form. Drægget er ogsaa udsat for at blive hængende, og sjældent undgaar man under en saadan Drægning at brække eller bøje nogle Flige. Koralbund er dog det værste, fordi Drægget idelig hænger fast i Korallerne; en Grund til, at Koralbund bliver særlig ugunstig, er, at Korallerne vokse med en Krumning imod den fremherskende Strømretning, hvilket bevirker, at Drægget gaar over Kabelet, som er dækket af Korallerne, hvis man drægger den Vej, Korallerne vise; derfor tvinges man til at gaa den modsatte Vej, hvorved Chancerne for, at Drægget løber fast, blive saa store. Efter at Drægget er kommet i Bund, gaar man frem med ganske langsom Fart; Kraften, der kommer paa Trossen, vil løfte Dynamometeret lidt, og hvis Bunden er jævn, vil det holde sig nogenlunde roligt, visende samme Træk; er Bunden derimod ujævn, vil Dynamometeret hoppe op og ned, ofte med voldsomme Ryk, der nok kunne forskrække den Uøvede, som hver Gang tror, at det er Kabelet, som sprænges. Men Øvelse gør her meget, og den sejge Maade, hvorpaa Dynamometeret løftes, naar det virkelig er Kabelet, der er paa, læres snart at kende, saa at Fejltagelser med at stoppe og hive op i Utide ikke ere almindelige, skønt der dog stadig kan forekomme Tilfælde, hvor det er umuligt at sige, om Drægget hænger fast, eller om Kabelet er paa. Foruden at Dynamometeret viser, hvad der foregaar paa Dræggets Vandring langs Bunden, kontrolleres dette ogsaa af en af Styrmandene, der har Post forude og støtter sig i en hvilende Stilling til Trossen,

hvorved han, selv paa de største Dybder, direkte kan føle, naar Kabelet kommer paa.

Paa jævn Bund, og hvis Kabelet er godt, varer det sjældent længe, inden man faar det; er Bunden derimod ujævn eller Kablet skørt, kan man som nævnt faa Lov til at arbejde længe. Har man ikke faaet Kabelet i første Strøg tværs over Kabellinien, og der ikke, hvad der ofte er Tilfældet, hænger en Stump Kabel eller nogle afbrækkede Jerntraade paa Drægget, hvilket jo er et Bevis paa, at man har passeret Kabelet, gør man enten Strøgene længere eller forsøger at dræge paa et andet Sted af Kabelet for at finde bedre Omstændigheder; men selv om Vanskelighederne ere nok saa store, ender det jo dog næsten altid med, at Drægget tilsidst fisker Kabelet.

I det Øjeblik, Kabelet kommer paa Drægget, løfter Dynamometeret sig jævnt, og Styrmanden, der staar ved Trossen, føler et sejgt, jævnt tiltagende Træk, hvorpaa han straks kommanderer brems los til Kabelmaskinen og slaar fuld Kraft bak paa Maskinen. Saalænge der endnu er Fart paa Skibet lader man Trossen løbe ud, idet man dog passer, at den ikke bliver helt slæk, da Kabelet i saa Tilfælde let kan slippe af Drægget. Inden man begynder at hive ind, maa man have drejet Skibet, saa at det støvner Strømmen; under Indhivningen manøvreres saaledes, at Skibet holder sig lige over Kabelet. Dette hives op under Bovhjulene saa højt, man kan faa det; denne Indhivning maa, naar Skibet duver, og Kabelet er skørt, foretages med stor Forsigtighed, og man har altid en Mærkebøje lige klar til at falde for det Tilfælde, at Kabelet skulde sprænges.

Naar Kabelet er helt oppe, lader man en Mand paa hver Side gaa ned i en Baadsmandsstol, medførende en kort Kæde, som smettes om Kabelet, saa langt til Siden som muligt; denne Kæde surres vel fast til Kabelet, efter at man har gjort nogle Mulestik med den,

og derefter hekses Tampen af en stor Trosse til den; naar Trosserne fra hver Side ere halte tot og kastede til, kapper man Kabelet paa Drægget.

Saasart der er kappet, hiver man ind paa den ene Trosse samtidig med, at man stikker ud paa den anden, hvorved man faar den ene Tamp af Kabelet ind paa Dækket; denne Tamp aabnes, og Koren sættes i Forbindelse med Ledningerne fra Testrummet: det Rum der for Elektrikerne er, hvad Bestiklukafet er for Navigatorerne. Har man nu Telegrafforbindelse paa Ledningen, ved man, at Bruddet ligger til den anden Side.

Man gør nu straks klar til at sætte Bøje paa Kabelet; men samtidig er Telegrafens i travl Virksomhed; først komme Meddelelser om Kablerne og derefter meteorologiske Meddelelser, som ere af stor Vigtighed, særlig i Tyfon-Tiden; eksempelvis kan nævnes et Tilfælde, hvor disse Meddelelser bevirkede, at en Reparation ikke mislykkedes. Kabeldamperen var begyndt at arbejde under de bedst mulige Omstændigheder norden for Formosakanalen, da der kom Telegram, at det paa bestemt Klokkeslet var blæst op med Norden Storm udfor Shanghai; ved at regne Vindhastigheden til 30 Kv. Mil i Timen beregnedes, at Stormen vilde naa Skibet Kl. 3 Em.; man kunde kun med stort Held og ved at forcere Arbejdet være færdige til den Tid; men alt blev sat ind derpaa, og det lykkedes at faa Bugten vel overbord lige i sidste Øjeblik, inden der kom formegen Sø.

Saa hurtigt som muligt bliver der paa den Kabelende, hvormed man har Forbindelse, paasat Bøje, og Indhivningen af den anden begynder; Kabelet skydes ned i den Tank, i hvilken man ikke har det Kabel, som skal bruges ved Udlægningen; thi som Regel benytter man nemlig nyt Kabel til Reparationen, og fører det optagne med hjem for at forsyne det med ny Klædning. Optagningen foregaar med en Hastighed af 2 Sømil i Timen, idet man med Skibet gaar langsomt i Kabelets Retning, samtidig

med at Kabelmaskinen hiver op, svarende til Farten; i Regelen holdes Skibet saaledes, at Kabelet paa Bovhjulene viser lige ned eller lidt agterefter, hvorved det rives løs fra Bunden med det mindst mulige Træk. Hvis man har Strøm og Vind imod, ere Vanskelighederne ikke saa store; men har man stærk Strøm eller Vind med eller paa Siden, kan der udfordres megen Paa-passelighed med Manøvrerne for at holde Stævnen lige over Kabelet.

Kabelets Tilstand varierer i Regelen meget; fra godt Kabel kan man pludselig komme til en Længde meget svagt Kabel, og saa maa der passes paa ikke at faa formegen Kraft paa det; hænger det fast i Bunden, maa man straks stoppe og bakke. Kabelet er altid svagest paa de Steder, hvor Dyrelivet paa Bunden er frodigst; naar man derfor ser, at Kabelet begynder at blive besat med Dyr, skal man være forsigtig. Paa enkelte Steder, særlig paa Japans Kyst, kan man se Kabelet saa besat af de mærkeligst formede og farvede Dyr, at det sommetider knebent kan passere Bovhjulene; Kendskabet til dette undersøiske Dyreliv skyldes for en Del Samlinger foretagne i Kabeldamperne. Østersbanker kunne ogsaa være besværlige, fordi de gro op om Kabelet, saa at det kan blive vanskeligt at faa det los uden for store Ryk.

Optagningen fortsættes, indtil Brudenden kommer ind; saasnart den er inde, lader man en Mærkeboje falde for derved at have Stedet bestemt. Drægget bliver saa gjort klart, og da man nu ved nøjagtigt, hvor man har Kabelet, varer det sjældent længe, inden man faar det op. Hvis der kun er Brud i Kabelet; har man altsaa Telegrafforbindelse paa den Kabelende, man sidst fik op, og nu staar der kun tilbage at lukke den Aabning, man ved Optagningen har dannet i Kabelet.

Der gøres nu klar til at splidse Reservekabelet til Tampen af Kabelet fra Søen, og samtidig foretages elek-

triske Maalinger af Kabelet; under Forberedelserne, og medens der splidses, ligger Skibet med Kabelet over Boven og skal holdes nøjagtigt paa Stedet, hvilket med lidt uheldig Vind og Strøm fordrer en idelig Manøvrering.

Splidsningen, der benyttes, er oftest, hvad man kalder Overlægningssplidsning, der bestaar i at Jerntraadene af det ene Kabel lægges udenom det andet Kabel i en Længde af 3—4 Fv.; derpaa paalægges med mindre Mellemrum Jerntraadsbændsler, og tilsidst klædes Splidsningen med Skibmandsgarn.

Til meget svært Kabel benyttes indlagt Splidsning, der i Principet er ganske som en Langsplidsning. Korernes Splidsning kaldes en »Joint« og udføres af en særlig uddannet »Jointer,« da det fordrer stor Øvelse og Omhyggelighed; de 7 Kobbertraade foldes sammen og snos, derpaa loddes de sammen med Bly og udenom lægges Isolationen, altsaa enten Guttaperka eller Kautsjuk.

Naar Splidsningen er færdig, begynder Udlægningen, idet man styrer efter Bøjen paa den anden Kabelende; naar man er oppe ved denne Bøje stoppes, og en Baad fires af, som ror hen til Bøjen og hekser en Trosse til Bøjekæden; med denne Trosse hives Bøjen saa op under Bovhjulene, her frahekser man Kæden, som derpaa hives ind, indtil Ankeret og Kabelet ere paa Dækket. Man har altsaa nu to Kabler over Boven, og det maa passes, at de vise nogenlunde godt ud til Siderne; Skibet maa med Skruen og Roret holdes nøjagtigt paa Stedet, for at der ikke skal ske Kablerne nogen Overlast.

Saasnart som muligt splidses Kablerne sammen; naar man er klar dermed, stikkes en Manillatrosse paa Kabelet paa hver Side af Splidsningen; disse Trosser hales stive, og Stopperne gøres forsigtig los, indtil Trosserne bære; derpaa fires Bugten forsigtigt ud over Boven, samtidig med at man skærer ud til Siden med

Skibet; naar Bugten er godt nede i Vandet, kappes Tros-serne samtidigt, og hermed er Reparationen tilende.

Tilbage staar nu kun at bjærge de udsatte Mærke-bøjer; naar de ere oppe, sættes Kursen mod nærmeste Station for at faa Meddelelse om, at Kabelet fungerer; det kan nemlig ske, at Splidsningen hales ud, idet Bugten fires ned, eller at »Jointen« ikke er lykkedes.

Skal man reparere en Fejl i Kabelet, har man den Fordel kun at skulle drægge det een Gang; men alligevel anses Fejludskæringer for besværligere end Reparationer af Brud, fordi Stedet for en Fejl i Kabelet sjældent kan angives saa nøjagtigt som for et Brud. Fremgangsmaaden er meget lignende den forrige; man drækker Kabelet saa nær som muligt ved det opgivne Sted, sætter Bøje paa den Ende af Kabelet, som Maalingerne vise er ubeskadiget, og optager saa Kabelet i Retning af Fejlen; ofte kunne Elektrikerne, som stadig holde Strøm paa Kabelet, se paa Galvanometeret, naar det beskadigede Sted kommer ud af Vandet; men samtidigt maa der passes godt paa ude paa Dækket for at se, om Fejlen skulde være synlig paa Kabelet, hvad den i Regelen vil være, dersom den er foraarsaget af et Anker el. lign. Er det en Fiskekrog, der er trængt ind i Koren, er Fejlen ikke let at opdage, og man vil derfor tidt være nødsaget til at kappe Kabelet med visse Mellemlum for at maale, om den skulde være kommen ind uden at blive bemærket; saasnart Fejlen er inde, kappes Kabelet, og Reservekabelet splidses til og lægges ud for at erstatte det optagne Stykke Kabel.

Meddelelser fra den spansk-amerikanske Krig

ved T. Topsøe-Jensen og C. L. Nielsen

(indtil den 11. Juni)

(fortsat)

1. Krigsbegivenhederne i Vestindien.

Blokaden af den vestlige Del af Kubas Nordkyst samt Cienfuegos paa Sydkysten er fortsat af Amerikanerne. Blokadeeskadrenn bestaar af Monitorerne »Miantonomoh« og »Amphitrite«, 6 mindre Krydsere, 8 Torpedobaade og en stor Del mindre som Auxilairkrydsere udrustede Dampskibe, hvorved de egentlige Krigsskibe ere blevne frigjorte til Udførelsen af andre Hverv. Krydseren »Newark« er Kommandoskib for Blokadeeskadren. Af og til er Blokaden dog bleven brudt, særlig af spanske Skibe. Saaledes lykkedes det den spanske transatlantiske Damper »Montserrat« at bryde Blokaden og i Cienfuegos at landsætte en kostbar Ladning, bestaaende af 15 Millioner Pesetas, Kanoner, Geværer, Ammunition samt 1000 Soldater. Den spanske Regering har i Anledning af forskellige Blokadebrud hos Stormagterne nedlagt Protest mod Blokadens Effektivitet. Amerikanerne have dog taget adskillige Skibe, der have forsøgt at bryde Blokaden, deriblandt enkelte neutrale Magters Skibe.

Auxilairkrydseren »St. Paul« opbragte en engelsk Damper, ladet med Kul og bestemt til Santiago paa Kuba, der den Gang ikke var blokeret. Prisen blev

bragt til Key West, hvor Priseretten er nedsat. Efter Rettens Kendelse blev Skibet frigivet, hvorimod Ladningen blev konfiskeret.

Adskillige mindre Landgangsforsøg paa Kuba ere foretagne af Amerikanerne. De maa dog nærmest betragtes som Rekognosceringer.

Transportdamperen »Gussie«, der havde en Ladning af Vaaben, Ammunition og Levnetsmidler til Insurgenterne, søgte at landsætte denne i Cabanas, men tilbagevistes af en spansk Troppestykke. Efter forgæves at have søgt en gunstig Lejlighed til at gentage Forsøget et andet Sted returnerede den med sin Ladning til Key West.

Den 11te Maj forefaldt en mindre Affære ved Cardenas. De amerikanske Kanonbaade »Wilmington« og »Machias«, Torpedobaaden »Winslow« og armeret Damper »Hudson« aabnede en Beskydning mod nogle Strandbatterier og 3 spanske Kanonbaade, af hvilke de 2 vare smaa 3die Klasses Baade, medens den 3die »Antonio Lopez« var en Bugserbaad, hvorpaa der var anbragt en mindre, hurtigskydende Kanon. Denne Baad blev, efter en helt modig Kamp og efter at have opbrugt al sin Ammunition, skudt i Sænk. Torpedobaaden »Winslow« blev meget alvorligt beskadiget, rimeligvis ved en Kedel-eksplosion, saa at den maatte bugseres til Key West. Under Kampen fik den et Skud fra en mindre, hurtigskydende Kanon gennem Ladningsrummet paa en af sine Whiteheadske Torpedoer, uden at Ladningen, der bestod af Skydebomuld, eksploderede. Amerikanerne trak sig tilbage med et Tab af: 1 Officer og 4 Mand døde, 5 saarede. Spaniernes Tab er ubekendt. Affæren betegnedes i amerikanske Blade som unyttig og let-sindig.

Samme Dag søgte Krydseren »Marblehead« og Kanonbaaden »Nashville« at dække Udskibning af Ammunition og Vaaben til Insurgenterne fra en Transport-

damper i Nærheden af Cienfuegos. Da der blev trukket spanske Tropper sammen paa Kysten, blev Udskibningen opgivet, og Skibene trak sig tilbage, idet de dog benyttede Lejligheden til at opfiske og kappe Telegrafkablerne fra Cienfuegos til Havanna og Santjago.

Lignende mindre Landgangsforsøg tilbagevistes ved Banes (Bugten N. for Nipe B) og Cardenas.

Den 14de Maj foretog Spanierne fra Havanna med Krydseren »Conde de Venadito« og Torpedokanonbaaden »Nueva Espana« et Udfald mod Blokadeeskadren, der den Dag kun bestod af mindre, armerede Dampskibe, der maatte trække sig tilbage, indtil der kom Forstærkning fra Key West.

Auxilairkrydser »St. Louis« var udrustet til Kabeltjeneste og sammen med Lighthouse tender, »Mangrove« forsøgtes paa at kappe Telegrafkabelet fra Santjago til Portorico, hvilket imidlertid mislykkedes. Derimod kappede »St. Louis« senere Telegrafkabelet fra Portorico til Jamaica.

Den spanske Eskadre, som var afgaaet fra de Capverdiske Øer den 29de April, satte imidlertid Sindene i Bevægelse i Amerika. Man tænkte sig flere Muligheder: Enten kunde den spanske Eskadre være gaaet lige over mod Brasiliens Kyst for at afskære den amerikanske Flaadeafdeling, bestaaende af Panserskibet »Oregon«, Kanonbaaden »Marietta« samt den af Brasilien købte Krydser »Nichteroy«, Tilbagetoget; eller ogsaa kunde man vente at høre fra den ved Havnebyerne paa Nordamerikas Østkyst, idet den spanske Eskadre, der var sammensat af ensartede og hurtige Skibe med stor Aktionsradius, altid kunde trække sig tilbage, hvis den skulde møde en overlegen Fjende. Saa længe denne Flaade endnu spøgede og hvert Øjeblik kunde ventes paa Krigsskuepladsen, kunde den amerikanske Flaade ikke paatage sig noget andet Hverv end at vente, ligesom der heller ikke for Alvor kunde tænkes paa noget

Landgangsforetagende. Den flyvende Eskadre holdt Søen i Atlanterhavet med sine hurtige Krydsere ude for at spejde efter den spanske Eskadre, da Marineministeriet i Washington den 10de Maj fra den amerikanske Militær-Attaché ved Gesandtskabet i London, Løjtnant Cargill, modtog Telegram om, at 4 Krydsere og 3 Torpedobaade af Capverde-Eskadren samme Morgen vare ankomne til Cadiz. Efterretningen viste sig rigtignok allerede Dagen efter at være falsk, men havde dog haft en ikke ringe Betydning, idet Admiral Sampson straks efter at have modtaget Efterretningen besluttede at rette et Angreb mod St. Juan paa Portorico. Den 12te Maj indtraf han med sin Eskadre, bestaaende af pansret Krydser »New-York«; Panserskibene »Jowa« og »Indiana«; Krydserne »Cincinnati«, »Detroit« og »Montgomery«; Monitorerne »Puritan« og »Terror«, ud for St. Juans Havn. Ved Daggry aabnede den amerikanske Eskadre Ilden mod Fæstningsværkerne, der straks besvarede den. Skydningen fortsattes indtil Kl. 9 Fm., uden at der anrettedes nogen nævneværdig Skade paa nogen af Siderne. Paa spansk Side faldt 1 Officer og 4 Mand og 40 Mand saaredes; paa amerikansk Side ingen døde eller saaredes.

Den 11te Maj var den spanske Eskadre under Contre-Admiral Cervera ankommen udfor Martinique, hvor Torpedojageren »Terror« søgte Havn for at reparere et Maskinhavari, hvorefter den d. 26de Maj ankom til Portorico, medens Eskadren sejlede videre til Curacao, hvor den ankrede den 14de Maj. Her fyldtes Kul og Beholdningerne suppleredes. Den 15de Maj afgik Eskadren atter fra Curacao. Rejsen over Atlanterhavet, en Distance paa 2200 Kml., havde taget 13 Dage; Mediumsfarten bliver altsaa 7 Knob, hvad der maa siges at være meget lidt for en Eskadre som den spanske, der var sammensat af saa ensartede og hurtige Skibe. Torpedobaadene har sikkert hemmet Admiral Cerveras Bevægelser.

Ved Efterretningen om den spanske Eskadres Ankomst til de vestindiske Farvande vendte Admiral Sampson, der kom fra Portorico, og Commodore Schley, der var ankommen til Hampton Red, begge tilbage til Key West for at komplettere Beholdningerne. Overførelsen af Tropper til Kuba og Portorico udsattes foreløbigt. Den 19de Maj afgik Commodore Schley med sin Eskadre, der var bleven forstærket med Panserskibet »Jowa« fra Admiral Sampsons Eskadre samt med den nys ankomne Krydser »New Orleans«. Ved Udsejlingen af Key West signalerede Admiral Sampson til Commodore Schley: »I congratulate you in advance. I believe you will meet and defeat the Spaniards.«

Samme Dag var Admiral Cervera med sin Eskadre ankommen udfor Santjago, hvor 2 amerikanske Skibe lige havde begyndt en Beskydning af Fæstningsværkerne ved Indløbet til Fjorden. Amerikanerne tog skyndsomt Flugten, medens Admiral Cervera stod ind og ankrede paa Fjorden. Fjorden, der er stor og skærer sig dybt ind i Landet, er ved et 2 Kml. langt og 1—1½ Kabel-længde bredt Indløb forbunden med Havet. Vanddybden i Indløbet varierer mellem 6 og 10 Favne. Indløbet beherskes af Forter. Paa den østlige Side ligger Fort Morro, et gammelt, malerisk Murstensfort, kun armeret med Forladekanoner. Neden under det er ved Stranden opkastet et Batteri med 5 Stk. 25 cm. BK. Lidt længere inde paa samme Side ligger et mindre Batteri, Estrella; paa den modsatte Side af Indløbet er opkastet et Batteri ved Socapa, der er bleven armeret med Kanoner fra Krydseren »Reina Mercedes«, der laa i Santjagos Havn, og hvis Kedler vare ubrugelige, uagtet Skibet ikke er mere end 10 Aar gammelt. Denne Krydser var forsynet med 6 Stk. 15 cm. BK. foruden det mindre Artilleri. Endelig ligger der midt for Indløbet et Batteri paa Halvøen Punta-Gorda, der kan bestryge Ind-

sejlingen i hele sin Længde. Indløbet siges at være spærret med Miner.

Den 28de Maj ankom Commodore Schley udfor Santjagos Havn efter i nogle Dage at have krydset i Yucatanstrædet. Da det er vanskeligt fra Søen at opdage Skibe, der ere tilankers inde paa Fjorden, havde man i nogle Dage været i Tvivl om, hvorvidt Spanierne endnu vare i Santjago. Der gik Rygter om, at de vare afgaaede til St. Juan paa Portorico. Det lykkedes dog Krydseren »Marblehead» at se nogle af den spanske Eskadres Skibe tilankers paa Fjorden. Natten mellem den 28de og 29de Maj søgte 2 Torpobaade at angribe den amerikanske Eskadre. Paa c. 1000 Meters Afstand opdagedes Baadene af »Brooklyn» og »Texas«, der aabnede en voldsom Ild mod dem og belyste dem med Projektører. Torpedobaadene opgav Angrebet og vendte tilbage til Santjagos Havn uden at have affyret nogen Torpedo.

Den 31te Maj foretog Commodore Schley en Rekognoscering mod Fæstningsværkerne ved Indløbet for at undersøge deres Styrke og Beliggenhed. I den Anledning flyttede han sin Stander fra »Brooklyn» ombord i Panserskibet »Massachussets«. Kl. 1¹/₂ Em. stod han i Kølvandslinie med 10 Knobs Fart og fulgt af Panserskibet »Jowa» og Krydseren »New Orleans» ind mod Indløbet, indtil han paa c. 5000 Meters Afstand drejede til Bagbord og passerede forbi Indløbet. Fra Forterne og fra »Christobal Colon«, der var ankret op midt for Havneløbet, aabnedes en livlig Ild, medens Amerikanerne kun skød 4 Skud. Skydningen varede et Kvarter og anrettede ingen Skade paa nogen af Siderne. Den øvrige Del af den amerikanske Flaade holdt gaaende udenfor Skudvidde.

Commodore Schley indberettede efter Rekognosceringen, at en Forcering af Indløbet vilde kræve betydelige Ofre af Personel og Materiel, da der fandtes ad-

skillige gode, moderne Kanoner paa begge Sider af Indløbet. Spanierne brugte tildels røgfrit Krudt, hvad der gjorde det vanskeligt fra Skibene at bestemme Kanonernes Plads i Batterierne.

Den 2den Juni stod Commodore Schley med hele Flaaden ind mod Havnemundingen. Der udspandt sig nu en Artillerikamp mellem den amerikanske Flaade og Landbatterierne understøttet af »Christobal Colon«. Efter to Timers Forløb sagtnedes Ilden kendeligt fra Landbatterierne, medens »Christobal Colon« til det sidste vedligeholdte en livlig Skydning. En Granat fra »Jowa« tændte Ild ombord i »Christobal Colon«; Ilden slukkedes dog hurtigt. Amerikanerne trak sig tilbage, deres Tab var kun ubetydeligt, derimod syntes Forterne at have lidt en Del, særlig Fort Morro.

Samme Aften ankom Admiral Sampson med pansret Krydser »New-York« og Panserskibet »Oregon« og overtog Kommandoen af den samlede Flaade. Da Admiralen ikke fandt det raadeligt at angribe den spanske Eskadre, saalænge den laa paa Fjorden, besluttede han at spærre den inde. I denne Hensigt blev en Kuldamper »Merrimac« forsynet med Miner under Bunden, der alle samtidigt kunde tændes fra Broen. Den 3die Juni Kl. 3 Fm. stod »Merrimac« under Kommando af Løjtnant Hobson og med en Besætning af 7 Frivillige ind mod Indløbet, som naaedes ved Dag gry. Fra Forterne aabnedes en livlig Ild mod Skibet, der dog fortsatte sin Vej, indtil det var kommen c. 200 Meter ind i Løbet; her stoppedes Maskinen, Roret lagdes haardt i Borde og surredes, det ene Anker kastedes, og Besætningen undtagen Føreren gik i en agter slæbende Jolle. Da alle vare i Sikkerhed, trykkede Løjtnant Hobson paa en om Styrbord paa Broen anbragt elektrisk Kontakt, hvorved alle Minerne, der vare anbragte under Bunden paa Bagbords Side af Skibet, sprængtes. Derpaa sprang han selv overbord og svømmede hen til Jollen. Skibet

sank hurtigt og spærrede Indløbet, der her kun var c. 160 Meter bredt. Besætningen søgte nu at ro ud-efter, men blev saa stærkt beskudt af Infanteri paa Strandbredderne, at Hobson besluttede hellere at ro ind i Havnen. Ved Skydningen saaredes 2 af Amerikanerne. Hobson roede nu til det spanske Admiralskib, hvor han overgav sig med sine Folk. Admiral Cervera viste den Ridderlighed først at sørge for at Fangerne bleve godt behandlede, dernæst sendte han sin Stabschef, Kaptajn Orviedo, som Parlamentær ud til Admiral Sampson, for at meddele ham, at de tapre Amerikanere alle vare i Live. Yderligere siges det, at Admiralen lod anmode om at faa de fangne Amerikaneres eget Tøj — de vare nemlig ombord i »Merrimac» meget let paaklædte, men forsynede med Redningsbælter.

Ved at gaa ind i Santjagos Havn er den spanske Eskadre gaaet i en Fælde. Man forstaar ikke, hvorfor Admiral Cervera har valgt denne Havn, der ganske vist er let at spærre; men hvor han til Gengæld, som Tilfældet jo ogsaa viser, let kunde indespærres. Tilmed ligger Byen saa langt som muligt fra den spanske Hærs Hovedstyrke, i den Del af Øen, hvor Insurgenterne have flest Tilhængere. Endelig er Byen vanskelig at forsvare mod Landsiden, da de omkringliggende Højder ganske kunne beherske Byen, hvis Garnison ikke er ret stor (c. 5000 Mand). Den spanske Eskadre er ved Indespærringen kommen i en højst uheldig Stilling, da Bortspængningen af Vraget vil tage lang Tid. Fra at have været en Faktor af største Vigtighed er Eskadren nu bleven reduceret til i heldigste Tilfælde at være passiv Tilskuer til, hvad der nu vil hændes paa Krigsskuepladsen. Naar Admiral Cervera, der mellem den 19de og 25de Maj uhindret kunde have forladt Santjago, alligevel er bleven og har ladet sig spærre inde, maa Grunden vistnok søges man efter i, at hans Eskadres Tilstand ikke er saa glimrende, som spanske Beretninger skulde vente.

For Amerikanerne gælder det nu om at benytte Tiden, medens de har Farvandet frit, til at overføre Tropper til Kuba og Portorico, inden den spanske Hovedflaade kan indtræffe. Denne, der kommanderes af Admiral Camera, bestaar af Panserskibet »Pelayo«, pansret Krydser »Emperador Carlos V«, Krydser »Alfonso XII«, Auxilairkrydserne »Patria«, »Rapido«, »Giralde« og »Alicante«, Torpedojagerne »Audaz«, »Proserpina« og »Osado« samt 4 Torpedobaade og 2 Kuldampere. Denne Eskadre, der skulde være gaet fra Cadiz den 3die Juni, er, som det hedder sig paa Grund af Mangler ved Torpedobaadene, endnu ikke kommen afsted. Distancen fra Cadiz til Kuba er godt 4000 Kml., saa Overrejsen vil vistnok tage c. 3 Uger.

Beskydningen af Santjago er næsten daglig bleven fortsat for at forhindre Spanierne i at udbedre Fæstningsværkerne og at sprænge »Merrimac« bort. Særlig aabnedes der den 7de Juni en voldsom Ild mod Byen og Fæstningsværkerne. Hele den samlede amerikanske Flaade deltog i Beskydningen, der varede fra Kl. c. 7¹/₂ Fm. til Kl. 10 Fm. Ialt blev der fra amerikansk Side afgivet 1500 Skud. Fæstningsværkerne bleve meget beskadigede, Fort Morro fuldstændig ødelagt; den spanske Eskadre led derimod saa godt som ingen Skade, undtagen den udrangerede Krydser »Reina Mercedes«, der havde faaet Plads i Indløbet, rimeligvis for at arbejde paa »Merrimac«s Bortsprængning. General Blanco har afsendt Tropper til Forstærkning, da man jo hver Dag kan vente, at Landgangsstyrken skal afgaa til Kuba.

Tropperne samles i Tampa paa Florida og i Mobile, hvor Transportdampere ligge klare til at modtage Tropperne. I Tampa staa for Tiden 30,000 regulære Soldater og 40000 Frivillige. I alt er indkaldt 280000 Mand. Øverstbefalende over Tropperne er General Miles, der selv skal lede Krigsforetagerne paa Kuba, medens General Lee med 18000 Mand skal gøre Land-

gang paa Portorico, hvor den spanske Garnison tæller 12000 Mand. Naar det endnu ikke er bleven til noget med Landgangen, maa Grunden dels søges i den spanske Eskadres Tilstedeværelse, men vistnok endnu mere i den slette Tilstand, hvori Hæren, der jo er sammensat af næsten uøvet Mandskab, befinder sig. Uddannelsen er endnu kun daarlig, Beklædningen er i høj Grad uhensigtsmæssig paa Grund af den stærke Varme, Forplejningen er saa slet, at mange Soldater ere syge, særlig lide mange af Dyssenteri. Da Klimaet paa Kuba paa denne Aarstid, hvor Regntiden netop er begyndt, er meget farligt, og Soldaterne tilmed der vil komme til at staa overfor øvede og veludrustede Soldater, der ere anderledes vant til Klimaet, forstaar man, at General Miles har næret store Betænkeligheder ved at lade nogen Landgangsekspedition afgaa til Kuba, og nogen saadan er trods Admiral Sampsons indstændige og gentagende Anmodning endnu ikke kommen afsted.

Derimod er det lykkedes Transportdamperen »Florida« den 28—30te Maj at landsætte 450 Kubanere, 5000 Geværer, 2 Mill. Patroner, Klæder, Levnetsmidler, 75 Muldyr og 30 Heste til Insurgenterne i en lille By Banes paa Kubas Nordkyst paa den anden Side af Santjago, ved den Bugt, der ligger lige Nord for Nipe Bugt. »Florida« eskorteredes af Auxilairkrydseren »Osceola«, der dækkede og assisterede ved Udladningen, som foretoges i Baade og Pramme og tog 2 $\frac{1}{2}$ Dag. Ladningen modtoges af 1200 Insurgenter.

Den førømtalte Flaadedeling, der var paa Vejen nordpaa fra Brasilien, og for hvilken der indtil den spanske Eskadres Ankomst til Vestindien næredes Frygt, er senere velbeholden ankommen til Key West. »Oregon« ankom den 26de Maj og stødte allerede den 2den Juni til Flaaden ved Santjago, medens »Marietta« og »Nichteroy« ankom til Key West den 4de Juni. »Nichteroy« har faaet Navnet »Buffalo«.

Følgende mindre Begivenheder, de krigsførende Magter vedrørende, skulle nævnes:

Amerika. Torpedobaad »Somers«, der blev købt paa Elbing Værft, Schichau, umiddelbart inden Krigen, afgik den 30te Marts til Amerika.

Panserskibet »Alabama« er sat i Vandet i Slutningen af Maj.

16 Torpedojagere (400 t.) og 12 Torpedobaade (150 t.) ere satte under Bygning.

Auxilairkrydserflaaden er stadig bleven forøget med større og mindre Dampere, særlig med adskillige Dampyachter; den tæller nu 21 Skibe.

Den amerikanske Regering har af Regeringen i Paraguay forlangt, at den spanske Torpedokanonbaad »Temerario«, der har søgt Havn der i Landet, enten udvises eller ved Regeringens Foranstaltning desarmeres og beslaglægges.

Krydseren »Columbia« har i Atlanterhavet i Taage haft en Kollision med en Damper, der sank efter Kollisionen. »Columbia« bjærgede Besætningen og maatte stærkt beskadiget gaa til New York for at reparere.

Spanien. Krydseren »Alfonso XII«, der ved Krigen Begyndelse var paa Kuba, returnerede til Cadiz, hvorfra den nu atter er klar til Afgang.

Den ombyggede Panserfregat »Vitoria« er udrustet. Paa Grund af dens ringe Fart og Aktionsradius, kan den vistnok ikke anvendes uden til Havne- og Kystforsvar ved Hjemlandets Kyster.

Der arbejdes med Kraft paa de pansrede Krydsere »Cardinal Cisneros« og »Princessa de Asturias«, af hvilke den sidste snart vil være klar, samt paa Krydserne »Alfonso XIII« og »Lepanto«.

Pansret Krydser »Cataluna« er sat i Vandet i April Maaned d. A.

2. Krigsbegivenhederne ved Filippinerne.

Til Beretningen om Slaget ved Cavite i Tidsskriftets 2det Hefte kan tilføjes, at de spanske Torpedobaade, der omtales, vare aabne Bugserbaade, som Admiral Montajo havde ladet forsyne med Stangtorpedoapparat. Den spanske Flaades Tilstand inden Slaget skildres af en spansk Søofficer, der selv deltog, som højst mangelfuld. Paa flere af Skibene vare Kedlerne i en daarlig Forfatning, og kun enkelte af Skibene kunde bruge alle deres Kanoner. I forrige Hefte af Tidsskriftet er anført c. 12 spanske Kanonbaade ved Filippinerne paa 5—600 Tons Størrelse; denne Tons-Angivelse er urigtig, idet kun een af Kanonbaadene er paa 300 Tons, Resten alle mindre (100—250 Tons).

Chefen for den amerikanske Krydser »Olympia«, der blev saaret i Slaget, er død som Følge af sine Saar.

Admiral Deweys Eskadre ligger stadig ved Cavite, som Admiralen har besat. Manilla holdes strengt blokeret, saa at der allerede er Mangel paa Levnedsmidler undtagen Ris, der forefindes i rigelig Mængde.

Den spanske Kanonbaad »Callao«, der kom fra Karolinerne og var uvidende om Krigen, stod den 13de Maj ind paa Manillas Red, hvor den efter at have faaet nogle skarpe Skud overgav sig.

Herudover har Admiral Dewey ikke kunnet udrette noget. Han har gentagne Gange meget indstændig forlangt Landgangstropper fra Amerika, og før disse Tropper ankomme, vil han ikke kunne tage Offensiven. Noget egentlig Samarbejde mellem Amerikanerne og Insurgenterne synes ikke at være ønsket fra nogen af Siderne. Admiral Dewey ser helst, at Begivenhederne forhales, indtil den amerikanske Landgangsstyrke er ankommen, hvorfor han ogsaa har forbudt Insurgenterne at angribe Manilla. Insurgenterne under Anførsel af Aguinaldo have derimod mest Lyst til at gøre det af med det

spanske Regimente uden Amerikanernes Assistance. Øen Corregidor blev den 16de Maj rømmet af den spanske Garnison paa Grund af Mangel paa Ammunition. I Manillas Omegn forefalder daglig Kampe mellem den spanske Garnison og Insurgenterne. Tillige berettes om Uroligheder og Mytteri blandt de spanske Tropper; et Regiment skal have dræbt alle sine Officerer.

Forholdene i Manilla ere saaledes højst fortvivlede for Spanierne, og Guvernøren har derfor af den spanske Regering forlangt fuldstændig fri Hænder til at gøre, hvad han finder mest hensigtsmæssigt. En telegrafisk Indberetning fra Guvernøren til Regeringen i Madrid lyder saaledes:

Manilla, 3die Juni.

»Situationen her er meget alvorlig, da det er lykkedes Aguinaldo at bringe hele Landet i Oprør. Alle Jernbaner ere afbrudte og alle Telegraftaade overskaarne, saa jeg er fuldstændig uden Forbindelse med Provinserne. I Provinsen Cavite har Befolkningen rejst sig i store Masser, og Byerne ere blevne besatte med talrige veludrustede Bander. En Troppeafdeling holder Linien ved Lapote besat for at hindre Oprørernes videre Fremtrængen mod Manilla. Da Fjenden ogsaa trænger frem over Bulacan og Laguna Moron, vil Manilla snart blive indesluttet og angrebet baade fra Land- og Søsiden. Jeg bestræber mig af al Magt for at hæve Modet hos Befolkningen og vil anvende alle Midler for at gøre Modstand saa længe som muligt; men jeg frygter, at Mistillidens Aand allerede har grebet mine Frivillige, da de desertere i store Masser. Det er en mægtig Rejsning, der har funden Sted, og hvis jeg ikke kan gøre Regning paa snart at faa Understøttelse, ville de til min Raadighed staaende Stridskræfter ikke være tilstrækkelige til at holde baade Amerikanerne og Oprørerne Stangen.«

Den amerikanske Landgangsekspedition samledes i St. Francisco og bestod af 12000 Mand under Anførsel af General Merrit. Den første Transport, 1 Brigade, afgik fra St. Francisco i Slutningen af Maj ombord i Damperen »City of Peking«. Brigaden, der kommanderes af General Otis, bestaar af 1 Batallion regulære Tropper og 1 Regiment kaliforniske Frivillige. General Otis har Ordre til at underlægge sig Admiral Dewey, indtil General Merrits Ankomst. Den 1ste Transport kan ventes til Filippinerne lidt over Midten af Juni. 2den Transport afgaar fra St. Francisco med General Merrit omtrent midt i Juni og kan ventes til Filippinerne i Begyndelsen af Juli. Til Overførelsen af 2den Transport ligge Damperne »Australia« og »City af Sidney« klare.

Fra Spanien er derimod endnu ikke afgaaet nogen Forstærkning, hverken af Skibe eller af Soldater.

Som man vil se, ere Udsigterne for Spanien baade i Atlanterhavet og Stillehavet alt andet end lyse. At Spanierne ikke nu ere ganske anderledes gunstigt stillede, skyldes den Langsomhed, hvormed Skibene udrustes, og den mangelfulde Tilstand, hvori mange af de udrustede Skibe befinde sig. Uagtet Krigen jo slet ikke har overrasket Spanien, der tværtimod i det sidste Aar har maattet være forberedt paa denne Eventualitet, er det til Dato kun lykkedes det at stille 4 ordentlige Skibe paa Benene. At Skibe som »Princessa de Asturias«, »Alfonso XIII« og »Lepanto« endnu ikke ere udrustede, at et Skib som »Reina Mercedes«, der er paa Alder og Størrelse med vor »Valkyrien«, maa udrangeres paa Grund af mangelfuld Vedligeholdelse, viser, at Spanien mangler de 3 noksom bekendte nødvendige Betingelser for at føre Krig nemlig: Penge, Penge og Penge, hvorimod Amerika kan præstere saa mange, det skal være.

Hvad Udsigterne for Krigen angaar, vil det sik-

kert vise sig, at der endnu er det største Arbejde tilbage for Amerikanerne. Det bliver en vanskelig Op-gave, der vil kræve baade Tid og Ofre, at forjage de spanske Tropper fra Kuba og Portorico, og paa Filip-pinerne er det ikke usandsynligt, at det vil komme til Rivninger mellem Amerikanerne og Insurgenterne, naar de have faaet gjort det af med Spanierne. (Fortsmettes).

Følgende Bekendtgørelser ere udstedte af de to krigsførende Nationer:

De Amerikanske Forenede Stater.

Følgende Fyrskibe ere eller kunne blive inddragne uden Varsel:

„Nantucket Shoals“, Massachusetts.	40° 37' N.	Br. 69° 37' V.	Lgd.
„Fire Island“, New York.	40° 28'	—	73° 11' —
„North East End“, New Jersey.	38° 58'	—	74° 30' —
„Five Fathom Bank“, New Jersey.	38° 47'	—	74° 34' —
„Fenwick Island Shoal“, Virginia.	38° 27'	—	74° 51' —
„Winter Quarter Shoal“, Virginia.	37° 57'	—	75° 4' —
„Cape Charles“, Virginia.	37° 5'	—	75° 43' —
„Diamond Shoal“, North Carolina.	35° 6'	—	75° 17' —
„Frying Pan Shoal“, North Carolina.	33° 34'	—	77° 49' —

Paa Grund af Krigen med Spanien ere følgende Foranstaltninger truffene:

Portland Harbor, Maine. Kun det afmærkede Løb mellem Portland Head og Cushings Island er aabent fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme inden for 3 Kml. fra Batterierne paa Portland Head.

Portsmouth Harbor. New Hampshire. Kun fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. er Løbet ved Fort Constitution aabent. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme inden for 3 Kml. fra Batterierne.

Narragansett Bay. Rhode Island. Kun Eastern Pas-sage ved Fort Adams er aabent fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme inden for 3 Kml. fra Fortet.

Delaware River. Kun fra Solopgang til Solnedgang maa Løbene paa begge Sider af Fort Delaware passeres. Om Natten maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Fortet.

Hampton Roads. Virginia. Kun fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. ere Løbene paa begge Sider af Fort Wool aabne. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Fortet.

Chesapeake Bay. Kun fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. maa Løbene paa begge Sider af Fort Carroll passeres. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Fortet.

Potomac River. Kun fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. maa Løbet mellem Fort Washington og Sheridan Point passeres. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme indenfor 2 Kml. fra Forterne.

Cape Fear River. North Carolina. Kun fra Solopgang til Solnedgang maa Løbet fra Anduvnings-Tønden til Battery Island passeres. Om Natten maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Fortet.

Charleston Harbor. South Carolina. Kun fra Kl. 5 Fm. til Kl. 8 Em. maa Indløbet passeres. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 5 Fm. maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Fortet.

Savannah River. Georgia. Kun ved fuldt Dagslys maa Løbene paa begge Sider af Fort Pulaski passeres.

Ved alle Minespærringer ligge Patrouillebaade, hvis Ordre ubetinget skulle følges. Dampere skulle gaa langsomt. Overtrædelser kunne foraarsage alvorlig Skade og udsætte Skibene for Beskydning.

I Farvandet til Portland Harbor er udlagt Søminer. Det er forbudt at staa ind om Natten. Portland Head hvide, faste Fyr, Spring Point Ledge røde og hvide Blinkfyr og Portland Bølgebryder røde, faste Fyr med Blus ere slukkede.

Ved New York ere Fyrene slukkede og Lystønderne inddragne.

Løbet fra Long Island Sound til New York Harbor, mellem Throg Neck og Willets Point, er spærret med Søminer, undtagen i en smal Rende. Denne er om Styrbord for Indgaaende afmærket med hvide Spidstønder, om Bagbord med hvide Stumpstønder.

Main Channel og The Narrows ere spærrede med Søminer, undtagen i en smal Rende. Disse ere om Styrbord

for Indgaaende afmærkede med hvide Spidstønder, om Bagbord med hvide Stumpstønder.

I New York Lower Bay ere Fyrene slukkede, og Taagesignaler gives ikke fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm.

Maryland, Baltimore. I Farvandet til Baltimore Harbor er udlagt Søminer. Det er forbudt at løbe ind om Natten. Følgende Fyr ere slukkede i Chesapeake Bay: De hvide, faste Ledefyr for Craighill Channel; Seven Feet Knoll røde, faste Fyr; Caroll Fort hvide, faste Fyr; de hvide, faste Ledefyr for Brewerton Channel.

Pensacola Bay. Florida. Kun fra $\frac{1}{2}$ Time før Solopgang til $\frac{1}{2}$ Time efter Solnedgang maa Bugten passeres. Om Natten maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Forterne.

Mobile Bay og Harbor. Kun fra Solopgang til Solnedgang maa Løbene mellem Fort Morgan og Fort Gaines og i Grants Pass passeres. Om Natten maa man ikke komme Fort Morgan, Pelican Pass og Grants Pass nærmere end 3 Kml.

Mississippi. Kun fra Kl. 4 Fm. til Kl. 8 Em. maa Løbet mellem Forterne passeres. Fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm. maa man ikke komme indenfor 3 Kml. fra Forterne.

Ved alle Minespærringer ligge Patrouillebaade, hvis Ordre ubetinget skulle følges. Dampere skulle gaa langsomt. Overtrædelser kunne foraarsage alvorlig Skade og udsætte Skibene for Beskydning.

Som Følge af, at der er anbragt Minespærringer i Mississippifloden, er Passagen forbi Forterne Jackson og St. Philip forbudt fra Kl. 8 Em. til Kl. 4 Fm., i hvilke Timer det overhovedet er forbudt Skibe at nærme sig Forterne paa 3 Kml. Afstand. Patrouillebaade ere stationerede ved Spærringerne. Dampskibe skulle passere med langsomt Fart og gennem et særligt med Bøjer afmærket Løb. Ankring indenfor 3 Kml. Afstand fra Forterne maa kun ske med særlig Tilladelse.

New London Harbor. Det tillades kun Skibe til New London og ovenfor liggende Steder at passere ovenfor Pequot Dock. Kun om Dagen maa Løbet gennem Minespærringerne passeres.

Ved Minespærringerne ligge Patrouillebaade, hvis Ordre ubetinget skulle følges. Dampere skulle gaa langsomt. Overtrædelser kunne foraarsage alvorlig Skade og udsætte Skibene for Beskydning.

I Delaware River er New Castle Ledefyr midlertidig slukkede.

Om Natten er det forbudt at staa ind til Key West Harbor og at komme indenfor 2 Kml. fra Fort Taylor.

Ved Minespærringen ligge Patrouillebaade, hvis Ordre ubetinget skulle følges. Dampere skulle gaa langsomt. Overtrædelser kunne foraarsage alvorlig Skade og udsætte Skibene for Beskydning.

Om Natten er det forbudt at staa ind til Galveston og at komme indenfor 3 Kml. fra Fortet. I Bugten er udlagt Søminer, og Skibsførere advares mod at komme indenfor 3 Kml. fra Kysten fra S-Dæmningen til mindst 6 Kml. V. for Beach Hotel.

Ved Minespærringerne ligge Patrouillebaade, hvis Ordre ubetinget skulle følges. Dampere skulle gaa langsomt. Overtrædelser kunne foraarsage alvorlig Skade og udsætte Skibene for Beskydning.

Fra den herværende Gesandt for de Forenede Stater af Amerika har Udenrigsministeriet den 21de Maj modtaget Meddelelse om de af Finansministeriet i Washington givne Regler angaaende Skibes Udklarering under Krigen. Deraf angaa følgende Bestemmelser den neutrale Skibsfart:

1. Neutralt Skib maa ikke udklareres, naar det er bestemt til Havne, blokerede af de Forenede Stater, eller naar det medfører Krigskontrebande eller Kul bestemt til spansk Havn.

2. Neutralt Skib maa udklareres til neutral Havn, uden Hensyn til Beskaffenheden af Ladningen, naar denne ogsaa er bestemt til neutral Havn; men har Toldvæsenet Grund til at tro, at Kul eller Krigskontrebande i Virkeligheden er bestemt til Brug for Fjenden af de Forenede Stater, stilles Udklareringen i Bero, indtil Finansministeriets Ordre foreligger.

3. Iøvrigt sker Udklareringen af neutralt Skib i Henhold til de hidtil gældende Regler.

Spanien.

Ifølge Indberetning fra Konsulatet i Cadix er det paa Grund af Anbringelse af Minespærringer under Straf forbudt ethvert Skib baade at løbe ind i og forandre Plads i

Havnen uden Benyttelse af Lods. Byen er erklæret i Belejringstilstand.

Ifølge Indberetning fra Konsulatet i Malaga ere Havnefyrene dersteds slukkede paa Grund af Krigen.

Ifølge Meddelelse fra den her akkrediterede spanske Gesandt ere Fyrene i Krigshavnene Ferrol, Cadix, Vigo, Carthagena og Mahon og paa Kysterne i Nærheden blevne slukkede paa Grund af Krigen.

Ifølge Indberetning fra Konsulatet i Cadix er det forbudt ethvert Skib efter Solnedgang at sejle ind i Tarifas Havn saavel som i Havnene i Provinsen Sevilla, hvorhos alle Fyr i sidstnævnte Havne holdes slukkede.

I Provinsen Granada ere alle Havnefyre slukkede.

Ifølge Indberetning fra Konsulen i Barcelona er Carthagenas Havn lukket om Natten. Sejlskibe af $2\frac{1}{2}$ Meters Dybgaaende og Dampskibe af 2 Meters Dybgaaende skulle tage Lods for indgaaende.

Ved Huelva ere Fyrene midlertidig slukkede og Afmærkningen inddragen.

Udenfor Havnene Fornello og Ciudadela paa Minorca er der udlagt Søminer.

Ifølge Indberetning fra Konsulatet i Barcelona er Havnen paa Øen Cabrera lukket med Torpedoer, nedlagte i en Dybde af 3 Meter.

I Anledning af Krigen ere Havnefyrene ved Sta Cruz Teneriffa slukkede; ved Nattetid maa intet Skib gaa ind i Havnen eller forlade sin Plads i denne.

Det meddeles herved, at den kgl. spanske Regering indtil videre har udelukket Svovl fra Listen over de Genstande, den betragter som Krigskontrebande.



Efterretninger fra forskellige Mariner.

Ved Kaptajn C. F. Maegaard.

Danmark. Torpedobaaden »Søbjørnen«. I Maj og Juni d. A. er der med Torpedobaaden »Søbjørnen« afholdt Dampprøver i Sundet. »Søbjørnen«, der er Søsterbaad til »Havørnen«, har følgende Hoveddimensioner:

Længde overalt	44.8	Meter
Største Bredde	4.734	-
Dybgaaende { agter ..	2.87	-
{ for	1.165	-

Deplacementet er med Baaden fuldt udrustet: 142 Tons.

Baaden er forsynet med 2 Rørkedler efter Thornycroft System. Kedeltrykket er 14.77 Kg. pr. cm.² Maskinen er en Tregangsekspansionsmaskine med 2 Lavtryks-cylindre (4 Krumpappe). Skruens Diameter er 1.829 m.

Baaden er armeret med 4 Stkr. Torpedoapparater til 18^{inch} × 16^{ft} 9^{inch} Torpedoer. De 2 af disse Udskydningsapparater ere Stævnapp., anbragte under Dækket, de 2 andre Dæksapparater, opstillede mellem Baadens 2 Skorstene og drejelige om en fælles Pivot. Endvidere er Baaden armeret med 1 Stk. 47 mm. H. K., opstillet agterude, og 1 Stk. 37 mm. R. K., opstillet forude, samt 1 Stk. 40 mm. Lysprojektor.

Ved Fuldkraftsprøven opnaaedes følgende Hovedresultater:

Middel dyb- gaaende Meter	Deplac- ment i Tons.	Vanddybde i Meter	Fart i Knob	I. H. K.	Maskinens Omdrejning pr. Minut
1.714	133	5	24,2	2228	400
do.	do.	11	23,5	2202	395
do.	do.	15	23,2	2322	401
do.	do.	37	23,5	2182	395
1.589	116,8	11	24,6	2169	405
1.811	148,8	11	22,9	2317	396

Af de 4 første af de i ovenstaaende Tabel anførte Prøver fremgaar Vanddybdens Indflydelse, og af de 2 sidste Deplacementets Indflydelse paa Farten.

Baaden viste sig paa Prøverne titfredsstillende i enhver Henseende.

De to Søsterbaade »Havørnen« og »Søbjørnen« ere de første Torpedobaade, der fuldstændigt, saavel for Skrogets, som for Kedlers og Maskiners Vedkommende ere byggede paa Orlogsværftet. Medens der paa Grundlag af Bekostning ved tidligere Baade, hvis Maskiner anskaffedes fra Thornycroft, var bevilget 400000 Kr. til hver af disse Baade, ville de kun komme til at koste ca. 310000 Kr. hver, saaledes at der ved at bygge Baadene fuldstændig paa Orlogsværftet er sparet ca. 90000 Kr. pr. Baad eller 22½ pCt. af det bevilgede Beløb.

Forsøg med brandfrit Træ. Efter Erfaringerne fra de sidste Krige ere Bestræbelserne ved Krigsskibsbygningen i de sidste Aar blandt andet gaaet ud paa at formindske Sandsynligheden for Ildebrand i Skibet saa meget som muligt. Dels søger man at bruge saa lidt Træ, som muligt, dels søger man at gøre det Træ, som ikke kan undgaas i Skibene, brandfrit.

Ved Bygningen af »Herluf Trolle« ere Bestræbelserne gaaede i samme Retning. Der anvendes forholdsvis lidt Træ, og det Træ, der i Dækshuset skal anvendes til Skillerum, Loftsbeklædning, Møbler osv., gøres af brandfrit Træ, hvoraf Orlogsværftet har købt endel fra »Electric Fireproofing Co.« i New York.

For at komme til Klarhed over dette Træs Egenskaber afholdtes d. 5te Maj d. A. paa Orlogsværftet et interessant Forsøg, der klart godtgjorde Træets Brandfrihed.

Af dette Træ og af almindeligt Fyrretræ var der forfærdiget to Kasser af nøjagtig samme Konstruktion og Dimensioner. Kasserne vare dannede af Tremmer, hvis Tværsnit var 25×70 mm. og Kasserne havde en Størrelse af $1.25 \times 0.94 \times 0.58$ m. Hver af dem fyldtes med 10 Kg. Ege- og 1 Kg. Fyrrespaaner, der antændtes samtidig, i begge Kasser. Medens Ilden fra Spaanerne hurtig antændte den almindelige Fyrretræskasse, der brændte fuldstændig ned, var kun Overfladen af det brandfri Træ paa den læ Side af Kassen forkullet, efter at Spaanerne deri fuldstændigt vare udbrændte. I en Afstand af c. 4—7 mm. under Overfladen var det brandfri Træ uberørt af Ilden.

Værftsingeniør N. J. W. Høst.

England. Sammenligning mellem den engelske og andre Staters Flaader.

Der er forelagt Parlamentet en Rapport, som behandler ovennævnte Emne.

I 1893 havde England 38 Kampskibe, i 1896 45, medens det ifølge den sidste Rapport af 31. Marts 1898 havde 52. Den første af disse Rapporter omtaler desuden, at der er 7 Kampskibe under Bygning, den anden at der er 12 under Bygning, medens der i Henhold til den sidste er 9 under Bygning og 3 projekterede. Naar

man tager under et: færdige Skibe, Skibe under Bygning og projekterede Skibe, faar man for de 3 Aarstal.

1893	45	Kampskibe.
1896	57	—
1898	64	—

For Frankrig ere de tilsvarende Tal henholdsvis 37, 35 og 35. Grunden til, at Frankrig er gaet tilbage, maa søges i, at en Del gamle Panserskibe med Træskrog ere udrangerede.

Rusland havde 7 Kampskibe i 1893, men har nu 12 færdige, 6 under Bygning og 4 projekterede, altsaa tilsammen 22. For 5 Aar siden havde Rusland kun 3 1ste Klasses Kampskibe, hver paa lidt over 10000 Tons. Tyskland havde da kun et 1ste Klasses Kampskib, Brandenburg, der var under 10000 Tons. Frankrig havde 9 1ste Klasses Kampskibe, af hvilke de 2 største vare under 12000 Tons, England havde 15 af 1ste Klasse, og af disse vare 5 paa lidt over 14000 Tons. Af 1ste Klasses Kampskibe havde England altsaa 2 mere end Tyskland, Rusland og Frankrig tilsammen. De 2 sidste Rapporter skelne ikke mellem Kampskibe af forskellige Klasser; men den sidste viser, at Frankrig, Rusland og Tyskland havde 56 Kampskibe, England 52.

Det bør ikke overses, at af de 52 engelske Skibe ere 15 byggede før 1876. Af de 27 franske Skibe ere kun 4 byggede før 1876, og blandt de 12 russiske kun 1. Med Hensyn til Fremtiden bør det bemærkes, at medens England bygger 9 og har projekteret 3, bygger Frankrig 8, Rusland 6 foruden 4 projekterede, Tyskland henholdsvis 3 og 2. Der er altsaa 17 Nybygninger mod Englands 9, og 6 projekterede Skibe mod 3. Imidlertid er Antallet alene af Skibe ikke noget nøjagtigt Udtryk for en Flaades militære Værdi. I Februar 1891 løb »Royal Sovereign« af Stabelen; den blev efterfulgt af Skibe som: »Empress of India,« »Hood,« »Repulse,« »Ramillies,«

»Resolution,« »Revenge og »Royal Oak,« alle af samme Type og alle sat i Vandet i mindre end 2 Aar. I 1894 løb »Magnificent« i Vandet, den efterfulgtes snart af »Majestic«; disse 2 ca. 15000 Tons Skibe vare Forløbere for 7 andre af samme Type.

I det engelske Nybygningsprogram findes »Formidable,« »Irresistible« og »Implacable,« Skibe lidt større end Majestic-Typen. Frankrig har standset ved 12000 Tons, Ruslands største Skibe ere knapt 13000 Tons. Tysklands Kampskibe ere af moderat Størrelse, idet 8 ere under 3500 Tons og kun 4 henimod 10000 Tons, medens Nybygningerne ere under 11000 Tons. De svære Kanoner i næsten alle engelske Kampskibe, der ere løbne af Stabelen i Perioden 1868—80 ere Forladere, hvorimod de mindre Kanoner ere enten B. K. eller H. K.; men en Sammenblanding af Forlade- og Bagladekanoner er højst uheldig.

Udviklingen af Krydsere er gaaet i en saadan Retning, at det er vanskeligt at afgøre, hvor man skal trække Stregen mellem Kampskibe og pansrede Krydsere.

Af pansrede Krydsere haves 18; men iblandt disse findes saadanne gamle, store Skibe, som »Minotaur«, »Agincourt« og »Northumberland.« 4 pansrede Krydsere paa ca. 12000 Tons ere under Bygning og 4 ere projekterede. Af beskyttede Krydsere haves 95, deriblandt 2 ny Kæmpekrydsere, »Powerfull« og »Terrible«, hver paa 14200 Tons. De første af disse Skibe vare af ret moderat Størrelse, men de senere ere af betydelige Dimensioner. »Blake« er 9000 Tons, »The-seus,« »St. George,« »Crescent,« »Grafton,« »Endymion« og »Royal Arthur« ere over 7000 Tons. Disse Skibes store Betydning som Beskyttelse for den britiske Handel er utvivlsom, og deres Antal vil blive betydeligt forøget. Rapporten anfører 24 beskyttede Krydsere under Bygning, deriblandt 8 af »Diadem«-Klassen paa over 11000 Tons hver. Af ubeskyttede Krydsere har

England 26. Den første: »Inconstant« byggedes i 1868, den sidste: »Racoon« i 1887. Af Kystforsvarsskibe haves 15, hvoraf den sidste er bygget i 1879.

Frankrig, der har langt mindre Brug for Krydsere end England, har 9 pansrede Krydsere og 10 under Bygning, 30 beskyttede Krydsere og 10 under Bygning. Ialt altsaa 75 mod Englands 145, hvilket paa ingen Maade er det rette Forhold, naar Hensyn tages til de to Landes Handel; England har færdige, under Bygning og projekteret ialt 26 pansrede Krydsere, Frankrig 19. Blandt de franske findes Jeanne d' Arc paa over 11000 Tons med 23 Knobs Fart, medens »Diadem« kun løber 20.5. Rusland har 10 pansrede Krydsere, 3 beskyttede og 3 ubeskyttede. Der bygges en pansret Krydser paa 12000 Tons og 3 beskyttede, medens endnu 2 skulle paabegyndes i Aar.

Det samlede Antal russiske Krydsere bliver altsaa 21, blandt hvilke findes de pansrede Krydsere »Rossia« og »Rurik« paa henholdsvis 12000 og 11000 Tons. Tyskland har 3 pansrede Krydsere færdige, en under Bygning og 1 projekteret; 7 beskyttede Krydsere færdige, 6 under Bygning og 2 projekterede, samt 21 ubeskyttede Krydsere. Ovennævnte Tal bevise, at Krydsere spille en stor Rolle i Nutidens Flaader.

(Uddrag af Times ^{80/6} 98.)

Frankrig. Den ny franske Krydser »Jeanne d' Arc,« der er paabegyndt 1895 har et Deplacement af 11300 Tons og følgende Hoveddimensioner:

Længde	145	Meter
Bredde.....	19,4	-
Middel-Dybgaaende	7,52	-
Dybgaaende agter	8,12	-

Skroget er delt i mange vandtætte Afdelinger. Der er 2 Panserdæk, hvoraf det underste beskytter Kedler,

Maskiner m. m. Sidepanseret gaar fra øverste til underste Panserdæk. Det underste Panserdæks Overkant er omtrent i Højde med Vandlinien; det buer fra Midten nedad ud mod Siderne, hvor det er 150 mm. under Vandlinien. Sidepanseret bestaar af 2 Ranger, hvoraf den øverste har en Maksimumstykkelse af 150 mm., den nederste af 75 mm.; Tykkelserne aftage henimod Enderne.

Indenfor Sidepanseret findes en Kofferdam og indenfor denne i nogen Afstand et vandtæt Skod. Rummet mellem Kofferdammen og Skoddet tjener til Passage, hvis det er nødvendigt at reparere Havarier paa Kofferdammen. Indtrængende Vand kan ligeledes samles i dette Rum, hvorfra der fører Ventiler til Læsningsmidlerne.

Armeringen bestaar af 2 Stkr. 19 cm. B. K., anbragte i Taarne, eet i hver Ende af Skibet. 8 Stkr. 14 cm. H. K., anbragte paa Hoveddækket bag Panseret; de 4 ere anbragte i Udbygninger paa Siderne, de andre 4 ere anbragte 2 forude og 2 agter, saaledes at de henholdsvis kunne skyde for- og agterefter. 10 Stkr. 10 cm. H. K. paa Spardækket. 16 Stkr. 47 mm. H. K. paa Brodækket, 8 Stkr. 37 mm. R. K., hvoraf 6 paa Hoveddækket og 2 i det forreste Mørs.

2 Stkr. 45 cm. Torpedor.

Taarnene ere pansrede og forsynede med hvælvede Skjolde. De 14 cm. H. K. ere anbragte i Kasematter.

Ved forskellige Blenderinger, Skjolde m. m. er der truffet saadanne Forsigtighedsforanstaltninger, at Betjeningsmandskabet ved de forskellige Piecer ikke generes af Skydningen fra egne Kanoner.

Der kan paa een Gang skydes: Forefter med: 1 Stk. 19 cm., 4 Stkr. 14 cm., 8 Stkr. 10 cm., 10 Stkr. 47 mm. og 4 Stkr. 37 mm. Agterefter med: 1 Stk. 19 cm., 4 Stkr. 14 cm., 4 Stkr. 10 cm., 2 Stkr. 47 mm. og 2 Stkr. 37 mm.

Tværs med: 2 Stkr. 19 cm., 4 Stkr. 14 cm., 6 Stkr. 10 cm., 10 Stkr. 47 mm. og 4 Stkr. 37 mm.

Skibet har 3 Skruer og 48 Kedler; Kulbeholdningen er 1400 Tons; den tillader Skibet at dampe 9000 Kml. med 10 Knob, 1250 Kml. med 23 Knob.

(Uddrag af Le Yacht Nr. 1051. 1898.)

Den franske og engelske Flaade. Den franske Kontreadmiral Dupon har skrevet følgende i »Gaulois» for d. 17. Maj:

..... Det Spørgsmaal frembyder sig da af sig selv, er den franske Marine forberedt paa at optage en Kamp med den engelske? Med Hensyn til de brugelige Skibes Antal og Letheden ved at koncentrere sine Stridskræfter er vor Underlegenhed utvivlsom. Siden Vedtagelsen af the Naval Defence Act have vore Modstandere fordoblet deres Hjælpekilder. De have været i Stand til i et eneste Aar at lade 5 Kampskibe paa fra 12—15000 Tons, 8 store Krydsere, og 22 mindre Skibe løbe af Stabelen; derved er det Misforhold, der herskede mellem de 2 Flaades Størrelse, bleven betydeligt forøget. England raader nu over 34 Kampskibe fra 9—15000 Tons, 52 store Krydsere og et meget betydeligt Antal af mindre Skibe, hvoriblandt en Mængde hurtige Torpedobaade. Foruden disse Skibe have endvidere 20 ældre, men moderniserede Kampskibe.

Hvad have vi at stille imod denne Kampflaade? 16 ny Kampskibe, 8 gode Kystforsvarsskibe, omtrent 10 gamle Kampskibe af middelmaadig Værd og 23 moderne Krydsere. Fraregner man paa begge Sider de Skibe, der ikke have nogen militær Værd, og tages Hensyn til eventuelle Haverier og Uheld, kan man sige, at vor Flaades Styrke omtrent er mellem Halvdelen og Trediedelen af Englands.

Gennemgaaende ere de engelske Skibe stærkere end vore; de kunne tilbagelægge større Distancer; deres Tonnage er større, hvilket tilsteder en bedre Beskyttelse. Deres Kanoner ere godt anbragte, men mindre kraftige

ved samme Kaliber. Hastigheden er i Regelen mindre end vor og kan vanskeligere holdes. Med eet Ord: Værdien af de enkelte Skibe er omtrent den samme.

(Uddrag af Times ¹⁹/₅ 98.)

Norge. »Storm«, »Brand« og »Trods« ere Navnene paa 3 ny Torpedobaade, som i Henhold til Bevillinger, der gaves i forrige og denne Budgettermin, bygges paa Carljohansværns Værft.

De ere m. H. t. Skrog og Aptering saa vidt muligt en Kopi af de 3 Torpedobaade »Haj«, Delfin« og »Hval«, der i 1896 leveredes af Schickau.

Hoveddimensionerne er:

Største Længde	39.9	Meter
— Bredde	4.9	-
— Dybgaende	2.1	-
Displacement	84.2	Tons

Baadene have en Skrue, Tregangs-Ekspansions Maskiner, der skulle indicere ca. 1100 H. K. og give Baadene en Fart af 23 Knob. Kedlerne ere Vandrørskedler efter Thornycrofts nyeste Konstruktion.

Armeringen bestaar af 2 Stkr. Torpedokanoner, anbragte paa Dækket, til Udskydning af 45 cm. Torpedoer, samt 2 Stkr. 37 mm. H. K.

»Storm« skal løbe af Stabelen d. 1. Juni, »Brand« rimeligvis ud paa Sommeren og »Trods« i 1899.

(Uddrag af Morgenbladet ²⁹/₅ 98.)

Rusland. Det ny russiske 1ste Klases Kampskib »Peresviet« løb af Stabelen d. 19de Maj fra Baltic Works paa Nevaen. Kølen blev lagt i 1895.

Hoveddimensionerne ere:

Længde	132.48	Meter
Bredde	21.79	—
Dybgaende	7.92	—
Displacement	12694	Tons

Skibet skal have 3 Skruer og 3 Tregangsekspansions Maskiner, hver Maskine beregnet til 4800 J. H. K., samt 30 Belleville Kedler, fordelte i 6 Grupper og med en samlet Hedeflade paa 43418 eng. Kv. Fod.

Taarnene til de 26 cm. B. K. fabrikeres paa Newskyværker, medens Affutagerne til de mindre Kanoner fabrikeres paa Oboukkoff-Værk. Samme Dag døbttes en ny Krydser paa 12196 Tons: »Gromoboi«, og Kølen lagdes til en ny Transport, indrettet til Miner. Skibets Navn: »Amur«, 2500 Tons.

(Times 24/5).

Følgende Themaer have været Genstand for Diskussion paa et Møde, Eleverne paa den maritime Højskole have holdt: Kølvandslinien er den eneste praktiske Kampformation. Komplicerede Manøvrer bør ikke finde Sted under Kamp.

Den første Betingelse for enhver Evolutions gode Udførelse er Simpelhed og Udelukkelse af komplicerede Signaler. Evolutioner, der have til Hensigt at koncentrere en Del af, eller hele Styrken mod enkelte Dele af Fjenden, ere ikke af praktisk Betydning, naar Planen til disse Manøvrer ikke er lagt saaledes, at Fjenden først i sidste Øjeblik kan se, hvad Hensigten er og saaledes forhindres i at modvirke Manøvreren.

(United Service Institution.)

Prisen paa Panser. Der er sluttet Kontrakt med Carnegie Steel Company, Pittsburg, U. S. om Levering af Panseret til de 2 ny Kampskibe: »Osliabia« og »Persewiet.«

Følgende Firmaer konkurrerede med følgende Priser:

	Pris pr. Ton
Vickers & Co.	583, ⁹⁶ Dollars
John Brown & Co.	569, ³⁸ —

		Pris pr. Ton
St. Chamond	{ for 228 mm. Plader	490,00 Dollars
	{ - 126 - -	569,00 —
	{ - 101 - -	548,00 —
Chatillon	{ for 228 mm. Plader	486,00 —
	{ - 203 - -	496,00 —
	{ - 178 - -	517,00 —
	{ - 101 - -	563,05 —
Marel Frères	{ for 153 mm. Plader	530,07 —
	{ - 101 - -	382,14 —
Krupp for alle Tykkelser		562,05 —
Dillingen —		559,03 —
Wilkowitz —		452,02 —
Bethlehem Iron Company f. alle Tykkelser		530,45 —
Carnegie Steel Company		530,45 —

Regeringen afslog først alle Tilbudene, som den fandt for dyre; men, da Carnegie gik ned til 500 Dollars pr. Ton, blev dette Tilbud modtaget.

Tyskland. Førrige Aar blev der indkøbt i England en Jern-Robaad, hvormed der er bleven anstillet Forsøg fra Panserskibet »Sachsen«. Baaden er spidsgattet, 10 Meter lang, har 10 Aarer samt Luftkasser for og agter. De talrige Forsøg have godtgjort, at Baaden ikke svarer til Hensigten, hvorfor der foreløbig ikke vil blive anskaffet Jern-Robaade.

(Kieler Zeitung ^{26/5}).

Amerika. Den amerikanske Krydser »Vesuvius«, der for Tiden ligger med Blokadeeskadren ved Santiago, er løbet af Stabelen i Juli 1890 og saaledes ikke helt ny; men den er det eneste Skib af sit Slags. Den er bygget i Philadelphia, og dens Hoveddimensioner ere:

Længde 70.87 Meter
 Bredde 8.08 —

Middeldybgaende	2.59 Meter
Displacement	929 Tons

Som Armering har Krydseren 3 Dynamitkanoner (Zalnikys) og 3 Stkr. 47 mm. H. K. Dynamitkanonerne ere byggede fast sammen med Skibet; de have en fast Elevation af 18°. Mundingen og den forreste Del af Kanonen rager op over Fordækket. Kanonernes Diameter er ca. 39 cm., deres Længde 16.46 mm.

Der haves i alt ombord 30 Projektiler, af hvilke hvert enkelt er 2.43 m. langt og har en Vægt af 680 Kg., hvoraf ca. 270 Kg. er Dynamit. Projektilerne udskydes ved Hjælp af komprimeret Luft.

Sideretningen tages ved Hjælp af Roret; da Elevationen er konstant, maa man lade den komprimerede Luft virke med forskelligt Tryk til de forskellige Afstande. Det er ikke Præcisionsskydning, der præsteres.

Skibet har 2 Skruer, den indicerede H. K. er 3500, Farten ca. 21.5 Knob; det er fuldstændig ubeskyttet. Besætningen bestaar af 6 Officerer og 64 Mand. Skibet har kostet 350000 Dollars.

(Kieler Zeitung, 22/6 98).

Indhold af Tidsskrifter.¹⁾

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1898.

Artilleri, Sprængstoffer, Panser; Befæstninger. •Engineering• Vol. LXV. The Maxim gun. S. 328. 387. — The Journal of the Royal United Service Institution Vol. XLII. A new system of throwing high explosives. S. 438. — •La Marine française• 11^e année. Tirs comparatifs exécutés par le •Jauréguiberry• et le •Latouche-Tréville•. S. 213. — •Rivista marittima•. Anno XXXI. La fabbricazione delle piastre di corazza in Russia. S. 200. La torpedine aerea di Maxim-Hudson e le granate cariche con alti esplosivi. — S. 311. Canoni, corazze, proietti. S. 326. I proietti perforanti a cappuccio. S. 555. — The Proceedings of the United States Naval Institute. Vol. XXIV. A new sectional gun. S. 129. Gun of new type successfully tested. S. 132. Schneider-Canet quick-firing ammunition. S. 133. Trial of Vickers plate. S. 134. 135. — *Nature. Vol. 57. A new Artillery Chronograph. S. 368.

Astronomi, Navigation. Dansk Søfartstidende. Atlanterhavsruterne for Dampskibe. S. 85. — Om Kompasser og deres Installation i Dampskibe. S. 101. — •Nautical Magazine•. Vol. LXVII. Great circle sailing made easy. S. 188. Short cuts in navigation. S. 247. The Time-Azimuth and longitude correction. S. 269. — Revue maritime. Vol. CXXXVI. Courant et position exacte d'un navire, lorsque, étant en vue d'une côte, on n'en peut relever qu'un seul point. S. 461. — •Marine Rundschau• 9. Jahrg. Beiträge zur nautischen Astronomie. S. 337. Zweckmässiges Prinzip zur Herstellung von Kontakten an Kompassstand. — Fernzeigern. S. 366. — *Geographische Zeitschrift. 4ter Jahrgang. Der Jakobsstaab als Hilfsmittel geographischer Ortbestimmung. S. 157. — *The geographical Journal. Vol. XI. To find the angles from the Vertix

¹⁾ Alle heri nævnte Tidsskrifter forefindes i Marinens Bibliotek; de med * betegnede i 2den Afdeling (Søkortarkivet).

of the Moon for an Occultation predicted by Major Grant's Approximate Method. S. 165.

Elektricitet og Magnetisme. Elektrisk Lys. Den tekniske Forenings Tidsskrift. 22. Aarg. Nogle Oplysninger om den elektriske Motordrift m. m. i Københavns Frihavn. S. 6. — Norsk Tidsskrift for Søveesen. Om Vekselstrøm og Drejestrøm. S. 121. — Revue maritime. Vol. CXXXVI. Sur les diagrammes des réseaux de conducteurs. S. 502. — «Hansa» 35. Jahrg. Die Elektricität an Bord von Handelsdampfern. S. 126. 138. 150. 163. 174. 186. 199. — «Marine Rundschau» 9. Jahrg. Elektrische Schiffssteuerung. S. 346.

Fiskeri. «Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad.» Om Rødspættefiskeriet ved Island Sommeren 1897. S. 84. Opbevaring af levende Fisk. S. 142. 150. — Nautical Magazine. Vol. LXVII. Trawling in prohibited waters. S. 271. — Revue maritime. Vol. CXXXVI. L'industrie de la pêche maritime en Allemagne. S. 161.

Fyr- og Vagervæsen, Vandbygningsvæsen, Havnevæsen. Dansk Søfartstidende. Tidevandssignaler paa den franske Kyst. S. 69. Taagesignaler i Store Bælt. S. 141. — Den tekniske Forenings Tidsskrift. 22. Aarg. Københavns Flydedok. S. 14. — Ingeniøren. 7de Aarg. Til Diskussionen om Vestkysthavnesagen. S. 73. Vestkysthavnekommissionen. S. 134. Havnearbejder ved Hastings. S. 90. — The Nautical Magazine. Vol. LXVII. Light dues. S. 212. — Hansa. 35. Jahrg. Russlands Seehäfen und Schifffahrt. S. 136. 148. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXVI. Acetylgas-Versuchsboje. S. 351. — The Proceedings of the United States naval Institute. Vol. XXIV. The Diamond Shoal Lightship. S. 69. 131.

Handelsmarine. Engineering. Vol. LXV. The North German Lloyd Typical Screw Steamers. S. 266. 300. 364. — The Journal of the Royal United Service Institution. Vol. XLII. The training of the Mercantile Marine. S. 263. — The Nautical Magazine. Vol. LXVII. Water ballast again. S. 211. Foreign Seamen. S. 213. Deck-loads. S. 215. An American training ship. S. 278. Transference of foreign flags. S. 279. The Indefatigable. S. 279. Another Atlantic Record. S. 280. Seamen at Havre. S. 280. Modern cargoes. S. 281. Seamen's advances. S. 281. British Seamen. S. 283. — La Marine française. 11^e année. Marine marchande. S. 207. — Rivista marittima. Anno XXXI. Le paratie Stagne. Nuovo prescrizioni de Lloyd germanico per i piroscafi transatlantici. S. 69. — *Geographische Zeitschrift. 4ter Jahrg. Die deutsche See-Handelsfahrt. S. 1. 78.

Historie og Geografi. Rejser. Nord og Syd. Den handels-

politiske Væddekamp i Østasien. S. 355. Fra Bagindien. S. 369. Vasco da Gama finder Søvejen til Indien. S. 505. — Engineering. Vol. LXV. The late Sir Henry Bessemer. S. 341. — The Journal of the Royal United Service Institution. Vol. XLII. The Chinese question, how it may affect our imperial interests. S. 406. The report of the commissioners appointed to consider the defences of the United Kingdom 1860. S. 456. — The Nautical Magazine. Vol. LXVII. Antarctic exploration. S. 217. Celebrated Murders on the high seas during the last fifty years. S. 235. Shakespeare and matters nautical. S. 257. — The United Service Magazine. Vol. XVI. Naval Reminiscences. S. 617. — Le Yacht, 21^e année. L'amiral Baron Lacé. S. 181. — Marine Rundschau. 9. Jahrg. Schlaglichter auf das Mittelmeer. S. 327. Kiaotschau. S. 411. Über Flottenmanöver im Alterthum. S. 748. — Rivista marittima. Anno XXXI. XII Gennaio 1848 (La rivoluzione di Palermo). S. 203. La battaglia di lepanto Nell' arte, nella poesia, nella storia. S. 221. Per la storia della Marina Italiana. S. 75. 383. — *Nature. Vol. 57. Antarctic Research. S. 413. Scientific Advantages of an Antarctic Expedition. S. 420. — *The Geographical Journal. Vol. XI. Rockall. S. 48. Three Years Exploration in Franz Josef Land. S. 113. Journeys in North Greenland. S. 213. — *Deutsche geographische Blätter XXI Bd. Die geplante deutsche Südpolarfahrt. S. 45. — Petermann Mittheilungen. 44 Bd. Die antarktische Forschung. S. 66. — *Geographische Zeitschrift 4ter Jahrg. Polargegenden. S. 110. Die Aufgaben der Forschung am Nordpol und Südpol. S. 121.

Hydrografi og Oceanografi. Den tekniske Forenings Tidsskrift. 21. Aarg. Hydrografisk Opmaaling af Islands Kyster. — Nord og Syd. De største Havdybder. S. 460. — Revue des deux Mondes. Vol. CXLVI. L'océanographie. S. 897. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXVI. Chemische Resultate der österreich-ungarischen Tiefsee-Expeditionen. S. 309. — *Annalen der Hydrographie. 26. Jahrg. Strömung zwische Terschelling und der Insel Wight. S. 1. Auffallende Strömung und Farbe des Meeres in einiger Entfernung von der Küste von Gugana. S. 10. Berichte über Seebeben. S. 10. Eine schnelle Reise des Hamburger Schiffe Pampa. S. 55. — *Geographische Zeitschrift 4ter Jahrg. Die Oceanographie in dem Jahren 1895 und 1896. S. 32. 91.

Krigsmarine. Norsk Tidsskrift for Søvæsen. 16. Aarg. Fra Kanonbaadsafdelingen i 1897. S. 144. Sammensætning og Arrangement af Skibsbatterier. S. 167. Øvelsesskib for den argentinske Marine. S. 205. — Engineering. Vol. LXV. Gun and Steam Trials of H. M. Ship •Illustrious•. S. 343. Executive

Rank in the United States Navy. S. 115. Trials of H. M. S. «Diadem». S. 110. The Sea Power of Japan. S. 635. — Nautical Magazine Vol. LXVII. Naval volunteers. S. 202. Royal Navy Boys. S. 212. — United Service Magazine. Vol. XVII. Pay-masters in Navy. S. 58. — La Marine française, 11^e année. La comptabilité des travaux dans la marine. S. 137. Exercices pour les officiers de réserve en Angleterre. S. 144. Le service dans les machines. S. 144. Quelques réflexions sur l'organisation et sur le fonctionnement de nos escadres. S. 145. Un essai de réforme du Personnel. S. 194. La marine chinoise. S. 203. L'avancement dans le corps des officiers de marine; mises à la retraite d'office. S. 211. La mobilisation de l'escadre du Nord. S. 214. Notre escadre de la méditerranée. S. 215. — Le Yacht. 21^e année. Les droits acquis des officiers. S. 157. Les Marines des Etats-Unis et de l'Espagne. S. 169. La spécialisation des croiseurs. S. 181. Les exercices de ravitaillement. S. 193. — Revue maritime. Vol. CXXXVI. Essais des cuirassés américains type «Indiana» et «Jowa». S. 529. Guide des officiers de la marine et des marins voyageant en chemin de fer. S. 5. — Hansa. 35 Jahrg. Spanien und die Vereinigten Staaten. S. 200. 211. — Marine Rundschau. 9. Jahrg. Erprobung S. M. S. «Aegir». S. 396. Die Flotte im Rahmen des modernen Kulturstaates. S. 489. Die Verhältnisse Spaniens und der Vereinigten Staaten zur See. S. 752. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXVI. Die geplante Neu-Organisation des Marine. — Personales in den Vereinigten Staaten. S. 318. — Rivista marittima. Anno XXXI. L'equipaggiamento dell'armata. S. 279. L'esercito e l'armata inglesi. S. 469. — The Proceedings of the United States Naval Institute. Vol. XXIV. Esprit de Corps. A Tract for the Times. S. 1. Our naval power. S. 39. Some practical notes on battleships. S. 111. The latest battleships for the United States Navy. S. 150.

Lystsejlsads. Nautical Magazine. Vol. LXVII. Amateur Yachting. S. 183. 265. — Le Yacht. 21^e année. De l'introduction du déplacement dans la formule de jauge. S. 209. En Méditerranée, Journal de bord de la Maris-Stella. S. 201. 214.

Lægevæsen og Skibshygieine. Revue maritime. Vol. CXXXVI. Projet d'un navire-hôpital. S. 582. — Marine Rundschau. 9. Jahrg. Ueber die Pflege der «Keulenübungen». S. 621. — Rivista marittima. Anno XXXI. Sugli ospedali di bordo. S. 127.

Maskinvæsen (Maskinprøve, Togter se Krigsmarine). Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Om Vandets Cirkulation i cylindriske Kedler. S. 97. — Revue maritime. Vol. CXXXVII. Essai sur une classification des chaudières à tubes d'eau appliquées à la naviga-

tion. S. 47. — Marine Rundschau. 9. Jahrg. Schiffsmaschinen mit hoher Kolbengeschwindigkeit. S. 592. Zur Schiffsdampfkeßelfrage. S. 269. Einfluss des Ungleichförmigkeitsgrades der Maschinendrehmomente auf die Vibrationen der Schiffe und Abhängigkeit desselben von verschiedenen Kurbelwinkeln. S. 733. — Rivista marittima. Anno XXXI. Sulle caldaie a tube d'acqua. S. 121. Il tirare forzato. S. 218. — The Proceedings of the United States naval Institute. Vol. XXIV. Preserving of boilers. S. 134.

Meteorologi. Hansa 35. Jahrg. Die Umwandlung der Temperaturgrade von Fahrenheit in Celsiusgrade. S. 166. — *Annalen der Hydrographie. 26. Jahrg. Bemerkungswërthe Stürme. S. 12. Beschreibung einer schweren Stürmes bei den Kap Verden am 31. August 1897. S. 61. Einiges über Wettervorhersage etc. S. 63. Zwei Taifune in SüdJapan im September 1897. S. 104. Die Wettervorhersage. S. 116. — †Meteorologische Zeitschrift. 1898. Die Winterwinde der nordatlantischen Oceans und die afrikanische Antimonsune. S. 16.

Signalvæsen. Dansk Søfartstidende. Er det praktisk at føre Tøplanterne paa Fok og Stormast i danske Farvande? — Norsk Tidsskrift for Søvæsen. 16. Aarg. Om Brevduer, militært Brevduevæsen og dets Anvendelse i Signaltjenesten langs vor Kyst. S. 184. — Nautical Magazine. Vol. LXVII. A Pigeon Post. S. 288. — Marine Rundschau. 9. Jahrg. Brieftaubendienst in der Vereinigten Staaten Marine. S. 655.

Skibsbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine). Ingeniøren. En Skibstype bestemt til óverordentlig Fart. S. 111. — Norsk Tidsskrift for Søvæsen. 16. Aarg. Cylindrisk vandtæt Dør. S. 206. — Engineering. Vol. LXV. The Russian Imperial yacht «Standart». S. 123. — Nautical Magazine. Vol. LXVII. Carrying oil in bulk. S. 208. Big ships. S. 285. — La Marine française, 11^e année. Les paquebots rapides à deux hélices en service dans la Manche. S. 140. — Marine Rundschau. 9. Jahrg. Aussetzen und Einsetzen von Schiffs-Beibooten. S. 648. — Rivista marittima. Anno XXXI. Circa la adozione delle ancore senza cippo sulle navi da guerra. S. 291. Circa la dipintura delle parti immerse delle navi in ferro. S. 338.

Søkrig, Sømanøvre, Strategi tilsses, Søtaktik; Kystforsvar. Norsk Tidsskrift for Søvæsen. 16. Aarg. Kampen om Kystfæstninger. S. 148. — The Journal of the Royal United Service Institution. Vol. XLII. The protection of commerce during war. S. 365. — La Marine française, 11^e année. Une guerre franco-anglaise. S. 132. 174. Politique maritime et stratégie navale de l'Italie. S. 165. — Le Yacht 21^e année. La guerre hispano-américaine.

S. 205. — *Revue maritime*. Vol. CXXXVII. Les manoeuvres de la flotte allemande en 1897. S. 115. — *Rivista marittima*. Anno XXXI. Sull' esplorazione in mare. S. 265. Sui metodi per cambiare il rivelamento fra le unità di una forza navale. S. 23.

Søkrigshistorie. *The United Service Magazine*. Vol. XVI. Contemporary Spanish reports on Trafalgar. S. 651. — *Rivista marittima*. Anno XXXI. Gli Italiani alla conquista del «Diamond Rock.» S. 273.

Sømandskab. *The United Service Magazine*. Vol. XVI. The Manoeuvring of Steamships. S. 274.

Søret og Søfartslove. *The Nautical Magazine*. Vol. LXVII. Officers and Seamen as witnesses. S. 199. Laws of various States relating to collisions. S. 193. 252. — *Revue maritime*. Vol. CXXXVI. Le droit de visite en temps de paix. S. 438.

Søulykker, Redningsvæsen, Bjærgningsvæsen. *The Nautical Magazine*. Vol. LXVII. The «Harrow and Lamora.» S. 206. Derelict ships. S. 216. Naked lights. S. 282. A salvage haul. S. 282. Liners' troubles. S. 283. For merit. S. 284. — *Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*. Vol. XXVI. Das unterseeische Taucher- und Bergungs Boot Argonaut. S. 414. — **Annalen die Hydrographie*. 26. Jahrg. Warnungssignal zum Gebrauch bei Nacht. S. 115.

Torpedovæsen. *Norsk Tidsskrift for Søvæsen*. 16. Aarg. Nogle Bemærkninger om Torpedoskydning. S. 202. — *Marine Rundschau*. 9. Jahrg. Revolver Schiessapparat für Torpedos. S. 650. — *Rivista marittima*. Anno XXXI. Il Siluro. Note sulla velocità, sul raggio d'azione e sulla efficacia distruttiva. S. 213. — *The Proceedings of the United States naval Institute*. Vol. XXIV. A general description of the Whitehead Torpedo. S. 89.

Forskelligt. *Nord og Syd*. Hvorledes Nordpolen vil naas. S. 472. — *Engineering*. Vol. LXV. The Institution of Naval Architects. S. 406. 420. 453. — *The Nautical Magazine*. Vol. LXVII. A canny Scot. S. 288. — *Hansa*. 35. Jahrg. Versuche zur Erklärung einiger niederdeutscher Seemannswörter. S. 124. Der Japaner als Konkurrent Europas auf maritimen Gebet. S. 246. — *Marine Rundschau*. 9. Jahrg. Weltverkehr. S. 575. 763. — *Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens*. Vol. XXVI. Die Luftschiffahrt im Dienste zur See. S. 361. — *Rivista marittima*. Anno XXXI. I microrganismi del mare e le alterazioni delle pituri delle carene. S. 417.

I Anledning af „Flaademateriellets Ensartethed“

af Kaptajn H. Foss.

Under ovenstaaende Titel har Kaptajn Bræstrup i Tidsskriftets forrige Hefte efter »Morskoj Sbornik« givet et Uddrag af et Foredrag, holdt i Kronstadts tekniske Forening af den bekendte russiske Admiral Makaroff. Det forholder sig ganske bestemt saaledes, som Kaptajn Bræstrup straks gør opmærksom paa, at de af Admiralen fremdragne ny Tanker vedrørende Krigsskibsmateriellet har Krav paa Interesse ogsaa for de mindre Mariner; ja, da de ny Tanker, eller i alle Tilfælde den ene af disse, i Virkeligheden tager Sigte paa intet mindre end fuldstændig at bryde med de Anskuelse om Beskaffenheden af det maritime Kampmateriel, som har udviklet sig i det sidste Decenium, saa forekommer det mig endog at være af lige saa stor Betydning for os som for de store Mariner, og der turde derfor være al Anledning til en nærmere Drøftelse af de Makaroffske Ideer.

Jeg skal forsøge at give et kort Bidrag til en slig Diskussion i Haabet om derved at formaa ogsaa andre Officerer og mulig en af vore Skibbygnings-Teknikere til yderligere at belyse Spørgsmaalet.

Admiralen deler sit Foredrag i tvende Afsnit, nemlig:

- I. Reducering af Uensartetheden i de enkelte Skibsklasser, og
- II. Reducering af Skibsklassernes Antal; jeg skal behandle hvert for sig.

I.

Der gives næppe nogen Marineofficer, som ikke fuldt ud kan slutte sig til Admiralens alvorlige Ønske om at faa Skibsmateriellet ensartet; jeg tror i Virkeligheden, at de fleste — baade Officerer og Skibskonstruktører — have haft Blikket aabent for Betydningen af Skibenes Ensartethed i Retning af of- og defensive Egenskaber, Fart, Drejningsevne, søgaaende Egenskaber m. m., ikke alene fordi dette i strategisk og taktisk Henseende giver en Eskadre en meget stor Overlegenhed; men ogsaa fordi en sliq Ordning administrativt og økonomisk er langt heldigere, foruden at Tjenesten indenborde i saa Tilfælde atter kunde faa det faste, ensartede Præg, som var Særkendet for de gode, gamle Dage. Spørgsmaalet er imidlertid: Har det under den mægtige Udvikling i den sidste Halvdel af vort Aarhundrede været muligt at skaffe den saa meget attraaede Ensartethed til Veje? Og ere vi komne til en saadan Afslutning paa Udviklingen, at man kan skimte Udsigten til, at den overhovedet i en overskuelig Fremtid vil blive mulig? Jeg tror, man maa besvare disse Spørgsmaal absolut benægtende, og det forekommer mig, at det Forslag, i hvilket Admiralens eget Foredrag munder ud, netop bliver et Bevis paa Umuligheden af at opnaa Ensartethed. Kilderne til Uensartetheden i Skibsmateriellets Konstruktion og Egenskaber, saa at sige fra Aar til andet, ere vel kendte, de skyldes hovedsagelig den stadige Udvikling af:

- 1) Artillerimateriellet (Skytsets Kaliber, Løblængde og Mekanisme; Affuteringen og dennes

Drivmidler, samt Opstillingen; det hurtigskydende Artilleri og Maskinskytset; det røgfri Krudt; Brisantgranaterne og de panserbrydende Projektiler).

- 2) Torpedomateriellet (Torpedoernes Kaliber, Fart og Ladningsstørrelsen; Skudsikkerhedens Forøgelse; Tværsudskydning under Vandet).
- 3) Fremdrivningsmidlerne (Maskin- og Kedeltyper; Brændselets Art; Propellernes Art og Antal).
- 4) Panserets Beskaffenhed (Jern, Compound, Staal, særligt Staal, Harvey, horisontalt kontra vertikalt Panser).

Paa intet af disse Omraader er Udviklingen endnu stanset, og jeg betvivler, at den overhovedet vil komme til Ro i en Tid som vor, hvor ny Opfindelser, ny Ideer, der med Fordel kunne udnyttes ved Skibsmateriellets Konstruktion, saa at sige høre til Dagens Orden; man maa derfor ikke undre sig for meget over, at i en lille Marine som vor — hvor der kun hvert 3die eller 4de Aar bygges et nyt Skib — næppe nok findes 2 Skibe, som have blot nogenlunde de samme Egenskaber.

Dertil kommer endvidere, at man — til Held eller Uheld — savner de nødvendige Krigserfaringer, der kunne retlede de hyppig meget modstridende Opfattelser, som komme til Orde; meget Gammelt forlades uden nogen Sinde at være bleven prøvet under Krigsforhold, og Nyt indføres efter Forsøg, der nødvendigvis hyppig fjerne sig langt fra de virkelige Forhold. I en stor Marine, som f. Eks. den engelske, hvor 8 à 10 Skibe sættes paa Stabelen paa samme Tid, kan og bør den Fordring naturligvis stilles, at disse blive ganske ens og bygges i nær Overensstemmelse med de Ideer om of- og defensive Egenskaber, som i det givne Øjeblik maa anses for at være paa Udviklingens Højde; men man kan være trygt forvissat om, at disse Ideer og Principper ikke ere identiske med de, som raade blot 2 Aar efter. Skønt man derfor i det Store og Hele maa

give Admiral Makaroff Ret i, at »Materiellets Ensartethed medfører saa store Fordele, at man godt kan give Afkald paa Et eller Andet for at opnaa den,« saa tillader jeg mig at tro, at man maaske snarere fjerner end nærmer sig til det Ideal, som Admiralen opstiller, nemlig at man i »Flaadernes Skibe kan ombytte de enkelte Dele i Stedet for at istandsætte dem, lige som man i et Gevær straks kan sætte et nyt Stykke ind, da det haves paa Lager.« Jeg tror nemlig, at der altid vil findes Mange, baade Officerer og Teknikere, som ville hævde, at de Fordele, man realiserer ved at indføre Artilleri, Torpedoer, Udskydningsapparater, Maskiner, Kødler, Panser m. m., som efter Forsøg have vist sig bedre, end hvad man paa disse Omraader kunde præstere paa et tidligere Tidspunkt, at disse Fordele langt ville opveje Manglerne ved den derved fremkomne Uensartethed.

II.

I Foredragets 2det Afsnit gør Admiralen nærmere Rede for det Uheldige ved det store Antal forskellige Skibstyper, og kommer langt om længe til en højst besynderlig Slutning, idet han proklamerer en 3000 Tons Krydser af »Esmaralda« Klassen (moderniseret), med 50 mm. Panserdæk og 1—25 cm. samt 6—15 cm. HK., anbragte ubeskyttede paa øverste Dæk, som Fremtidens søgaaende Kampskib. Jeg tror, at denne Slutning vil vække den største Forbavselse blandt Marineofficerer og Skibskonstruktører Europa over; thi jeg har den bestemte Fornemmelse, at Anskuelserne mellem største Delen af disse Mænd netop gaar i den stik modsatte Retning, nemlig der henimod, at erklære et Skib af den omhandlede Type for at savne alle de nødvendige Betingelser for overhovedet at kunne optræde som Kampskib.

Denne sidstnævnte Opfattelse har da ogsaa sat sit tydelige Spor i det af de maritime Stater — store og smaa — i de senere Aar dels alt tilvejebragte, dels under Bygning værende Skibsmateriel; og det forekommer mig, at man ved dette Materiel netop har søgt at tage Hensyn til de gennem Krigserfaringer indhentede, ganske vist kun sparsomme Oplysninger, samt til de med Artilleri- og Torpedomateriel paa Forsøgspladserne vundne Resultater.

Det er evident, at Admiral Makaroff maa have et vægtigt Motiv i Baghaanden for helt at bryde Slaven over det sidste Deceniums Udvikling, der — da Krydsere nu en Gang for de store Mariners Vedkommende anses for uundværlige til Efterretningstjenesten og Tjenesten i Kolonierne — netop mere og mere er gaaet i Retning af at fordømme Krydsere af Esmaralda-Klassen derved, at man har anset det for nødvendigt at skabe en helt ny Krydsertype med Bæltepanser foruden Panserdæk og tildels kraftigt beskyttet Artilleri (jævnf. engelske ny 12,000 Tons Kl., franske Jeanne d'Arc Kl. og Latouche Treville Kl., tyske Bismarck Kl., russiske Rossia Kl., spanske Christobal Colon Kl. og amerikanske New-York Kl. m. fl.), hvilken Type ganske bestemt ikke saa let og saa hurtigt lader sig ødelægge, som Tilfældet viste sig at være ved Krydserne Yang-Wei, Chao-Young, Chih-Yuen og Lai-Yuen i Kampen ved Jalu ^{17/9} 1894.

Admiralens vægtige Motiv gaar da ogsaa som en rød Traad gennem hele hans Foredrag, det er nemlig de af ham selv opfundne Panserprojektiler med Kappe, der, at dømme efter Forsøg i Rusland og Amerika, ere almindelige Panserprojektiler overlegue i Gennembrydningsevne overfor det moderne Harvey-Panser, fordi de som Regel ikke knuses i Anslaget, saaledes at hele Projektillets Energimængde gaar med til Gennembrydning af Panseret.

Dette Faktum er ubestrideligt, hvad oftere er fremdraget her i Tidsskriftet, hvor endog alle nødvendige Data vedrørende Resultaterne af de omhandlede Forsøg ere offentliggjorte (jævnf. Premierlieut. Wencks Artikel).

Selv om man imidlertid kommer over de Vanskeligheder, der endnu klæbe ved den ensartede og fabriksmæssige Tilvirkning af disse Projektiler, hvad man absolut ikke er endnu*); selv om det godtgøres gennem Forsøg, at Kappeprojektiler ogsaa holde hele ved det mere skraa Anslag, hvad absolut ikke er godtgjort endnu, og som turde være særdeles problematisk, saa vilde det dog være en vel dristig Slutning at drage, at Panserets Dage dermed var forbi; tværtimod forekommer det mig, at vi i saa Tilfælde kun atter staa paa det samme Standpunkt som i 1893, da Harvey-Panseret fremkom. Dette Panser, som viste sig i Besiddelse af en saa betydelig større Modstandsevne overfor almindelige Panserprojektiler end det tidligere, berettigede den Nedgang i de anvendte Pansertykkelser, som har funden Sted næsten overalt siden det nævnte Aar. En almindelig Indførelse af Kappeprojektiler vil atter nødvendiggøre en Forøgelse af Pansertykkelserne, men visselig ikke Panserets Afskaffelse.

Admiralen glemmer nemlig ganske en anden Omstændighed, der efter min Anskuelse gør hans Kritik af Kaptajn Mahans Opfattelse med Hensyn til Panserets store Betydning ganske uholdbar, og det er Granatvirkningen; denne Virkning, der, efter Indførelsen af de stærkt eksplosive Stoffer som Sprængladning, er indtraadt i en helt ny Face. Naar Admiralen hævder, »at Skydepladsforsøgene give tilforladelige Resultater,« saa fatter jeg ikke, at han ganske vil se

*) Krupp har endnu ikke løst Opgaven, og Admiralen gør jo selv opmærksom paa, at een Kanon er bleven demonteret i Rusland og een i Amerika derved, at Kappen sprang af i Løbet.

bort fra de ubyggelige Resultater, der ere opnaaede med Brisantgranater af stor Kaliber i England mod »Resistance«, i Frankrig mod »La Belliqueuse« foruden flere andre Steder og overfor Maal netop af den Beskaffenhed, som hans projekterede, ubeskyttede Kampskib byder. Disse Resultater ere tilforladelige nok, og med dem i frisk Erindring skønner jeg ikke rettere, end at en eneste heldig Træffer af en svær Brisantgranat vil være fuldkommen tilstrækkelig til ganske at ødelægge en 3000 Tons Krydser, der kun er beskyttet af et 50 mm. Panserdæk.

Man maa desuden ikke glemme, at selv ganske almindelige Krudtgranater ere meget virksomme overfor ubeskyttede Maal; det var disses almindelige Indførelse til Flaadernes og Kystbatteriernes rifledede Skyts, der under Krimkrigen fremkaldte Bygningen af de første Panserfartøjer (Devastation, Tonnante, Lave, Foudroyante og Congrève), hvilke Fartøjer i faa Timer ødelagde Fæstningen Kinburn (¹⁷/₁₀ 1855), fordi de selv vare usaarbare af Jerngranaterne fra Fæstningen; og for blot at tage et Eksempel fra den sidste, større maritime Træfning: det var en 30 cm. Krudtgranat fra det kinesiske Panserskib »Chen-Yuen«, der viste sig tilstrækkelig til at gøre det japanesiske Admiralskib, den 4300 Tons Krydser »Matsuchima«, ukampdygtig. Admiralen kritiserer Kaptajn Mahan, fordi denne efter de 2 kinesiske Panserskibes Forhold i Jalukampen drager den Konklusion, at Panserets store Betydning atter er bevist, idet han (Admiralen) gør opmærksom paa, at Japaneserne ikke havde Panserprojektiler til deres 32 cm. Kanoner, saaledes at der faktisk ikke er bevist andet, end hvad man i Forvejen vidste, nemlig at en tilstrækkelig Pansertykkelse holder Jerngranater ude. Jeg skal erkende, at det selvfølgelig havde været ugunstigere for de to kinesiske Skibe, om et eller flere 32 cm. Panserprojektiler vare gaaede igennem disses pansrede

Sider eller Taarne; men efter Erfaringerne fra Kampen ved Punto Angamos mellem »Huascar« og de 2 chilenske Panserskibe »Cochrane« og »Blanco Encalada« maa man antage, at et Panserskib kan taale adskillige Gennembrud af de indenborde mindre farlige Panzerprojektiler*), inden det bliver gjort ukampdygtigt; derimod staar det mig klart, at havde de 2 store kinesiske Skibe været ligesaa slet beskyttede, eller rettere ubeskyttede, som Resten af Eskadrens Skibe, var der ingen plausibel Grund til at antage, at de vare slupne bedre fra Affæren end disse, d. v. s. de havde i dette Øjeblik ikke eksisteret.

Som det vil erindres, er det ejheller Vilkaarlighed — hvad Admiralen synes at antage — men netop Brisantgranatens Fremkomst, som har medført, at Kamp- og Kystforsvarsskibene pansres paa Skroget med forholdsvis tyndere Panzer i saa stor Udstrækning som muligt ovenover det tykke Vandliniepanzer. Forsøg har nemlig bevist, at selv et 10 cm. tykt Panzer hindrer de farlige Brisantgranater fra at bringes til Eksplosion indenborde, og det var f. Eks. Motivet til, at det franske Skib »Dupui de Lôme« fra 1890 pansredes med 12 cm. Panzer over hele Siden; dette Skib, der antagelig fik Navn efter den berømte Skibskonstruktør, fordi det var denne, der allerede i 1845 foreslog Bygningen af en Dampfregat, hvis Sider helt skulde klædes med et forholdsvis tyndt Jernpanzer. I et Skib som det af Admiral Makaroff foreslaaede — altsaa en »Esmaralda« eller »Valkyrien« — vil derimod enhver Brisantgranattræffer i Skroget frembringe den voldsomme Eksplosion indenborde, ved hvilken talløse Sprængstykker udslynges i

*) Disse Projektiler kunne nemlig nu ingen Sprængladning føre i sig, fordi deres Gennembrydningsevne i saa Tilfælde vilde ødelægges derved, at Projektilet springer under Indtrængelsen i de haarde Plader.

alle Retninger, og er Granaten af nogenlunde stort Kaliber, d. v. s. er Sprængladningen tilstrækkelig stor, vil det øvre Dæk, paa hvilket Artilleriet er anbragt, blæses op, ligesom at Panserdækket slaas igennem (jævnf. Resultaterne af Forsøg i Frankrig). Jeg skal af Hensyn til Pladsen ikke komme nærmere ind paa forskellige herhen hørende Spørgsmaal, som 2det Afsnit af Admiralens Foredrag kunde give Anledning til; kun paa et enkelt Punkt maa jeg ganske slutte mig til Admiralens Opfattelse, nemlig med Hensyn til Spørgsmaalet, om man skal beskytte Kanonerne paa aabent Dæk eller ikke. Han udtaler her: »Findes intet Skjold, kan Projektilet flyve forbi uden at ramme Noget; men rammer det Skjoldet, vil det sprænges og gøre hele Kanonbesætningen ukampdygtig.« Jeg har et Par Gange ved Foredrag i Sølieutenantselskabet haft Lejlighed til at hævde ganske den samme Opfattelse, og jeg tror, man gjorde klogt i ogsaa herhjemme at skrive sig Admiralens logiske Bemærkning bag Øret. De store Skjolde paa Kanonerne paa aabent Dæk i største Delen af vore Skibe ere i Virkeligheden kun Granatfangere og vil sikkert vise sig at gøre mere Skade end Gavn. Kan man ikke give en ordentlig Beskyttelse, nemlig mod Granater fra i det Mindste alle mindre HK. (100 mm. og derunder), hvis Skudhastighed er saa stor, saa maa man hellere opgive enhver Beskyttelse.

Juli 1898.

Anmærkning. Da man undertiden hører den Bemærkning fremsat, at der egentlig ikke har været afgørende Beviser paa Panserets store Betydning, finder jeg Anledning til at minde om Admiral Duponts Angreb paa Forterne ved Indløbet til Charleston $\frac{7}{4}$ 1863 med Monitorerne Montauk, Passaic, Weehawken, Patapsco, Catskill, Nantucket, Nahant og Keo-

kuk. I $1\frac{3}{4}$ Time vare disse Fartøjer udsatte for en voldsom Granatild fra 10", 9", 8", 7" og 6" Kanoner paa Forterne Sumter Moultrie, Bee, Beauregard, Gregg og Wagner, der tilsammen afgave ialt 2200 Skud mod Skibene, tildels paa klos Hold (indtil 1600 Alen). Naar undtages Keokuk (der blev truffet 90 Gange paa Skibssiden og holdtes paa Pumperne efter Affæren, men sank næste Morgen) og Passaic (der blev truffet 35 Gange og havde faaet sit Kanontaarn fornaglet) vare alle Monitorerne i kampdygtig Stand efter Affæren til Trods for, at f. Eks. Weehawken blev truffet 53 Gange, Nantucket 51, Patapsco 47, Nahant 36, Catskill 26 og Montauk 14 Gange. Jeg overlader enhver at dømme om, hvad han skønner, der var blevet af Duponts Eskadre, hvis denne havde bestaaet af upansrede Skibe.

Lidt om „Den 2den norske Polarfærd med Fram“.

Af E. Bay (Ekspeditionens Zoolog).

Blandt de forholdsvis talrige Ekspeditioner, der i Aar skulle udgaa til Polaregnene fra forskellige Lande, turde Kaptajn Otto Sverdrups indtage den første Plads. At Ekspeditionen i Norge omfattes med den varmeste Interesse er en Selvfølge — Nordmændene have i det Hele taget en meget udviklet Sans for slige Foretagender — men selv danske Læsere kunde det muligvis interessere at høre lidt nærmere om Sagen, navnlig da Rejsen, som bekendt, kommer til at gælde Grønland, hvis sydlige Del hovedsagelig er undersøgt af danske Officerer og Videnskabsmænd.

Kaster man et Blik paa et nogenlunde paalideligt Grønlandskort, vil man finde, at Kysten er meget mangelfuldt kendt paa 3 Steder: Melvillebugten paa Vestkysten; Kysten fra Angmagsalik til Scoresbysund paa Østsiden, samt Landet mod Nord fra Kap Robert Lincoln paa Vestsiden til Kap Bismarck paa Østsiden, med Undtagelse af et temmelig problematisk — i alt Fald ikke sikkert — Sund, som Amerikaneren Ltnt. Peary mener gaar fra Viktoria Inlet paa Vestsiden til Independence Bay paa Østsiden. At Indlandsisen sænker sig betydeligt paa nævnte Strækning, ja muligvis endog hører helt op, maa anses for givet efter Pearys Erfar-

ringer; men selv om der gaar et Sund fra Kyst til Kyst paa dette Sted, ligger der dog et betydeligt Komplex af Lande i nordlig Retning, og disses yderste Grænse — der ogsaa maa regnes for Grønlands — er aldeles ubekendt. Disse Lande er Maalet for »Den anden norske Polarfærd med Fram«.

Hovedgangen i Kaptajn Sverdrups Plan er følgende: »Fram« afrejser i Juni Maaned fra Kristiania, gaar Syd om Kap Farvel og op gennem Davisstrædet, hvor de danske Kolonier Egedesminde, Godhavn og Upernivik anløbes for at hente Ekspeditionens Hunde, der allerede sidste Aar ere bestilte gennem den kgl. grønlandske Handel; i Godhavn skal desuden indtages Kul, som for Tiden er under Vejs dertil. Dernæst gaar Færden over Melvillebugten til Kap York og videre nordpaa gennem Smith Sund, Kennedy Kanal og Robesons Kanal. I disse Sunde er der — efter talrige Erfaringer fra tidligere engelske og amerikanske Ekspeditioner — forholdsvis aabent Vande, og man maa derfor kunne gøre Regning paa at naa en ret betydelig Polhøjde; til Sammenligning kan anføres, at den amerikanske Kaptajn Hall med »Polaris« i 1871 naaede ca. $82^{\circ} 16'$ paa den grønlandske Side. Adskillige af Deltagerne i denne Ekspedition mente imidlertid — og vistnok ikke med Urette — at man kunde have naaet endnu noget nordligere; sikkert er det imidlertid, at Kapt. Nares' ene Skib »Alert« i 1875 kom endnu lidt højere (ca. $82^{\circ} \frac{1}{2}$) paa den amerikanske Side af Robesons Kanalen. Imidlertid vil »Fram« altsaa trænge saa langt frem, som muligt, og derpaa gaa i Vinterkvarter, idet det dog passes, at Tilbagetoget er nogenlunde frit.

Det er jo nemlig noget, der er vel kendt i Polarforskningsens Historie, at Ekspeditioner i gunstige Aar have vovet sig for langt frem og have lagt sig i Vinterhavne, der have været sikre nok for Storm og Ispresning; men hvoraf Skibene aldrig ere komne ud, da der

har paafulgt en hel Række uheldige Somre, i hvilke Isen ikke er brudt op. Det maa dog i dette specielle Tilfælde erindres, at slipper «Fram» fra en saadan Havn blot ud i Robesons Kanalen, maa den i Modsætning til andre Fartøjer anses for bjærget, idet Strømmen her vides at gaa mod Syd, hvilken Vej «Fram» jo ogsaa skal; Ispresninger synes dette mærkelige Fartøj ikke at skades af efter de Erfaringer at dømme, som ere indvundne ved den forrige Ekspedition.

Naar Skibet altsaa er kommet ind i en mer eller mindre sikker Havn, kommer Turen til Slædeekspeditionerne, som det er Hensigten at foretage efter en stor Skala. I den Anledning medtages et betydeligt Antal Hunde — ca. 30 Elghunde fra Norge og ca. 80 grønlandske Hunde — da det ved de seneste arktiske Rejser har vist sig, hvor uhyre Nytte saadanne Dyr gøre. For Slæderejserne er der iøvrigt ikke lagt nogen fast Plan, hvad der muligvis vil kunne synes mærkeligt, men sikkert er en stor Fordel, da Planer som oftest meget bedre ville kunne udkastes paa Stedet, naar Lederen personlig har gjort Bekendtskab med de Naturforhold, der her ville komme i Betragtning; han kan saa heller ikke paa nogen Maade føle sig bunden til noget forud bestemt, hvilket vilde kunde have uheldige Følger. Hovedsagen vil imidlertid dog blive at naa Nordspidsen af Grønland eller det Land, der ligger umiddelbart nord derfor. Om hvor langt dette strækker sig, er det naturligvis umuligt at udtale nogen bestemt Mening; men efter den Maade, hvorpaa Kysterne synes at bøje sig sammen, vil deres Skæringspunkt næppe ligge meget ovenfor 84° — $84\frac{1}{2}^{\circ}$. Naar dette Punkt er naaet, vil vedkommende Slædeekspedition — der næppe kommer til at bestaa af flere end Kaptajn Sverdrup og 1 Mand til — søge saa langt syd paa langs Østkysten som muligt. Idealet vilde jo være at komme helt ned til Kap Bismarck (det nordligste af den tyske Ekspedition i

1870 naaede Punkt); men dette er en betydelig Strækning, og den sydligste Del deraf vil muligvis lettere kunne naaes syd fra ad selve Østkysten. Til Slut vil denne Slædeekspedition kunne tage 2 Veje — enten blive ved mod Syd for at søge et af de norske Fangstskibe (eventuelt efter en Overvintring ved Scoresby Sund, hvor det danske Depot paa Kap Stewart er stillet til Kaptajn Sverdrups Raadighed), eller tilbage til Skibets Vinterhavn over Indlandsisen; i hvert Tilfælde vil »Fram« dog sikkert blive nødt til at forblive endnu en Vinter paa samme Sted.

Foruden denne Slædeekspedition, der skal søge at løse Hovedopgaven, vil der dog ogsaa blive udsendt andre Afdelinger i forskellige Retninger, f. Eks. mod Nord, ud i Pakisen — ikke med Polen som Maal, thi den vil visselig aldrig naaes ad denne Vej, da Strømmen er imod — men for at studere Isen, der her skal være uhyre svær i Sammenligning med den, den forrige Fram-Ekspedition havde at gøre med; saadanne Isstudier ville netop komme til at danne et smukt Supplement til de paa sidste Rejse gjorte Undersøgelser.

Men foruden disse Undersøgelser vil der blive foretaget meteorologiske, magnetiske o. l. Observationer, samt endelig geologiske, botaniske og zoologiske Forskninger, og navnlig disse 3 sidste Grene af Videnskaben kunne ventes at ville give et ikke ringe Udbytte. Thi paa alle de tidligere Ekspeditioner er der kun foretaget lidet i den Retning, idet enten ingen af Deltagerne har været videnskabelig uddannet, eller ogsaa er Skibet, og med dette det indsamlede Materiale, gaaet tabt. Netop paa Grund af de to Overvintringer vil der kunne ventes gode Resultater, idet det andet Aars Iagttagelser paa en heldig Maade vil kunne supplere det første Aars.

Endelig i Sommeren 1900 vil Ekspeditionens Maal forhaabentlig være naaet, og Kursen sættes atter hjemad;

men før temmelig sent paa Aaret (i Oktober eller November) vil «Fram» dog næppe ankomme til Norge.

Dette er i Hovedtrækkene Planen. Til at udføre den bliver der ialt 16 Mand, nemlig: Lederen, 2 Officerer, 1 Læge, 3 Videnskabsmænd, 1 Styrmand, 2 Maskinister, 2 Fyrbødere, 1 Stewart og 3 Søfolk*). Provianden, der for største Delen er leveret af I. D. Beauvais i Kjøbenhavn, vil strække til fuldt ud for 4 Aar; men i Virkeligheden vil Ekspeditionen kunne klare sig i meget længere Tid, da Jagten i vedkommende Egne synes at være overordentlig god; flere tidligere Ekspeditioner til Smith Sund, hvis Skibe ere gaaede under, have ernæret sig i længere Tid næsten udelukkende af Jagten. «Fram» er da ogsaa særdeles rigelig forsynet med Vaaben, saavel Haglgeværer som Rifler; de sidste ere det norske Militærgevær (6,5 mm.) — et overordentlig nøjagtigt og kraftigt virkende Vaaben; iøvrigt have flere af Deltagerne deres private Geværer med, saa at der som sagt er et ret imponerende Arsenal ombord. Ligeledes med Hensyn til Ammunition (saavel røgsvagt som alm. Jagt- og Riffelkrudt findes) er der stor Overflod, og Besparinger i denne Henseende ere ogsaa altid ilde anvendte, da Jagten dog er Hovedfornøjelsen paa en saadan Rejse, hvilket er en Faktor, der bør tages Hensyn til. Som de fornemste Objekter for Jagt maa nævnes: Hvalrosser, der findes i stor Mængde fra Kap York og nordover, Bjørne, Sæler, Rensdyr, som dog næppe findes nord for Humboldt Gletscheren (ca. 80°), og Muskusokser, der synes at være særdeles talrige fra det Sted, hvor Rensdyrene holde op; endelig vil der selvfølgelig blive skudt en Masse Fugle. — Foruden Proviant til de i Ekspeditionen deltagende Mennesker er det nødvendigt

*) Alle ombord skulle forøvrigt deltage i det almindeligt forefaldende Sømandsarbejde, hvilket sikkert i Begyndelsen vil falde nogle lidt vanskeligt.

at medføre et betydeligt Kvantum Hundefoder (flere Tons), hvilket vil være indlysende, naar man erindrer, at der forbruges over 50 Kg. om Dagen, idet hver Hund fortærer $\frac{1}{2}$ Kg. Foder; hertil anvendes Klipfisk, Hundekiks og Fedtegrever.

Til at medføre al denne Proviant, samt Kul, Instrumenter, Slædeudrustning o. s. v. behøves der naturligvis ikke lidet Rum. »Fram« er da ogsaa en Skude paa ca. 360 Tons. Den har i Anledning af den forestaaende Tur undergaaet en Del Forandringer, der have skaffet en aldeles forbavsende Plads, uden at Skibets gode Egenskaber derved ere blevne forringede. Hen over hele Fordækket, indtil lidt over 2 Meter agten for Stormasten, er der bygget en ca. 2 Meter høj Hytte, hvilket har bragt »Fram«s Tonnage op fra 307 til 360. Forrest i denne Tilbygning findes 2 Arbejdslokafer (1 paa hver Side); derefter følger en »Salon«, der virkelig er værdig et saadant Navn, idet den er ca. 5×5 Meter; paa hver Side af denne findes 3 Lokafer, der bebos af Ekspeditionens Leder, Lægen, de 3 Videnskabsmænd og den ene Officer; hvert af disse Rum er indrettet med Bogreoler, Hylder o. s. v. efter sin Beboers Ønske, og alle se de nu ret hyggelige ud. Dagslys faas dog kun gennem Dørene, der føre ind til Salonen, hvilket naturligvis er et Savn; men man maa dog erindre, at om Vinteren er det alligevel saa mørkt udenfor, at denne Mangel intet har at sige; forøvrigt findes der en stor Lampe i hvert Rum, og Ekspeditionen medfører 17,400 Kg. Petroleum, der dog ogsaa skal anvendes til at koge ved. Efter Salonen kommer et overordentlig rummeligt Mellemdæk, paa hvilket, som et eget Rum, Kabysen findes; i denne koges der — som sagt — kun ved Petroleum, idet Komfuret er indrettet med flere Brændere (»Primus«); hvorvidt dette er formaalstjenligt, vil Tiden vise, foreløbig høres Stewarten bande ret kraftigt over det.

Naar man er passeret forbi Køkkenet, kommer man

ad en stejl og mørk Trappe ned i den gamle Del af Skibet; der mindes man straks ved de fodhøje Dørtrin om de omhyggelige Forberedelser, der ere tagne for at holde Kulden ude. Ogsaa her findes en »Salon«, der dog ikke er nær saa stor, som den forude; paa hver Side findes 2 Enkeltmandslukafer (optagne af den anden Officer, Styrmanden og de 2 Maskinister), og agter ude ligge 2—3-Mandslukafer. Bag disse er Nægningen til Maskinen (ca. 200 I. H. K); der er her bl. a. foretaget den Forandring, at en Kikkertskorsten er sat op, hvorved Damptrykket forhøjes noget.

Paa Dækket er der fortrinlig Plads, og dog ser det noget belemret ud af Kajakker, Baade o. l. Her kommer ogsaa Hundene til at husere — saa der bliver næppe hyggeligt.

»Fram« fører blot et eneste Raasejl (paa Fokkemasten), ellers blot Snigsejl, hvilket er en uhyre Fordel, naar man har saa faa søkyndige Folk. Paa Toppen af Stormasten findes Tønden, i hvilken Kaptajnen vil faa mangen en ubehagelig Time, naar vi først naa Isen.

Jeg haaber nu at have beskrevet »Fram« nogenlunde anskueligt — i det mindste saa vidt en ikke søkyndig kan det. Hvad angaar dens Bygning, henviser jeg forøvrigt blot til Nansens Bog »Fram over Polhavet«, i hvilken der findes baade Planer og nærmere Redegørelse.

I Morgen (Fredag den 24de Juni) afrejse vi — og jeg tør sige, at alle Deltagerne nære store Forventninger om, hvad Rejsen vil bringe, og alle haabe vi at kunne opfylde de mere eller mindre specielle Hverv, vi have paataget os. Men som for alle Polarekspeditioners Vedkommende saa ogsaa her: Resultatet kender ingen. Det er, som Muhamedanerne sige: »Møjen er vor, Udfaldet Allahs'.«

„Maine“s Undergang.

Efter Marine-Rundschau og Engineering.

(Med 2 Planer).

Da Redaktionen har ment, at det kunde være af Interesse for Tidsskriftets Læsere at blive bekendt med de vægtigste af de Udtalelser, der i Udlandet ere fremkomne mod den amerikanske Forklaring af »Maine«s Undergang, har Redaktionen ladet udarbejde nedenstaaende Uddrag.

Samtidig med at den nordamerikanske Kommission, hvis Arbejde kort er gengivet i Tidsskriftets 2det Hefte, traadte sammen, nedsatte den spanske Admiral i Havanna, efter den spanske Regerings Ordre, en Kommission for at undersøge de nærmere Omstændigheder ved og udfinde Grunden til »Maine«s Undergang. Denne Kommission arbejdede i Havanna samtidig med den amerikanske. Den lod Dykkere undersøge Vraget udvendig og Havnebunden omkring Vraget; derimod blev det ikke tilladt de spanske Dykkere at komme ind i »Maine« for at undersøge den indvendig. Kommissionen afgav Betænkning en Ugestid efter, at den amerikanske Kommission havde afgivet sin.

I Betænkningen udtales, at det maa anses for umuligt, at »Maine« skulde være bleven ødelagt ved Sprængning af en undersøisk Mine. En selvvirkende Mine kunde ikke tænkes, da »Maine« ofte havde svajet hele Kompasset rundt i de 3 Uger, Opholdet varede.

En ikke selvvirkende, elektrisk Mine (Sigtemine) havde heller ikke bevirket Katastrofen, da der hverken fandtes Observations- eller Tændstation, ejheller noget elektrisk Kabel ud til Eksplosionsstedet.

Ingen af de Fænomener, der i Almindelighed ledsage en Minesprængning, saasom Vandopkast, Bevægelse i Vandet, Rystelser i Land, dræbte Fisk e. l. observeredes, ligesom den nærliggende Havnekaj heller ikke havde taget nogen Skade.

Det var ikke lykkedes Kommissionen at faa konstateret, hvormeget og hvilke eksplosive Stoffer, der fandtes ombord i »Maine«; det var heller ikke bleven tilladt Kommissionen at afhøre nogen af »Maine«s Besætning; endelig var Kommissionen bleven forhindret i ved Dykkere at lade Vraget undersøge indvendig, førend Amerikanerne i Slutningen af Marts havde forladt Havannas Red, og da var »Maine« sunket saa dybt ned i Mudderet, at en saadan Undersøgelse af Vraget var umulig.

Havbunden under og omkring Vraget var derimod straks bleven undersøgt af spanske Dykkere, uden at disse havde kunnet konstatere nogen Forandring eller Fordybning i denne. (De amerikanske Dykkere havde forklaret, at der fandtes en stor Fordybning omkring det Sted, hvor Stævnen traadte ned i Mudderet).

Det var udenfor al Tvivl, at der havde fundet en Eksplosion Sted i »Maine«s forreste Magasinkompleks.

Endelig udtaler Kommissionen, at man aldrig har set noget Eksempel paa, at Sprængningen af en Mine under et Skibs Bund har havt en Eksplosion af dettes Magasiner til Følge; derimod kan der tænkes adskillige andre indre Aarsager, som kunde have frembragt Varme og Ild og derved foraarsaget en Eksplosion af Krudtmagasinerne.

Kommissionen afslutter sin Betænkning med følgende Konklusion:

- 1) »Maine« er ødelagt ved en Eksplosion i Forskibet.
- 2) Efter Planer af »Maine« fandtes paa det Sted, hvor Eksplosionen er foregaaet, Skibets forreste Kompleks af Krudt- og Granatmagasiner.
- 3) Disse Ammunitionsrum stødte, efter Planen af Skibet, umiddelbart op til Kulkasserne.
- 4) Eksplosionen har kun havt indre Aarsager.
- 5) Det har været umuligt for den spanske Kommission at bestemme den indre Aarsag til Eksplosionen.
- 6) En eventuel nøjere Undersøgelse af Vraget vil bekræfte Rigtigheden af Kommissionens Slutninger; men en saadan Undersøgelse er ikke nødvendig.

Den spanske Kommission har arbejdet under meget vanskelige Forhold. Der er af den amerikanske Kommission udslynget den forfærdeligste Beskyldning mod Spanien, og den spanske Kommission har kun haft en meget indskrænket Adgang til at forsvare sig mod og til at gendrive denne Beskyldning. En vigtig Omstændighed er, at det ikke er lykkedes at finde noget Kabel ud til Eksplosionsstedet, uagtet der sikkert fra amerikansk Side er gjort alt for at opdage et saadant.

Den Passus i Betænkningen, der omtaler Fænomener, der i Almindelighed ledsage Minesprængninger, er for saa vidt mindre heldig, som en Beskadigelse af en Havnekaj, der ligger $1\frac{1}{2}$ Kblgd. borte fra Eksplosionscentret, sikkert er utænkkelig. Rystelser i Land maa vistnok ogsaa være lige stærke, enten den eksploderende Ladning er indesluttet i en Minekasse, eller den ligger i Bunden af et Skib.

Da Spørgsmaalet, om hvad der har været den sande Aarsag til »Maine«katastrofen, er af den største Betydning for Søofficerer og Skibskonstruktører, er Kommissionsbetænkningerne fra forskellige Sider tagne op til nærmere Undersøgelse, og da særlig den amerikanske,

der jo baade er den største og den eneste, der er bygget paa Undersøgelser af Vraget. Her vil i det følgende blive givet et kort Uddrag af de vigtigste af de til Sagens Belysning fremkomne Indlæg.

Til Forstaaelse af disse henvises til de 2 i Tidsskriftets 2det Hefte gengivne Tegninger fra den amerikanske Betænkning, samt til medfølgende Plan og Snit af »Maine«s Magasiner.

I *Marine-Rundschau* (Juni Hefte) har Korvettenkapitän *Hermann Gercke* gjort Katastrofen og Betænkningerne til Genstand for en omhyggelig Undersøgelse. I sin Indledning bemærker Forfatteren, at det jo ikke kan undgaas derved at komme ind paa en Kritik af de foreliggende Arbejder; men han fastholder, at det paa ingen Maade har været hans Hensigt at antyde, at nogen af de to Kommissioners Medlemmer skulde have handlet imod deres bedste Skøn.

Den amerikanske Kommission skriver i sin Beretning Punkt 5, at Kølbruddet ved Spant 18 kun kan være frembragt af en Mine, der er eksploderet under Spant 18 og lidt til Bagbord, og at denne Eksplosion har frembragt en Eksplosion af Magasinerne.

Herimod indvender han:

1) Paa Sprængteknikkens nuværende Standpunkt er det umuligt at skelne Virkningerne paa Vraget af to Eksplosioner, der have ligget saa tæt ved hinanden, og som ere fulgte umiddelbart efter hinanden.

2) Det maa anses for umuligt, at en Minesprængning skulde have tændt Krudtmagasinerne. Stødet og Rystelserne kunne ikke have frembragt Eksplosionen, da der kun fandtes Krudt i disse Magasiner; der maa nødvendigvis have været Flamme for at tænde. Men Skibsbunden viser, at den af en langsomt virkende Kraft er dreven op; skulde nu en Mine have frembragt en saadan Virkning, maatte den være meget stor og ladet

med et meget langsomt brændende Sprængstof. Ved Eksplosionen af Minen maatte Skibsbunden være trykket op i en Bule paa 34' Højde, inden den dobbelte Bund revnede; thi var Bunden revnet tidligere, vilde Flammen fra Minen paa et tidligere Tidspunkt have tændt Magasinerne, og Buledannelsen være ophørt.

Men man kan ikke tænke sig, at den Flamme, der opstaar, naar en Mine tændes, skulde være tilstrækkelig længe til først at drive en Skibsbund 34' i Vejret og dernæst gennem Revner i den dobbelte Bund tænde Krudt, der er indesluttet i vandtætte Ladningskasser.

3) Dersom en Mine havde frembragt Bulen i Skibsbunden, vilde denne umulig have faaet den tilspidsede Form, som den efter Dykkernes Opgivelse har, især da der ved Bulens øverste Punkt fandtes et vandtæt, tværskibs Skod (Spant 18).

Medens det af ovennævnte Grunde er højst tvivlsomt, om nogen Mine er sprængt under Bunden, saa er det sikkert, at »Maine's« Magasiner ere sprungne i Luften, og han gaar nu over til at undersøge, hvorledes denne sidste Eksplosion vilde virke paa Skibet, idet han opstiller følgende Ræsonnement:

Kan det vises, at en Eksplosion af Magasinerne kunde frembringe lignende Virkninger paa Skibet, som de foreliggende, da kan man med en til Vished grænsende Sandsynlighed slutte, at en saadan alene har bevirket Ødelæggelsen. Hypotesen om den undersøiske Mine maa da falde bort af sig selv.

Han antager, at Eksplosionen er begyndt i 15^{cm}. Reservemagasin agtenfor Spant 24.

Enhver Eksplosion søger at bane sig Vej i den Retning, hvor den træffer den mindste Modstand. Mellem Spant 24 og 30 er Skibet meget forstærket om Styrbord, da det forreste Barbettetaarn staar her. Da Bunden og Siderne ere i Vand, vil mindste Modstandslinie falde skraat opefter og til Bagbord. I denne Retning maa

Hovedvirkningen vise sig, og dette stemmer ogsaa ganske med, hvad der er oplyst ved Dykkernes Undersøgelse af Vraget, medens Virkningen om Styrbord er langt mindre. Ved Eksplosionen er Skibet næsten brudt over, saaledes at forreste Taarn har fulgt Forskibet. Agterskibet vil nu, paa Grund af agterste Taarn, krænge over til Bagbord, hvilket stemmer med Vidnernes Forklaring og med Agterskibets Stilling paa Bunden. Forskibet lægger sig Styrbord over, samtidig med at Vandet strømmer ind i det, og vil nu hurtigt synke med Stævnen først, da den agterste Del af Forskibet endnu ved Dele af langskibs Spanter og Klædning er forbunden med Agterskibet. Ved denne Drejning af Forskibet om en vandret Axe, tvinges Kølen op i det ødelagte Rum; herved frembringes det omvendte ∇ af Kølen ved Spant 18. Under Eksplosionen har hele Skibet bevæget sig til Styrbord, medens Forstævnen tidlig har boret sig fast i Mudderet; herved fremkommer den indbyrdes Stilling mellem de to Dele af Skibet. I vandret Projektion staar de omtrent vinkelret paa hinanden. Det gaadefulde Hul i Havnens Bund, hvis det ikke har været et Foster af nogle Dykkeres Fantasi, kunde sikkert være opstaaet ved, at Stævnen tvinges over i en anden Stilling, idet Agterskibet bevæger sig til Styrbord og derefter synker.

Efter det foreliggende anser han det for sandsynligt, at en Eksplosion af »Maine's Magasiner alene har bevirket Skibets Ødelæggelse.

Hvorledes Eksplosionen er opstaaet, er naturligvis meget vanskeligt at sige og vil maaske aldrig blive fuldt opklaret; men den største Sandsynlighed taler for en Selvantændelse af Kullene i A₁₆, der ligger langs 15^{cm} Reservemagasin, eller Selvantændelse i Proviantkælderen om Bagbord, der ogsaa støder op til Reservemagasinet. Det er nemlig oplyst, at der i denne Kælder fandtes en Del Klæder. Han gør opmærksom paa, at Kulkasserne B₄ og B₆ samme Dag, Ulykken skete, og

de nærmest foregaaende Dage vare blevne maledede, og minder i den Anledning om den Ulykke, der overgik den engelske Korvet »Doterel«, der blev ødelagt ved en Eksplosion af forreste Krudtmagasin. Her var brændbare Luftarter, udviklede af Maling, Skyld i Ulykken.

Han afslutter sit interessante og dygtige Arbejde med den Bemærkning, at Fremtiden vil vise, om den amerikanske Kommissionsbetænkning anses for rigtig.

Thi har en Minesprængning med sine Følger saa voldsomme Virkninger paa et Skib, maa man i Fremtiden gaa til store Forandringer i Skibskonstruktionen, saasom Forstærkelse af Skibsbunden, Flytning af Ammunitionsmagasiner m. m.

Sker dette ikke, maa man anse det for et sikkert Bevis for, at Skibskonstruktører og Søofficerer have underkendt den Aarsag til Katastrofen, der fremsættes af den nordamerikanske »Maine«-Kommission.

Endvidere har det engelske Tidsskrift *Engineering* aabnet sine Spalter for en Række Indlæg, hvoraf nogle varmt forsvare den amerikanske Kommissionsbetænkning, medens andre angribe den.

Redaktionen aabner den 22 April Rækken af Artikler med en Anmeldelse og Kritik af den amerikanske Betænkning, hvori det blandt andet siges, at Kølbruddet ved Spant 18 ikke synes at være frembragt ved en Minesprængning, men snarere ved en Bøjning, da Yderbunden har holdt.

Der fremsættes nu en Hypotese, der gaar ud paa, at Kølen, i det Forskibet synker, medens Agterskibet endnu bæres, bøjes op i Skibet. Hypotesen falder meget nær sammen med den af *Marine-Rundschau* gengivne Artikel.

Efter at Diskussionen er aabnet med denne Artikel, følge nu adskillige andre.

En af de første har næsten et officielt Præg. Den

amerikanske Millitær Attaché ved Gesandtskabet i Berlin, Løjtnant i den amerikanske Marine Niblack, nedlægger straks en skarp Protest mod Redaktionens Artikel. I Anledning af, at Redaktionen har hævdet, at der ikke er givet Spanierne nogen Adgang til at gendrive den mod dem rettede Beskyldning, gør han gældende, at det er Kapitain Sigsbee og hans Mandskab, der har staaet for Retten som Anklagede for at have sat Skibet til, og at Retten fuldstændig har frifunden dem. Han omtaler den glimrende Aand og Disciplin, der hersker i den amerikanske Marine. Han gaar i sit Indlæg endnu videre end Retten, idet han blandt andet skriver: »... every possible theory falls to the ground other than that of treachery«. Han beklager til Slutning, at den europæiske Presse og mange Søofficerer, som han har talt med, stiller sig tvivlende overfor den amerikanske Kommissionsbetænkning; men han beroliger sig med, at det kun er, fordi de vægre sig ved at tiltro noget Menneske en saadan Forbrydelse, som den at sprænge et Skib i Luften.

To Indsendere angribe den amerikanske Kommissionsbetænkning og fremsætte hver sin Hypotese, der imidlertid begge ere blottede for al Rimelighed. Den første mener, at Bunden af Siderne kunde være sugede ind ved det Vacuum, der opstaar efter Eksplosionen. Han beregner Trykket paa 50 □' Bund til 4000 Tons. Det samlede Tryk, der pludselig kommer paa Bunden, anslaaer han til 20,000 Tons. Han begaar imidlertid flere aabenbare Fejl; han gaar f. Eks. ud fra, at der efter Eksplosionen dannes et absolut lufttomt Rum. Den anden Indsender mener, at naar Panserdækket sprænges tilvejs, maa det tage Bunden med sig op, en Antagelse der er ganske uholdbar, da den eksploderende Ammunition ligger mellem Panserdækket og Bunden.

Større Betydning har imidlertid en Serie Artikler af Oberstløjtnant i den engelske Arme *J. T. Buchnill*.

Han skriver i Indledningen, at den voldsomme Op-hidselse af Befolkningen i de nordamerikanske Fristater, der var en Følge af Kommissionsbetænkningen, gav Stødet til Krigen, og er endnu den bærende Kraft i denne. Hver Gang Amerikanerne ere gaaede i Kamp, har det været under Krigsraabet »Remember the Maine«. Kunde man vise, at Retten rimeligvis har taget Fejl i sine Slutninger, vil sikkert Udsigterne til Fred være rykket betydeligt nærmere.

Han begynder med at undersøge Forholdene ved »Maine«s Ankomst og viser ved Telegrammer, vekslede mellem Regeringen og Generalkonsul Lee, at Autoriteterne i Havanna først den 24 Januar om Eftermiddagen, kun 18 Timer inden »Maine«s Ankomst, fik Underretning herom.

Han opstiller nu følgende 3 Spørgsmaal:

I. Kan man tænke sig, at Spanierne inden den 24 Januar havde nedlagt Miner i Havannas Havn.

II. Kan det tænkes, at der Natten mellem den 24de og 25de Januar var bleven nedlagt en Mine ved Bøje Nr. 4.

III. Kan det tænkes, at der efter »Maine«s Ankomst var bleven nedlagt en Mine ved den Bøje, hvori »Maine« laa fortøjet.

I. Han anser det for umuligt, at der skulde være nedlagt Miner i Havnen. Hvis Hensigten havde været at forsvare Havnen, vilde man have nedlagt Minerne i Indløbet, der kun er 1—2 Kblgd. bredt. En Nedlægning af Miner i Fredstid vilde sikkert være bleven bekendtgjort; i hvert Tilfælde kunde det ikke gaa ubemærket hen.

II. Det er utænkeligt, at en Mine skulde være klargjort og udlagt i de 18 Timer, der forløb fra det Øjeblik, Generalkonsulen modtog Underretningen om »Maine«s Ankomst, og indtil det fortøjede paa Reden, særlig da Guvernøren paa dette Tidspunkt var bortrejst. Man kan jo ikke antage, at den Embedsmand, der har

fungeret i hans Sted, har turdet tage en saadan Beslutning, samtidig med at den spanske Regering gjorde Alt muligt for at forebygge en Krig med Amerika. Og uden Autoriteternes Vidende kan en Mine næppe være udlagt i en befærdet Havn, kun $1\frac{1}{2}$ Kblgd. fra Havnekajen, 2 Kblgd. fra den tyske Krydser »Gneisenau«, der afgik lige inden »Maine's Ankomst, og kun 1 Kblgd. fra Krydseren »Alfonso XII«.

III. Den amerikanske Undersøgelseskommision har konstateret, at der ombord i »Maine«, efter Ankomsten til Havanna, holdtes et meget skrap Udkig, og at alle Fartøjer, der om Natten nærmede sig Skibet, bleve prajede og bortviste. Da Bøjen, hvori »Maine« for-tøjedes, var moret til 2 Ankre, har den ikke kunnet forandre sin Plads kendeligt. Det er nu i høj Grad usandsynligt at antage, at det kunde lade sig gøre, ubemærket fra »Maine«, at nedlægge en Mine i en Afstand, der i det højeste kunde blive 60' fra »Maine's Stævn, især da Nætterne vare lyse. Maanen var i 1ste Kvarter d. 29 Januar, Fuldmaane indtraf d. 6 Februar og sidste Kvarter d. 14 Februar.

Efter disse indledende Bemærkninger gaar Forfatteren over til en nærmere Undersøgelse af Forbørene, hvor han paaviser adskillige Modsigelser.

Retten skriver i sin Betænkning, at der har været 2 tydelig adskilte Eksplosioner. Det er ved at betragte Vidneforklaringerne ganske mærkeligt, at Retten er kommen til dette Resultat, da baade Chefen, Næstkommanderende og adskillige andre Vidner kun mene at have hørt 1 Eksplosion. Chefen og Næstkommanderende befandt sig begge agterude, altsaa fjernt fra Eksplosionscentret; der maa dels af denne Grund, og dels paa Grund af deres Stillinger i Skibet, tillægges deres Forklaring paa dette Punkt megen Vægt.

Ved en Sammenligning af Vidneforklaringerne om dette Punkt finder han:

1) At 17 Vidner angive at have hørt 1 Eksplosion.
 2) 11 Vidner: en rullende Lyd, med stærke Vibrationer og derefter fulgt af 1 stor Eksplosion.

3) 2 Vidner: 1 Eksplosion fulgt af en rullende Lyd, med Vibrationer og Vridninger af Skibet.

4) 6 Vidner: 2 Eksplosioner, tydelig adskilte, men umiddelbart efter hinanden; af disse 6 vare 3 ombord i »City of Washington»; de have muligens opfattet Stødet gennem Vandet som den første og Knaldet som 2den Eksplosion.

5) 7 Vidner: 2 Eksplosioner, adskilte af et længere Tidsforløb; blandt disse flere Officerer, der vare under Dækket. De kunne muligvis have opfattet Larmen ved Kommandotaarnets og Skorstenenes Omstyrning som 2den Eksplosion; samt 1 Vidne udenfor Skibet.

I alt have 43 Vidner afgivet Erklæring om Eksplosionernes Antal. Heraf falder 30 Stemmer paa 1 Eksplosion med Rullen og Vibrationer enten før eller efter; 13 Stemmer for 2 Eksplosioner, hvoraf 6 med ganske kort og 7 med længere Tidsforløb.

Af disse uoverensstemmende Forklaringer drager han den Slutning:

1) Der har været en 1ste, mindre Eksplosion, kun observeret af nogle; men ikke af alle de overlevende, og sikkert ikke opfattet af Vidner udenfor Skibet. 2) Den er bleven umiddelbart efterfulgt af en Rullen med Vibrationer af Skibet, der 3) kulminerede i en stor Eksplosion, som 4) efterfulgtes af Larmen fra Skorstenenes, Kommandotaarnets og Vragresters Fald paa Dækket, og 5) afsluttedes med Vandets Indstyrning i Eksplosionskrateret og i den forreste Del af Skibet.

Han gaar nu over til en Undersøgelse af Dykkernes Forklaringer, hvor han ogsaa paa flere Punkter finder Modsigelser.

Saaledes gør han opmærksom paa, at den omtalte store Fordybning i Havnens Bund, der er opgivet af

«Maine» Dykkere, efter en privat, af Amerikanerne antaget, meget rutineret Dykkers Udsagn slet ikke fandtes. Snarere fandtes en Forhøjning paa Bunden, frembragt ved Vædderens Nedtrængning.

Adskillige tomme Ladningskasser, der bleve tagne op af Dykkerne, vare i en saadan Tilstand, at man vanskeligt kunde afgøre, om de vare eksploderede. Forfatteren gør opmærksom paa, at da disse Kasser ere eksploderede i et Rum, hvor der paa Grund af andre Eksplosioner allerede fandtes et højt Tryk, have Paa-virkningerne paa Kasserne været betydelig mindre, end hvis Eksplosionen var foregaaet i fri Luft.

Den eneste Sagkyndige paa Sprængteknikkens Omraade, der afhørtes, var Commander Converse. Han antager, at en Mine, der kunde have ødelagt Bunden, maatte have ligget omtrent under Spant 27. Minen maatte have været meget stor og ladet med Krudt. Han mente, at Minens Sprængning skulde have foraarsaget et stort Vandopkast, der havde løftet Skibet og kastet det Styrbord over. Men alle Vidnerne hævdede, at der ikke kom en Draabe Vand op. Retten tog i sin Betænkning ikke meget Hensyn til hans Sagkundskab, idet den fastslog, at en Virkning paa Bunden, som den foreliggende, kunde kun være frembragt af en Mine under Spant 18.

Efter det Foreliggende finder han, at Teorien om den store Mine under Bunden, der først fremsattes af Commander Converse og senere af Retten, men rigtig nok paa et andet Sted, ikke alene er usandsynlig, men af følgende Grunde umulig:

1) En saadan Minesprængning vilde have fremkaldt en Rystelse af Skibet, betydelig for stærk til, at den af adskillige Vidner kunde lignedes ved et Knald, som fra en 15 cm. Kanon.

2) Skyldtes Katastrofen en undersøisk Mine, der eksploderede lige under Magasinerne, vilde disse blive drevne tilvejs, og Amunitionen maatte i saa Fald ses

eksploderende oppe i Luften; men intet Vidne har bemærket noget saadant, hvorimod det, efter Vragets Beskaffenhed, maa anses for sikkert, at Magasinerne ere eksploderede, medens de vare paa deres Plads i Skibet.

3) Var Katastrofen bevirket ved Sprængning af en stor Mine under Bunden, vilde Virkningerne paa Skibet have været ganske andre.

Han henleder i denne Anledning Opmærksomheden paa de Sprængningsforsøg, der i Sommeren 1876 ved Portsmouth anstilledes mod H. M. S. »Oberon«. Ved et af Forsøgene sprængtes en med 500 Pd. Skydebomuld ladet Mine mod Skibet. Minen var sænket tilbunds paa 8 Fv. Vand, dens Afstand fra Skibsbunden var 39'. Minen var anbragt under Styrbords Side af Skibet og (mærkelig nok) under Spant 18. Ved Sprængningen blev den dobbelte Bund under 3die langskibs Spant brudt. Skaden var dog ikke større, end at Vraget kunde bugseres ind paa lægt Vand og sættes paa Grund. Selv om en mod »Maine« udlagt Mine var endnu kraftigere, vilde selv med den mindre Afstand c. 10—12', Resultatet være bleven det samme, nemlig Bunden brudt, Siderne hele. Men i »Maine« var det særlig den ene Side, det gik ud over, medens Dele af Bunden ere blevne tilbage. At en saadan Krudtmine maa have været meget stor, følger af sig selv, da Krudts eksplosive Kraft forholder sig til Skydebomulds som 1 : 3.

4) Der kom ikke en Draabe Vand op med Op-sprængningen.

5) En Mine, der er i Stand til at bøje Kølen og den dobbelte Bund, samt drive disse 34' tilvejs, vilde ikke have bøjet dem i den spidse Vinkel, som findes ved Spant 18.

Andre Grunde kunne anføres, f. Eks. den om de døde Fisk; men der er sagt nok til at rejse en alvorlig Tvivl om Betænkningens Rigtighed, og denne Tvivl vil næsten blive til Vished, naar man undersøger, hvilke

Virkninger paa Skibet de indre Eksplosioner alene vilde have havt.

Han gennemgaar nu kort den af Redaktionen for *Engineering* fremsatte Hypotese, hvorefter Kølen ved Stævnens Synken skulde være højet op. Han finder Hypotesen meget antagelig. Han tilføjer, at Skibets Bevægelse til Styrbord og fremefter under og efter Eksplosionen kan have bragt de 2 Dele af Skibet hen i den Stilling, hvori de fandtes. Dog indrømmer han, at han finder Vanddybden, c. 14' under Kølen, temmelig ringe til, at Brydningen af Skibet kan være foregaaet ganske paa ovennævnte Maade.

Selv opstiller han nu følgende Hypotese:

1) At der har fundet en mindre Eksplosion Sted i 15 cm. Reservemagasin omtrent ved Spant 27.

2) At hele Magasinets Indhold straks er bleven antændt.

Eksplosionskraften har søgt at bane sig Vej efter mindste Modstandslinie, altsaa til det 25 cm. Granatmagasin og til Patronmagasinet der er bleven tændt. Det langskibs Skod, der adskilte Reservemagasinet fra Kulkasse A₁₆, har derefter givet sig. Da Trykket stadigt er vokset, ere Dækkene blevne løftede, og Bagbords Side har givet sig udefter, samtidig med at Skodderne til 25 cm. og til det forreste 15 cm. Krudtmagasin have givet efter.

Denne Del af Eksplosionen er, hvad Vidnerne have betegnet som et Knald efterfulgt af Rullen, Vibrationer og Vridninger af Skibet; den har varet 2—3 Sekunder.

3) Nu er Hovedeksplosionen fulgt i det Øjeblik, det 25 cm. Krudtmagasin er bleven tændt; men da Krudtet var langsomtbrændende (brunt prismatisk), har Eksplosionen hovedsagelig søgt sig Vej gennem de Aabninger, der allerede vare banede af den forudgaaende, mindre Eksplosion, altsaa opefter og til Bagbord, og har fejlet Alt, hvad den har mødt paa sin Vej, bort.

Ekspllosionen har taget en kendelig Tid, og da den særlig er gaaet Bagbord ud, har den meddelt Skibet en Bevægelse til Styrbord.

Denne Ekspllosion har nu ødelagt Dækkene, Siderne og slaaet Skibsbunden ned. Da Havnebunden imidlertid var saa tæt under Skibet, har Ekspllosionen fremkaldt en stærk Reaktion, der i Forbindelse med det tilstrømmende Vand har bevirket, at den beskadigede og i høj Grad svækkede Bund atter er bleven trykket op over sin oprindelige Stilling. Nu har Agterskibet faaet en fremadgaaende Bevægelse, frembragt ved Vandets Tryk paa Middelpantet agterfra, samtidig med at der var opstaaet et Vakum paa Eksplotionsstedet. Den Kraft, som har bevæget Agterskibet forefter, har dog været langt mindre end den, der under Ekspllosionen drev Skibet Styrbord over. Bevægelsen Styrbord over er for Stævns Vedkommende bleven standset dels af Kæden, der var hekset i Bøjen, dels af Stævnen, der tidlig er sunken, med Vædderen nedefter, og har boret sig dybt ned i Mudderbunden. Ankerkæden fandtes strakt til Bagbord mellem Bøjen og Klysset.

Skibet har været underkastet følgende Kræfter:

En brydende Kraft, idet Skibet bevægede sig sidelæns, medens Stævnen holdtes fast.

Reaktionen fra Havns Bund og Vandtrykket, der søgte at tvinge Bunden op.

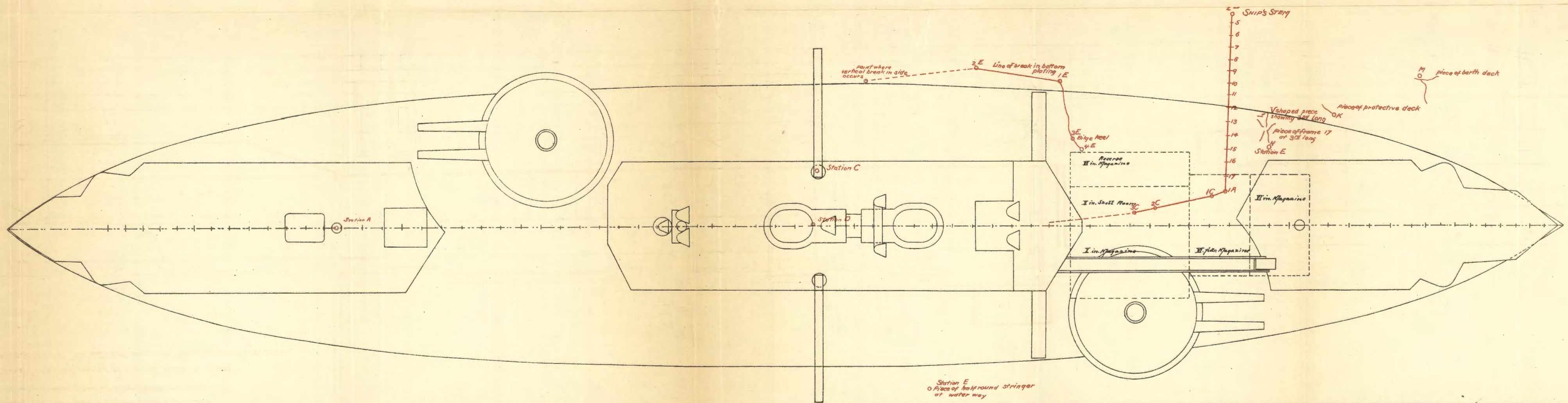
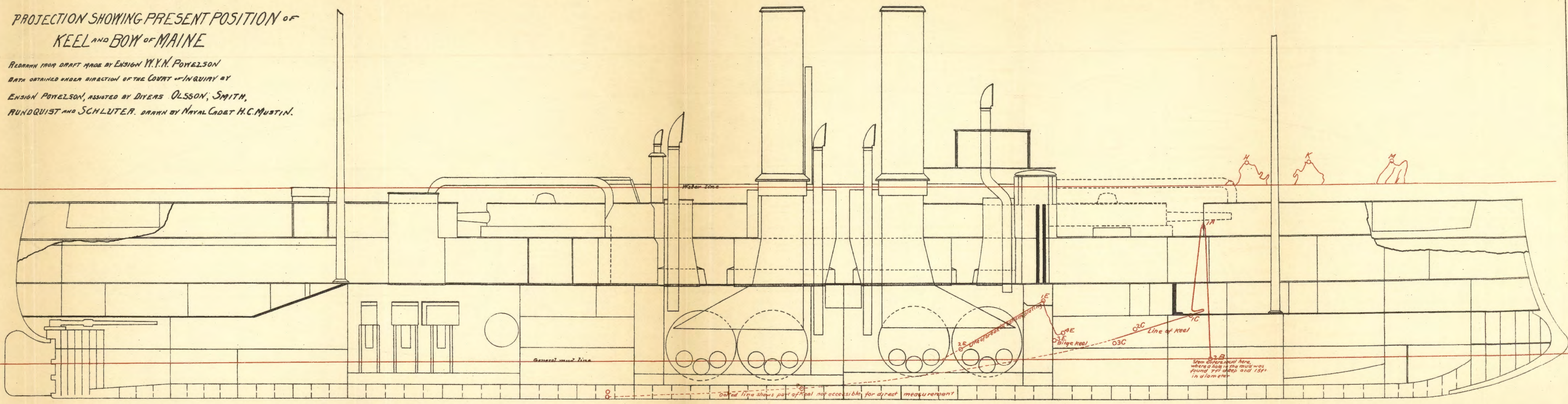
En foreftergaaende Bevægelse af Agterskibet, der bevirkede en Sammenkramning af den dobbelte Bund og af de langskibs Forbindelser, hvor disse endnu fandtes.

En brydende Kraft, der opstod ved, at Stævnen hurtigt sank, samtidig med at Forskibet krængede Styrbord og Agterskibet Bagbord over.

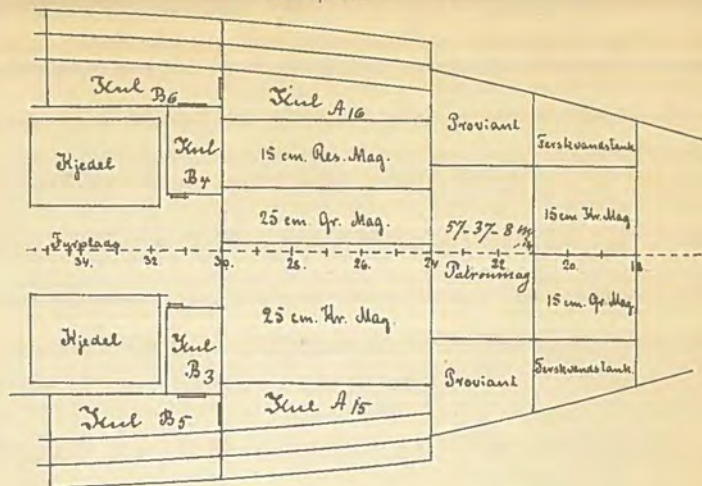
Efter at Ekspllosionen af Skibets forreste Magasiner havde ødelagt dette, vilde ovennævnte Kræfter dels have bragt Skibets Dele i den indbyrdes Stilling, i hvilken de ligge paa Havnebunden, dels frembragt de Bøjninger og

PROJECTION SHOWING PRESENT POSITION OF
KEEL AND BOW OF MAINE

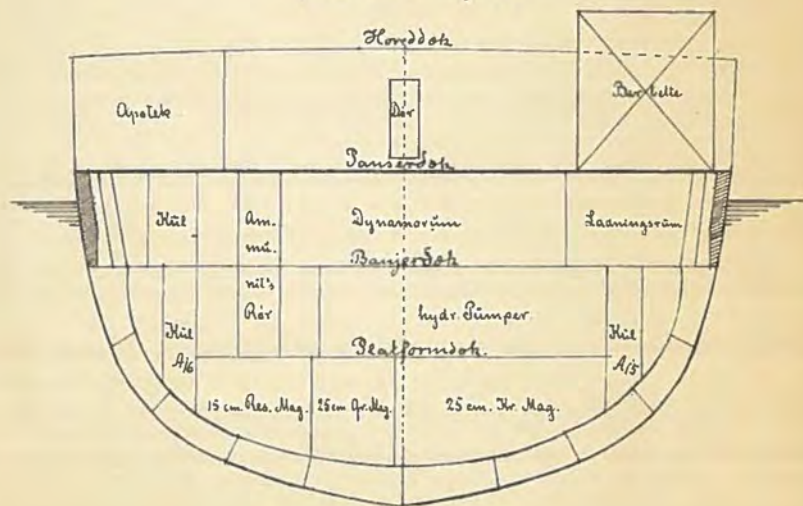
REDRAWN FROM DRAFT MADE BY ENSIGN W.Y.N. POWELSON
DATA OBTAINED UNDER DIRECTION OF THE COURT OF INQUIRY BY
ENSIGN POWELSON, ASSISTED BY DIVERS OLSSON, SMITH,
RUNDQUIST AND SCHLUTER. DRAWN BY NAVAL CADET H.C. MUSTIN.



Last plan.



Spant 24 set agterfra



Vridninger af Spanter, Køl og Klædning, som fandtes paa Vraget.

Aarsagen til Eksplosionen vil man rimeligvis aldrig faa opklaret. En Selvantændelse af Kullene i A₁₆ var det sandsynligste. Kulkassen A₁₆ var vanskelig at fylde og tømme, Kullene, 40 Tons New River bløde Kul, havde derfor ligget lang Tid i Kassen. Denne laa langs hele den udvendige Side af 15 cm. Reservemagasin, hvor blandt andet alle Salutladningerne opbevaredes. Der fandtes i Magasinerne ingen isolerende Inderklædning, saaledes at Kullene og Krudtladningskasserne begge laa op mod samme tynde Staalvæg. I de fleste Mariner ere Krudtmagasinerne indvendig forede med Træ, ligesom man saa vidt muligt undgaar, at Krudtmagasiner og Kulkasser ligge Side om Side. A₁₆ var rigtignok bleven inspiceret samme Dag, Ulykken skete; den var endvidere forsynet med Termostater; men ingen af disse Omstændigheder udelukker imidlertid, at en lokal Selvantændelse af Kullene lige op ad Skoddet til Krudtmagasinet kan have funden Sted. De anvendte Termostater arbejdede heller ikke tilfredsstillende; saaledes er det oplyst, at disse hyppigt have allarmeret, selv om de tilsvarende Kulkasser vare tomme.

Han slutter sit udmærkede Indlæg med et Raad til Amerikanerne om at opgive Tanken, at »Maine« skulde være sprængt af spanske Autoriteter — eller med deres Vidende —, da alle Jagttagelser og Undersøgelser bestemt pege i en anden Retning og vise, at kun indvendige Eksplosioner have funden Sted.

Anm. I Artikelen •Maine's Undergang i 2det Hefte Pag. 156 Linie 10 f. o. er ved en Fejl kommen til at staa Spant 18 i Stedet for Spant 27.

Nogle Bemærkninger angaaende Udtalelser om Helbred paa Forfremmelses- og Bedømmelseslister.

Af Alfred Madsen, Reservelæge i Marinen.

Paa Forfremmelses- og Bedømmelseslister saavel for Officerer som for Underofficerer i Marinen findes, som bekendt, en Rubrik for Udtalelser om Helbred.

Indtil 13. Nov. 1890 var det Chefen for paagældende Skib eller Institution, som udfyldte denne af egen Viden. Det var da klart, at Udtalelserne kun kunde komme til at gælde vedkommendes Helbred i Forhold til Tjenesten.

Efter 13. Nov. 1890 ville, ifølge Ministeriets Bestemmelse af samme Dato¹⁾, disse Udtalelser om Helbred være at afgive efter Samraad med vedkommende Læge.

Ved denne Ordning bliver Udtalelsen om Helbred noget andet end tidligere, en Slags Lægeerklæring, hvilket ogsaa den senere i Bestemmelsen givne Tilføjelse slaar fast, idet den siger, at, hvor ingen Læge haves til Tjeneste, gives Udtalelsen en udtrykkelig Tilføjelse om,

¹⁾ Marineministeriet har bestemt, at de paa Forfremmelseslisterne og Bedømmelseslisterne beordrede Udtalelser om Helbred ville være at afgive efter Samraad med vedkommende Læge. Hvor ingen Læge haves til Tjeneste, gives Udtalelsen en Tilføjelse om, at den er afgiven uden saadant Samraad.

Udtalelser om Helbred paa Forfremmelseslister for Læger gives af Chefen alene.

at den er afgiven uden Samraad med Læge. — Hvis denne Erklæring, som det jo maa være Meningen, kan faa Betydning ved Forfremmelser, maa man undres over, at det vedblivende er Chefen, som afgiver den, og at Lægen ikke har nogen Indflydelse paa dens Affattelse, end sige underskriver den. Der kan herved i den komme til at indgaa Ting, som han aldrig vilde anerkende, men som dog kommer til at staa for hans Regning. — Naar dette er klart, ville Udtalelserne komme til at miste største Delen af den Værdi, som man ved Bestemmelsen af 18/11 90 synes at have villet give dem.

Værre er det imidlertid, at Lægens Oplysninger til Forfremmelseslisterne ere i Fare for at blive vildledende og Bedømmelser, foretagne efter dem, uretfærdige. — Saa længe Lægen ikke har Ret til at forlange, at den Mand, angaaende hvem han skal raade Chefen, skal underkaste sig en Undersøgelse, vil Lægens Kendskab til Befalingsmændenes Helbred kun have sin Oprindelse fra den eller de Gange, han har behandlet dem. Han vil i disse enkelte Tilfælde faa Lejlighed til at gøre en fuldstændig Undersøgelse, og vil vel ogsaa kunne danne sig en begrundet Mening om vedkommendes Helbred. Men de fleste af Befalingsmændene blive jo heldigvis ikke syge, og disses Helbred kan han ingen Mening have om. Der er derfor intet i Vejen for, at en og anden af dem kan have meget graverende Svagheder, som aldrig ere komne til Lægens Kundskab. — At en Læge skal udtale sig efter de Iagttagelser, som han mod vedkommendes Vidende og Villie kan gøre i det daglige Liv, og efter de Oplysninger, han faar ved daglig Omgang, vil vist ingen forlange af ham. — En Læge véd som Læge kun Besked om de Ting, han har erfaret ved Undersøgelse eller Lægeeksamination.

Man vil maaske sige, at man heller ikke forlanger af Lægen, at han skal give Oplysning om andet end, hvad han har erfaret ved sin tjenstlige Lægegærning, idet man ved Udtalelser om Personer, som ikke have

været underkastede Lægebehandling, kan give Udtalelsen om Helbred en rent negativ Form. — Det kan man! Men det er kun en Maade at komme uden om Spørgsmaalet paa, og har næppe været Meningen med Ministeriets Bestemmelse. — Gør man imidlertid ikke dette, eller bliver en saadan negativ Udtalelse af et Forfremmelsesraad opfattet som et rent Sundhedspas, vil her blive Plads for megen Uretfærdighed.

Bestemmelsen af ¹³/₁₁ 90 giver imidlertid Anledning til et andet Spørgsmaal, som man aldeles ikke kan komme udenom, og det er dette: Har Lægen Ret til, og bør han være forpligtet til at give Chefen Oplysninger, som kunne have Betydning for en Mands Helbred, men som ere betroede ham i Egenskab af behandlende Læge? — Efter den omtalte Bestemmelse synes han virkelig at have en saadan Forpligtelse. — Dette kan ikke være hensigtsmæssigt. — En Læge er først og fremmest om Bord i et Skib for at behandle de syge, og en af de vigtigste Betingelser, for at han skal kunne gøre dette forsvarligt, er, at de, som ere henviste til hans Behandling og ikke kunne faa nogen anden, maa have Tillid til, at han ikke svigter sin Diskretionspligt, uden at andres Velfærd derved bringes i Fare. — Hvis en Mand véd, at de Oplysninger, han giver Lægen, kunne gaa videre til Chefen, og at hans mulige Svagheder gennem Lægen kunne finde Vej til Forfremmelses- og Bedømmelseslisterne, vil han sikkert, selv om han mener, at han er syg, saa længe som muligt ikke henvende sig til Lægen, ligesom han, hvis han endelig gør dette, vil være meget forsigtig, maaske usand i sine Angivelser. — Dette kan umuliggøre en rationel Behandling og blive skæbnesvangert for en Mands Helbred Livet igennem. — Med andre Ord, en Læge kan, naar han efter denne Bestemmelse skal opfylde sin Pligt som Militær, ikke opfylde sin Pligt som Læge.

At det ikke er en Fantasi, at Folk af Frygt for Ud-

talelsen om Helbred paa Forfremmelseslisterne afholde sig fra at søge Læge, før de ere strængt tvungne dertil, har jeg personlig Erfaring for, blandt andet af direkte Udtalelser fra de paagældende i den Retning. Det synes — mærkeligt nok — at Underofficerer nære større Frygt for Lægens militære Indiskretion end Officererne. — Mulig kommer dette af, at Officererne i Almindelighed stole paa, at Lægen snarere handler mod sin Pligt som Militær end bryder sin Lægediskretion.

Det er let at indse, at det kan være af Betydning ved Forfremmelser at have paalideligt og udtømmende Kendskab til Vedkommendes Helbred. Men vilde det ikke være naturligt, at søge dette opnaaet ved at stryge Bestemmelsen af ¹⁸/₁₁ 90 om de behandlende Lægers Raadgiven, og, ligesom tidligere, lade Chefen afgive sin Kendelse om Helbred i Forhold til Tjenesten, og saa ved hver Forfremmelse lade de paagældende Befalingsmænd underkaste sig Lægeundersøgelse som f. Eks. ved Livsforsikring? — Forholdet vilde da blive klart og éns for alle og vilde ikke, som nu, kunne blive skæbnesvangert for Bedømmelsernes Retfærdighed, Befalingsmændenes Helbred og — Lægernes Samvittighed.

Tordenskjolds Dødsbo.

Meddelt af Kaptajn O. Lütken.

Ude paa Kristianshavn, i Strandgade Nr. 6, ligger en gammel Gaard, som tilhører Grosserer Pederseus Arvinger. Huset har intet i sit Ydre af ejendommelig Stil eller arkitektonisk Skønhed, som tiltrækker sig Opmærksomheden; men over Porten stod tidligere udhugget et Navnetræk i Slyng, som godt kunde læses som P. T., og ofte har disse simple Bogstaver i Sten draget de Forbigaaendes Blik til sig og fremkaldt Bemærkningen om, at »her boede Peter Tordenskjold.« Dette forholder sig ogsaa rigtigt; den gamle Gaard har virkelig engang været Admiral Tordenskjolds Hjem; men Navnetrækket over Porten er ikke hans. Der stod nemlig P. F., hvilket betyder Peter Fenger, Navnet paa en af de senere Ejere. — Det var hen paa Aaret 1719, at Vice-Admiral Tordenskjold kom tilbage til Kjøbenhavn efter sine Bedrifter ved Marstrand. Han fik nu Sæde i Admiralitetet, maatte ombytte Kahytten i sit Kommandoskib med en almindelig Etage her i Byen og lejede sig da ind i Strandgade paa Kristianshavn, det nuværende Nr. 6, som den Gang ejedes af den Lehn'ske Familie.

Gaarden, der i det ældste Dokument, som kendes, kaldes »Niels Møllers store grundmurede Hovedgaard«, havde i Aarene 1698—99 været stillet til Auktion ikke

mindre end 4 Gange. Ved den sidste blev den solgt til Abraham Lehn, højfornemme Borger og Handelsmand i Kjøbenhavn »som højst- og mestbydende ved det derom antændte Lyses Udslukkelse.« Man ser af dette Udtryk, som anvendes i Salgsdokumentet, at det den Gang maa have været Skik og Brug at antænde et Lys og kun tillade Lysthavende at gøre Bud, saa længe Lyset brændte. Ved Abraham Lehns Død blev Gaarden tilskødet hans Søn, Johan Lehn til Hvidkilde, og efter forskellige Gange at have skiftet Ejermand gik den over til de nuværende Ejeres Familie.

Huset, men navnlig dets Omgivelser, har selvfølgelig i Tidernes Løb undergaaet adskillige Forandringer siden Efteraaret 1719, da Tordenskjold flyttede ind. De smaa Metalkanoner, som han ifølge kongelig Bevilling havde faaet Tilladelse til at anbringe ved sin Bolig, staa ikke mere blankt pudsede uden for den gamle Gaard som Admirals Salutbatteri. De allegoriske Loftsmalerier af den bekendte Maler Henrik Krock, som prydede Værelserne i Stueetagen, findes derimod endnu, og Ruminddelingen i Ejendommen antages at være stadig saa meget den samme, at man den Dag i Dag kan paavise de Værelser, som en Gang husede Admiral Tordenskjold.

Saa vidt vides havde Admiralen sin Lejlighed saavel i Stueetagen som paa første Sal, og et 2 Fags Værelse paa første Sal til Gaden, kaldet »Grønsalen«, antages at have været hans Dagligstue. Da dette Rum i Begyndelsen af Aarhundredet underkastedes en Hovedreparation, opdagede man, da de gamle Tapeter bleve nedrevne, en lille Tegning paa Væggen, forestillende et Skib. Gaardens daværende Ejer lod forinden de nye Tapeter bleve opsatte, og Billedet atter skjultes, en lille Ramme sætte om Skibet i den Formening, at man her havde en Tegning for sig, der mulig kunde hidrøre fra Tordenskjolds egen Haand.

I den Lehn'ske Gaard boede Admiral Tordenskjold, indtil han efter Fredsslutningen med Sverrig ved Sommer-tid 1720 begav sig til Udlandet. Det var hans Hensigt at rejse over Hamborg og Berlin til Dresden for der at besøge sin gamle Velynder, Baron Løwendahl, og herfra skulde Vejen gaa videre til England, hvor man mente, at han tænkte paa at hente sig en rig Brud — en Frøiken af 80,000 £.^a —

Som bekendt naaede han dog ikke saa langt. Døden stansede den 29-aarige Vice-Admiral paa Hannover's Grænse, hvor han faldt for Oberst Stahls Kaarde.

Tordenskjolds tro Tjener Kold havde, da de forlod Kjøbenhavn, pakket Admiralens Rejsebagage og omhyggelig sørget for, at alt, hvad hans Herre kunde faa Brug for paa Rejsen, kom med. Møbler og Effekter vare blevne pakkede sammen i Værelserne og Lejligheden aflaaet, indtil Admiralen atter skulde tage sin Bolig i Besiddelse. Men da Dørene sent paa Efteraaret igen aabnede sig — var det for Skifterettens Folk.

Det var den 18. November 1720, at Skifteforvalteren ved Søetaten gav Møde i den Lehn'ske Gaard med Fuldmægtig og Skriver for at registrere Tordenskjolds Bo. Alt, hvad der fandtes af Møbler og Effekter i Admiralens Værelser og hans Sekretær, Monsieur Walters, Kammer, blev opført med største Nøjagtighed, og fra Opholdsværelserne begav Rettens Folk sig videre og gjorde deres Optegnelser baade i Køkken og Forraadskamre og sidst i Admiralens Vinkælder, hvor Fustager med Rødvin, fransk Brændevin og Druevin laa Side om Side.

Resultatet af Rettens Arbejde er nedlagt i et Dokument, som findes i Rigsarkivet (Admiral Tordenskjolds Skifte-Act Tom I Marineministeriets Aflevering Nr. 719 a), og som nedenfor aftrykkes in extenso. For den, der med Eftertanke gennemgaar Tordenskjolds Dødsbo Side for Side, er det omfangsrige Aktstykke af megen Inter-

esse. Ud fra de lange, tørre Inventarielister synes Admiralens egen Person at vokse levende frem, som han gik og stod, og man kan i Tankerne saa at sige rekonstruere det fordums Hjem paa Kristianshavn og faa de gamle Blade til at besvare saa mange Spørgsmaal, at man er i Stand til at danne sig et Billede af det Interiør, hvori Admiral Tordenskjold færdedes, et Billede, som man har Lov til at anse for i alt væsentligt stemmende med Virkeligheden.

»Hans Ursin, kongelig Mayestets allernaadigste Tilforordnet Assessor i Højeste Ræt og Cancellie Raad samt Præsident i Under-Admiralitets Rættten og Skifte Forvalter ved Sæe Etaten og

Lorentz Thomsen, allernaadigst Beskikede Skriver i fornefnte Under-Admiralitets Ræt og Skifteskriver ved Sæe Etaten

Giøre vitterligt, at Aar 1720 dend 18de November er effter forhen indløbne Beretning om Vice-Admiral Peter Tordenschiolds dødelige Afgang af da værende Skifte Forvalter ved Sæe Etaten, højædle og welbaarne Hr. Etatz Raad Niels Fogh foretaget Forseigling og Registering udi welbemeldte Admiralens forhen iboende Logemente i monsieur Lehns Huus paa Christianshaun, Alt til dend bortskyldige Gields Afbetaling saa vel som Skifftetz nermere Effterrætning imellem meervelbemeldte afgangne Vice-Admiral Peter Tordenschiolds effterlevende Arvinger, som skal være:

Hans Moder Maren Wessell (Wessel) samt elleve hans Søkende, Hr. Christopher Wessel, Hr. Ejelert Wessell Præst, Hr. Ole Præst, Hr. Schoutbynacht Caspar von Wessel, Capitain Jan Wessell, Commandeur Henrich Wessell i moschovitisch Tieniste, Kjøbmand i Trundhiem Willum Wessell, Anna Maria Wessell gift

med monsieur Christopher Herfort Kiøbmand i Trundhiem, Harmiche Wessell gift med Raadmand Knud Brun i Trundhiem, Harminiche Wessell gift med Hans Peterson Kiøbmand i Trundhiem, og Anna Cathrine Wessell gift med Hr. Glisborg Proust i Bergens Stift.

Paa Samptliges Veigne var tilstæde høiædle og welbaarne Hr. Schoutbynacht Poulson, welædle Hr. Capitain Lieutn. Rasch, velfornemme Kiøbmand mons. Nicolai Hiort og velbem^{te} Hr. Vice-Admiral Tordenschiolds Fuldmægtig mons. Christian Walter.

I dend første Stue.

1 Seng med sribet Damask Omheng.

1 Dvelmersels (?) Teppe.

1 Edderduns Dyne.

2 sribede Underdyner.

1 Matras.

1 gl. Sølvstoffes Vest i toe Støcker.

39 smaa Schielderier.

1 Bord.

1 Nattspeil.

6 Ryslæder høiryggede Stoele.

4 Kæder.

2 sribede Netteldugs Gardiner.

2 Bøsszer.

2 Pistoler.

15 Stkr. Kiøckentøj.

6 Metal Støcker.

Begge Indgangene til Værelserne forseiglet.

I dend anden Stue.

4 sribede Netteldugs Gardiner med 2 Kapper.

11 Stkr. Porcelain.

1 Bogskab mrd 32 Stk. Steentøj.

1 Høj Speil og et Schielderie.

- 6 Stoele med grøn Damasks Omheng.
- 1 Messing Skuffe, Tang og Børste.
- 1 Skab med en Dragkiste under Forseiglig.

I død tredje Stue.

- 2 stoere Speile.
- 6 Netteldugs Gardiner.
- 8 engelske Stoele.
- 1 indlagt Bord.
- 1 engelsk Uhrverck.
- 1 Schielderie.
- 6 Lampetter.
- 1 Fruentimmer Schielderie.
- 2 andre dito.
- een Sølvskab og
- 1 Dragkiste forseiglēt.
- 1 Theebord og
- 11 Stk. Porcelain.

I død fjerde Stue.

- Fiire Netteldugs Gardiner blommet.
- 2 høje Speile.
- 104 smaa Schielderier og
- 4 smaa Speilplader.
- 36 Schielderier.
- 102 Stk. Porcelain.
- 6 engelske Stoele.
- 1 laqveret Dragkiste.
- 1 Skriver Chatol.
- 1 Omtræck i samme Stue.
- 1 Thee Bord.
- 1 Nattspeil.

I mons. Walters Cammer.

- 30 Stk. Flintter.
- 1 Urteskab.

- 1 Dragkiste forseiglet.
- 1 Lofft forseiglet.
- 1 do. Lofft forseiglet.

I Kielderøen.

- 28 Stk. Brendeviin.
- 1 Stk. Fad med fransk Viin.
- 1 Slump
- 5 Oxhofder rød Viin.
- 2 smaa Foustagier Drue Viin.
- 470 Stk. Skind.
- 1 Karet med Speil Glas.
- 1 brun Ridde Hoppe.

At saaleedes er forrættet her paa Stædet, bekræftes med voris Hænder.

P. Sengeløse.

J. Rask. N. Toet. Christian Walter.

Dagen efter haver Rættens Middel forføjet sig udi højædle og welbaarne Frue Geheime Raadinde Schøllers Huus paa Nørre Gade og sammestædz foresat for et Kaaber Skrin, som mons. Walter foreviiste og velbem^{te}. Frue tilstoed dend sl. Hr. Vice-Admiral at være tilhørende, 6 Zeigl de 3de Rættens og de 3de Walters, udi Overværølsze af høibem^{te}. Frue.

Saaledes at være forrættet bekræftes med voris egen Hænder. Actum d. 19de Nvbr. 1720.

P. Sengeløse. Christian Walter.

Hans Højer. Bendt Nielsen. Niels Nielszen.

Anno 1720 dend 29. Novbr. haver Rættens Middel i Overværelse af salig Hr. Admiralens Broder Hr. Schoutbynacht Caspar von Wessel mr. Hiordt og mr. Walter indfundet sig udj welbem^{te}. salig Admiral Tordenschiolds Logemente og der aabnet eet Skab, hvor udj var lagt dend hos Frue Geheime Raadinde Schøller forseiglede Jern Skrin tilhørende Nøgle, som og i det inderste Lucke fandtes. Hvor effter saa vel Skabet som Døren til Stuen tilbørligen igien er forseiglet. Og der paa Samptlige forføjet sig til Frue Geheime Raadinde Schøller, hvor Skrinnet, hvis foresatte Seigl fandtes u-skade, udj samptlige Forn^{te}., saa vel Frue Geheime Raadindens Overværelse blev aabnet og derudj befundet 31 adskillige Støcker Documenter, som udj samme Skrin igien bleve nedlagde, og Skrinnet forseiglet og derpaa er Skrinnet under Forseigling udi Stærftboet henført og be-rammet Samling til Kl. præcisse 3.

Om Efttermiddagen Kl. 3 er forestaaende Breve effterseet og befunden udj Overværelse af Sr. Friderich Pedersen paa Arvingernis Weigne.

1. Hr. Vice Admiral Ulrich Kaases Obligation af 9de Augusti 1720 paa Capital courandt klingende Myndt med Pandte Forskrifning udj det i Obligationen specificerede Godz nest effter Frue Geheime Raadinde Eichsted, som udj Gaard og Godz for 4282 Rd. 3 $\frac{1}{2}$ 13 β prioriteret. 6000 Rd.
2. Hans Excellence Hr. Geheime Raad Wibes Obligation af 16. Jan. 1720 paa courandt kl. M.. 2500 Rd.
3. Welbe.-Hr. Geheime Raadz 2de Obligation af 30. Jan. 1720 paa cou. kl. M. 3000 Rd. 6000 Rd.
4. Det Ostindiske Compagnie Directeurs Obligation af 14 Augusti 1720 paa Capital courandt klingende Myndt 9000 Rd.
5. Hans kongl. Maists. Obligation til salig Etatz Raad Niels Leth paa Croner 500 Rd., hvor paa Rentten

er betalt til 11te Junj 1719, med Transport fra Hr. Schouthbynacht Bille af 15 Februarij 1720 Capital 500 Rd. Eet Aars Rentte til 11 Junj 1720 25 Rd. 525 Rd.

6. Salig Raadmand Jan Wessels Obligation til Hr. Assessor Søren Bybal paa Capital Courandt af 6 May 1709... 700 Rd. Med Pandteforskrifning udj 2de Debitor tilhørende Sauværker i Stordahls Fogderie, hvor paa Rentten er betalt, d. 12 Junj 1715, hvor ved følger Cancellie Raad Bybals Transport af 24de Decbr. 1716 saa vel paa Capital som paa Rendte 58 Rbd. 2 $\frac{1}{2}$. Heraf 4 Aars Rendte til 11 Junj 1720... 140 Rd. 898 Rd. 2 $\frac{1}{2}$ - β .

7. Hr. Raadmands Johan Wessels Efterleverske madame Maren Schøllers udgifne Skadesløse Obligation til salig Admiral Tordenschiold af 10 Julj 1717 paa 241 Rd. 4 $\frac{1}{2}$ - β . Med Forsickring i foranførte Pandt, deraf 3 Aars Rendte til 11 Junj 1720... 36 Rd. 277 Rd. 4 $\frac{1}{2}$ - β .

8. Ludvig Wittrogs Wexell af 22 Julj 1720 paa kl. Mt..... 2000 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

Forfalden 6 Maaneder effter Dato.

9. Försten af Sönderborgs udgifne Wexell af Dato 11 Junj paa kl. Mt..... 637 Rd. 2 $\frac{1}{2}$ 8 β .

Forfalden 6 Maaneder effter Dato.

10. Hr. Camerjunker Hübschis udgifne Wexell af 18 Julj 1720 paa Courandt ... 1030 Rd. Forfalden 6 Maaneder effter Dato.

11. Dito hans Wexell af 22 Junj 1720 paa... 618 Rd. Forfalden 6 Maaneder effter Dato til 22 X^{br}. 1720 1648 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

12. Hr. Ole Wessels Wexell af 13de Junj 1716 paa Courandt..... 20 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

Indfriet og betalt af sal. Vice-Ad. til mons. Brogmann.

13. Jens Wessels Wexell, dat. in Septbr. 1718 i Trundhiem, paa Capital 500 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

14. Form. Hr. Ole Wessels Bevis af 13 Junj 1715 paa 219 Rd. 4 $\frac{1}{2}$ - β , som han sig til Admiralen erkiender at være skyldig.

15. Hr. Jens Glisborgs Revers paa 50 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

Af 12 Maj 1717.

16. Cammerjuncker Weddels Wexell af 23 Septb. 1720 paa kl. Mt. 100 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

17. Hr. Vice-Admiral Ulrich Kaases Revers af 13 Augustj 1720 paa kl. Mt. 136 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

18. Welbaarne Kaases Obligation til sal. Tordenschiold af 20 Jan. 1720 paa 1000 Rd. at betale til Amptsforvalter Bundeson eller Ordre i kl. Mt., med Bertel Jacobszens Møllers Naun in blanco.

19. Hr. Comandeur Hagedorns udgifne Wexell af 23 Septb. 1720 paa kl. Mt., 3 Maaneder effter Dato forfalden til 23 Dec. 1720. 100 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

20. Land Capit. Iver Lunds Wexell paa Courandt 10 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

21. Hr. Justitz Raad Tausens Revers af 11 Decb. 1718 paa Courandt 300 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β , at betale til 11 Junj 1719.

22. Tønnes Juul Lindgaards u-indfriede Wexell af 18 Octb. 1714 paa Courandt 15 Rd. - $\frac{1}{2}$ - β .

23. Ms. Fabrittii Revers af 24 X^{br}. 1717, at have annammet 50 Topper hvidt Sucker vog 126 \mathcal{R} , som hand lover at betale.

24. Een Qvittering af Friderich Helles af 15 Junj 1716, med een indlagt Sædel fra Blichsenron paa 74 Rd. kl. Mt. Betalt af sal. Admiralen paa Blichsenrones Veigne.

25. Secretair Cort Friises Revers af 11 April 1718 paa kl. Mt. 252 Rd. 4 $\frac{1}{2}$ 8 β .

Dereffter blev aabnet eet Skab, hvor udi inttet fandtes uden

1 Medaille paa Brøllupet udi Cana 3 $\frac{1}{2}$.

1 dito paa Marstrands Erobring 9 $\frac{1}{2}$.

Sølv.

1. Een Opsatz af 1 Sucker Bøsse, 1 Senops Kande, een Edicke Kande, 1 nye Kande med 1 Peber Huus vog $112\frac{1}{2}$ Lod nye Prøve à 3 Ɔ 8 β .
2. En stoer forgylt Skaal vog 82 Lod 1 Qt. à 3 Ɔ .
3. 8 Sølvskeer, vog 38 Lod à 3 Ɔ 8 β .
4. Een Prezenteer Tallerken uden Foed, vog 36 Lod $2\frac{1}{2}$ Qt. à 3 Ɔ 8 β .
5. 1 Par Stager vog 31 Lod 1 Qt. à 3 Ɔ 8 β .
6. 1 Lysze Sax med Fotteral, vog 17 Lod 1 Qt. à 3 Ɔ 8 β .
7. Een Potage Skee, vog 15 Lod à 3 Ɔ 8 β .
8. Een Gis Kande med Foed, vog $153\frac{1}{2}$ Lod à 3 Ɔ 8 β .
9. 1 Caffe Cande, vog 56 Lod à 3 Ɔ 8 β .
10. Een mindre dito uden Hanck, vog 27 Lod à 3 Ɔ 8 β .
11. Een Thee Flaske, vog $30\frac{1}{2}$ Lod à 3 Ɔ .
12. 12 Knive og Gaffler, vog 44 Lod à 3 Ɔ .
13. 10 Knive og Gaffler, 2 dito, vog 36 Lod à 3 Ɔ .
14. Een Foutteral med 12 Knive og 12 Gaffler, 12 Skeer, 2 Presenter Tallerkner med Foed, 1 Par Lysze Stager, 2 smaa forgylte Beggere, 1 Sucker Daasze, 1 Peber Daasze, een Senops Krucke, 2 Salt Kar, en Lysze Sax med staaende Foutteral, een Hanck at sætte om Bouttellier. Vog $325\frac{1}{2}$ Lod à 3 Ɔ 8 β .
15. 1 liden Kniv med Guld Skafft 6 Rdl.
16. 1 norsk Træckande med Sølv Beslag 4 Rdl.
17. 1 dito 3 Rdl.
18. 1 Dosin Knive med Porcelains Skaffter og sølvforgylte Gaffler vog $38\frac{1}{4}$ Lod. 26 Rdl.
19. 1 Par dito Forskierer Knive 2 Rdl.
20. 1 stoer udskaaen Pocal i Foutteral 1 Rdl.
21. 1 Portrait indfattet i Guld 3 Rdl.
22. 1 liden Sølv Skaal, vog 2 Lod 1 Qt. à 3 Ɔ .

23. 1 Balsam Daasze vog 5 Lod à 3 $\frac{1}{2}$.
 1 Par Salt Kar, vog 14 Lod 1 Qt. à 3 $\frac{1}{2}$ 8 β .
 1 Part dito, vog 13 Lod 3 Qvt. à 3 $\frac{1}{2}$ 8 β .

Porcelain.

1.	3 Fade à 3 $\frac{1}{2}$	1	Rd.	3	$\frac{1}{2}$	"	β .
2.	3 dito à 3 $\frac{1}{2}$	1	-	3	-	"	-
3.	3 dito à 2 $\frac{1}{2}$	1	-	"	-	"	-
4.	2 u-mage dito	"	-	4	-	"	-
5.	12 Tallerkner à 24 β	3	-	"	-	"	-
6.	9 dito à 24 β	2	-	1	-	8	-
7.	4 smaa Fade à 2 $\frac{1}{2}$	1	-	2	-	"	-
8.	3 Tallerkner à 24 β	"	-	4	-	8	-
9.	10 stoere hvide og blaae Copper.	2	-	"	-	"	-
10.	1 stoer Thee Potte med Hank ...	1	-	2	-	"	-
11.	1 mindre dito	"	-	4	-	"	-
12.	2 høje Urte Potter	"	-	3	-	"	-
13.	6 Chocolate Copper	1	-	"	-	"	-
14.	2 Sucker Bøszet	"	-	1	-	"	-
15.	1 stoer Japans Skaal med Foed ..	4	-	"	-	"	-
16.	1 stoer Spølkomme	2	-	"	-	"	-
17.	1 dito	1	-	"	-	"	-
18.	1 mindre dito	"	-	2	-	"	-
19.	1 liden dito	"	-	3	-	"	-
20.	1 Porcelains Barber Fad	1	-	"	-	"	-
21.	1 Bleck Horn og 1 San Bøszet ...	1	-	"	-	"	-
22.	1 liden Thee Potte med Skaal ...	1	-	"	-	"	-
23.	1 dito	"	-	4	-	"	-
24.	1 dito uden Hanck	"	-	2	-	"	-
25.	10 Japans Copper med Underskaaler à 2 $\frac{1}{2}$	3	-	2	-	"	-
26.	1 liden Porcelains Kande med Tude	"	-	3	-	"	-
27.	1 dito	"	-	3	-	"	-
28.	2 blaa og hvide Krusze med Laag	1	-	2	-	"	-

29.	2 blaa og hvide Krusze med Laag	1 Rd.	» ½ » β.
30.	1 liden Pocal	» - 2	- » -
31.	8 Par Copper	4 - »	- » -
32.	1 liden Spøl Comme med Underskaal	» - 3	- » -
33.	1 rød laqveret Thee Flaske	» - 2	- » -
34.	1 sort dito	» - 2	- » -
35.	1 Sucker Skaal med een Foed ...	» - 2	- » -
36.	2 smaa blaa og hvide Spølkommer	» - 4	- » -
37.	2 dito	» - 4	- » -
38.	2 dito	» - 4	- » -
39.	6 Chocolate Copper à 24 β	1 - 3	- » -
40.	6 smaa hvide Copper	» - 4	- » -
41.	4 krusede dito	» - 4	- » -
42.	2 aflange dito	» - 2	- » -
43.	1 Spøtte Potte	» - 7	- » -

Glas.

1.	2 Caraffer	» Rd.	3 ½ » β.
2.	1 Pocal	» - 2	- » -
3.	10 Wiin Glasz	» - 5	- » -
4.	11 støre dito à 12 β	1 - 2	- 4 -
5.	9 Øll Glasz	» - 3	- » -
6.	7 stoere Wiin Glasz	» - 4	- » -
7.	4 u-mage dito	» - 1	- » -
8.	28 Chalej Glasz	» - 3	- » -
9.	2 Prezenter Tallerkner	» - 1	- » -

Speile.

1.	1 liden Speil i brun Ramme	2 Rd.	» ½ » β.
2.	1 Speil i forgylte Ramme og Glasz Crone	16 - »	- » -

3. 1 stoer Speil i forgylt Ramme og Crone	16	Rd.	"	¾	"	β.
4. 1 dito	16	-	"	-	"	-
5. 6 Plader forgylt à 2 Rd.	12	-	"	-	"	-
6. 1 høj smal Speil med Glasz og Crone	20	-	"	-	"	-
7. 1 dito	20	-	"	-	"	-
8. 3 Plader af Glasz	10	-	"	-	"	-
9. 1 Natt Speil i Glasz Ramme med Stoel	4	-	"	-	"	-
10. 6 Lyszeplader med Speil Glasz à 2 Rd.	12	-	"	-	"	-
11. 1 gammel søndrig Speil	2	-	"	-	"	-
12. 1 Stue Uhr	10	-	"	-	"	-

Adschilligt.

1. 6 Bosboms Came	"	Rd.	1	¾	8	β.
2. 6 dito	"	-	1	-	8	-
3. 5 dito mindre	"	-	1	-	"	-
4. 12 mindre dito	"	-	1	-	8	-
5. 8 u-mage dito	"	-	1	-	"	-
6. 4 oval dito	"	-	"	-	12	-
7. 1 fransk Skriver Tafle beslagen med Sølv	2	-	"	-	"	-
8. 1 dito	1	-	2	-	"	-
9. 10 adskillige Camme	"	-	1	-	8	-
10. 2 Vifter à 2 ¾	"	-	4	-	"	-
11. 2 dito à 2 ¾	"	-	4	-	"	-
12. 2 dito à 2 ¾	"	-	4	-	"	-
13. 2 dito	"	-	4	-	"	-
14. 6 franske Cirans (?).	"	-	4	-	"	-
15. 6 dito af en anden Façon	"	-	3	-	"	-
16. 4 andre dito	"	-	3	-	"	-
17. 6 andre dito	"	-	2	-	"	-

18.	6 andre dito	»	Rd. 3	¾	»	β.
19.	3 Par brune glaserede Fruentim- handsker	»	-	1	-	8 -
20.	1 Par guule dito	»	-	1	-	» -
21.	6 Børster	»	-	1	-	» -
22.	60 Stk. Guldsmeds Arbest (?) og tvende Hamre	1	-	»	-	» -
23.	1 Par sorte Silcke Fruentimmer Handske	1	-	»	-	» -
24.	1 Par dito	1	-	»	-	» -
25.	1 Par dito	1	-	»	-	» -
26.	6 Bosboms Camme	»	-	1	-	8 -
27.	5 dito	»	-	1	-	» -
28.	23 Blye Portraiter af Rommerske Kejszere med smaa runde Kaaber Plade om	1	-	»	-	» -
29.	Moddeller af Metal til Snuftobacks Daaszer 12 Stk.	1	-	2	-	» -
30.	14 Stk. Gytler Arbeide	»	-	1	-	» -
31.	Sølv Canteller til et Par Handsker	2	-	»	-	» -
32.	1 Lif Baand	1	-	»	-	» -
33.	1 Par Silcke Knæ Baand	»	-	2	-	» -

Træ Vahre.

1.	1 Fyhr Bord	»	Rd. 3	¾	»	β.
2.	2 højryggede Rysleders Stoele med Rilthuger Verck	12	-	»	-	» -
3.	6 dito med grønt Mors Overtreck à 2 Rd.	12	-	»	-	» -
4.	1 indlagt Bord med Geridonner	2	-	»	-	» -
5.	1 lidet Thee Bord	»	-	4	-	» -
6.	1 Skab med Glasz Dørre og for- gylte Lister	2	-	»	-	» -

7.	1	Skriver Contoir med 11 Skuffer og 1 Dragkiste under af 3 Skuffer	10	Rd.	»	½	»	β.
8.	1	Sølvskab indlagt	12	-	»	-	»	-
9.	1	Draugkiste med 4 Skuffer	6	-	»	-	»	-
10.	1	Skriver Contoir med 1 lidet Me- dallie Skab i	10	-	»	-	»	-
11.	Een	Thee Bord	1	-	»	-	»	-
12.	1	Skriver Chatol af Rør Træ	8	-	»	-	»	-
13.	1	laqveret Draugkiste	6	-	»	-	»	-
14.	1	laqveret Thee Bord	1	-	»	-	»	-
15.	6	engelske Stoele à 3 Rd.	18	-	»	-	»	-
16.	11	dito à 2 Rd.	22	-	»	-	»	-
17.	1	Draugkiste indlagt	4	-	»	-	»	-
18.	1	rød Rysleders Lehnstoel med Sæde	2	-	»	-	»	-
19.	1	dito	2	-	»	-	»	-
20.	1	Urteskab med Skuffer	2	-	»	-	»	-
21.	1	rød laqveret Bord med Geridoner	2	-	»	-	»	-
22.	Een	Skriverskab	3	-	»	-	»	-
23.	1	gammel Kuffert	»	-	4	-	»	-
24.	1	gammel Sengestæd med 3 Stk. Taff- tes gammel Omheng	2	-	»	-	»	-
25.	1	Reol til Papiir	»	-	1	-	»	-
26.	1	stoer Kiste	2	-	»	-	»	-
27.	1	Buur til en Maar	»	-	»	-	8	-
28.	1	Par Pauker	2	-	»	-	»	-
29.	1	Tromme	»	-	2	-	»	-
30.	1	forgylt Ramme	1	-	»	-	»	-
31.	1	Fyhr Hammel Seng med Carnise uden Baand	2	-	4	-	»	-
32.	1	dito. uden Baand og Carnise	2	-	»	-	»	-
33.	1	gammel Skibs Kiste	»	-	2	-	»	-
34.	1	liden Feldtseng	»	-	2	-	»	-
35.	5	gamle Kufferter og Skrine	2	-	»	-	»	-
36.	9	gamle Gryntz (?) à 1 ½	1	-	3	-	»	-
37.	1	Fyhr Bord	»	-	2	-	»	-
38.	1	dito	»	-	1	-	»	-

Lin Tøj.

1. 6 sribede Netteldugs Gardiner med 3 Kapper	10Rd. " ½ " β.
2. 10 blommede Netteldugs Gardiner med 5 Kapper	16 - " - "
3. 1 Damaskes Dug	2 - 4 - "
4. 1 gl. dito	" - 3 - "
5. 2 smaa Skiencke Dugge à 2 ½	" - 4 - "
6. 12 høgarns drejels Servieter	4 - " - "
7. 12 dito	2 - " - "
8. 12 dito	1 - 4 - "
9. 12 dito	1 - 2 - "
10. 12 dito	1 - " - "
11. 11 dito	1 - " - "
12. 1 høgarns drejels Dug	2 - " - "
13. 1 dito	1 - 2 - "
14. 1 dito	1 - 4 - "
15. 1 dito	1 - 2 - "
16. 1 liden dito	1 - " - "
17. 1 dito	1 - " - "
18. 1 Skiencke Dug	" - 2 - "
19. 1 gl. dito.	" - 2 - "
20. 1 grov Blaar Leritz Dug	" - 3 - "
21. 1 dito	" - 3 - "
22. 1 dito	" - 3 - "
23. 1 dito	" - 3 - "
24. 1 dito	" - 2 - "
25. 1 dito	" - 2 - "
26. 1 Par Hør Leritz Pudes Vaar	" - 4 - "
27. 5 smaa enckelte dito	" - 5 - "
28. 3 høgarns Lagen	

Kaaber.

1. 1 fast Kiedel med Log, vog 18 ½ à 24 β.	4Rd. 3 ½ " β.
--	---------------

2. 1 fast Kiedel med Log fortinnet mindre vog 15 \mathcal{H} à 24 β	3Rd. 4 $\frac{1}{2}$ 8 β .
3. 1 mindre dito vog 8 \mathcal{H} à 24 β ...	2 - " - " -
4. 1 liden dito vog 5 \mathcal{H} à 24 β	1 - 1 - 8 -
5. 1 Terte Pande.....	4 - " - " -
6. 1 dito	3 - " - " -
7. 1 aflang fortinnet Kaaber Fad.....	2 - " - " -
8. 1 dito mindre	1 - 2 - " -
9. 1 mindre dito	1 - 2 - " -
10. 1 stoer Casserol	1 - 2 - " -
11. 1 dito	1 - 2 - " -
12. 1 mindre dito	1 - " - " -
13. 1 dito	1 - " - " -
14. 1 mindre dito	" - 4 - " -
15. 1 liden dito	" - 4 - " -
16. 12 aflange Postej Former	" - 4 - " -
17. 12 dito	" - 3 - " -
18. Een Dørstang	" - 4 - " -
19. 1 Fiske Fad.....	" - 1 - 8 -
20. 1 Skumskee.....	" - 1 - 8 -
21. 1 Fylde Skee	" - 3 - " -
22. 1 Brad Pande	2 - " - " -
23. 1 Riv Jern.....	" - 2 - " -
24. 1 liden Kiedel.....	

Meszing.

1. 1 Meszing Thee Kiedel paa een Foed	2Rd. " $\frac{1}{2}$ " β .
2. 1 Meszing Ildtange, Børst og Skuffe med Nagler at henge paa.....	2 - 4 - " -
3. 1 Rist.....	" - 2 - " -
4. 1 Morter med Støder.....	" - 4 - " -

Engelsch Thinn.

1. 12 Tallerkner vog $11\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
2. 13 dito vog 10 \mathcal{H} à 20 β .
3. 12 dito vog $11\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
4. 12 dito vog 12 \mathcal{H} à 20 β .
5. 12 dito vog 12 \mathcal{H} à 20 β .
6. 12 dito vog $13\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
7. 12 dito vog $11\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
8. 12 u-mage dito vog $11\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 1 Ψ .
9. 8 dito à 7 \mathcal{H} à 1 Ψ .
10. 9 gl. dito vog 9 \mathcal{H} à 12 Ψ .
11. 1 stort Fad vog $9\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
12. 1 dito vog $9\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
13. 1 dito vog 9 \mathcal{H} à 20 β .
14. 1 dito vog 9 \mathcal{H} à 20 β .
15. 2 dito vog 18 \mathcal{H} à 20 β .
16. 2 dito vog $12\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
17. 2 dito vog $12\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
18. 2 dito vog 9 \mathcal{H} à 20 β .
19. 2 dito vog $10\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
20. 2 dito vog 10 \mathcal{H} à 20 β .
21. 2 dito vog $9\frac{3}{4}$ \mathcal{H} à 20 β .
22. 2 dito vog $9\frac{3}{4}$ \mathcal{H} à 20 β .
23. 2 dito vog $10\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
24. 1 Suppe Fad vog $5\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
25. 2 dito vog $8\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
26. 2 flade dito vog $7\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 20 β .
27. 2 Fade vog 6 \mathcal{H} à 1 Ψ .
28. 2 dito vog $5\frac{3}{4}$ \mathcal{H} à 1 Ψ .
29. 1 gl. Søbe Fad vog $5\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 1 Ψ .
30. 4 smaa Fade vog $8\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 1 Ψ .
31. 2 dito vog $7\frac{1}{2}$ \mathcal{H} à 1 Ψ .
32. 1 Spøl Kiedel 1 Rd. 4 Ψ " β .
33. 1 dito 1 - 4 - " -
34. 1 stoer dito vog 20 \mathcal{H} 2 - 4 - " -
35. 1 liden Senops Cande " - 1 - " -

36. 1 Suppe Fad med Krantz vog 6 \mathcal{R} à 12 β .
 37. 1 mindre dito vog $4\frac{1}{2}$ \mathcal{R} à 12 β .
 38. 1 dito vog 4 \mathcal{R} à 12 β .
 39. 1 Bred Fad vog 6 \mathcal{R} à 12 β .

Senge Klæder.

- | | | | |
|--|-------|-----------------|-------------|
| 1. 1 Dvelmesels (?) Teppe under foeret med
hvit Atlask og kandtet med rød Taftt | 8 Rd. | » \mathcal{R} | » β . |
| 2. 1 Sirses Overdyne med Eder Duun. | 6 | - | » - » - |
| 3. 2 Olmerdugs Puder | 2 | - | » - » - |
| 4. 1 ulden Olmerdugs Matras | 2 | - | 4 - » - |
| 5. 1 blaa sribet Underdyne | 3 | - | 2 - » - |
| 6. 1 smal sribet dito | 3 | - | 2 - » - |
| 7. 1 Matras af Dantziger Tøj | 1 | - | 2 - » - |
| 8. 3 gamle brun-sribede Puder | 1 | - | 3 - » - |
| 9. 1 gammel Dyne af skaansk Vaar ... | 1 | - | 2 - » - |
| 10. 1 ulden Overdyne | 2 | - | » - » - |
| 11. 1 liden Bolster Pøl | » | - | 4 - » - |
| 12. 2 smaa Ederduuns Puder | » | - | 4 - » - |
| 13. 1 Skack Seng med 1 grønt, gult og
rødt Damaskes Omheng, kandtet med
Sølv Galuner og under foeret med
rødt Taftt | 30 | - | » - » - |
| 14. 1 grøn Sarses Omheng til en Skackseng | 6 | - | » - » - |
| 15. 1 Omtreck af 24 Plader | 16 | - | » - » - |
| 16. 1 Omtreck med skilderet Papiir | 3 | - | 2 - » - |

Gevæhr.

- | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------------|-------------|
| 1. 1 stoer Riffel | 5 Rd. | » \mathcal{R} | » β . |
| 2. 1 mindre dito | 4 | - | » - » - |
| 3. 1 liden dito | 4 | - | » - » - |
| 4. 1 Par Pistoler med 1 Hagel Pung.. | 2 | - | » - » - |

5. fire Metal Støcker med Tilbehør . . . 20 Rd. » Ƴ » β.
 6. 2 mindre dito 4 - " - " -
 7. 2 dito 4 - " - " -
 8. 1 Flint.
 9. 29 dito.
 10. 21 Huggertes og 2 Bajeneter.
 11. 15 Stk. Plader 3 Skinder.
 12. 8 gamle Flinter.

Schielderier.

1. Kong Friderich den Fierdes Schielderie 2 Rd. » Ƴ » β.
 2. Cron Printzen til Hæst 20 - " - " -
 3. Kong Carl den Tolfte Schielderie . . 2 - " - " -
 4. 1 Mand til Hæst " - 4 - " -
 5. 1 dito " - 4 - " -
 6. 1 Natstøcke med 2 gl. Mænd " - 4 - " -
 7. 1 gammel Mand " - 4 - " -
 8. Dend Persiansche Ambassadeurs
 Schielderie " - 4 - " -
 9. Leuendals og hans Frues Schielderie 1 - " - " -
 10. Hr. Græv Laurvigs Schielderie " - 4 - " -
 11. 1 Schielderie med een Fader der
 patter sit Barn " - 4 - " -
 12. Eet Schielderie om Kierlighed " - 4 - " -
 13. 1 Hane og 1 Hønne " - 4 - " -
 14. 1 Munck og 1 Fruentimmer " - 4 - " -
 15. 1 Musick Støcke " - 4 - " -
 16. 1 Roman " - 4 - " -
 17. Een Kierlighedz Støcke " - 4 - " -
 18. 1 Stk. med 1 rødt Tafftes Gardin for " - 4 - " -
 19. 1 dito " - 4 - " -
 20. 1 dito " - 4 - " -
 21. 1 Fruentimmer Støcke " - 4 - " -
 22. 1 dito med 1 Skuffe for " - 4 - " -

23.	1 Kierlighedz Støcke	» Rd. 4 $\frac{1}{2}$ » β .
24.	1 Støcke med 1 Sild paa	» - 4 - » -
25.	1 Nattstøcke	» - 4 - » -
26.	Steenbuckens Schielderie	» - 4 - » -
27.	1 Land Støcke	» - 4 - » -
28.	1 Kierlighedz Støcke paa Kaaber . . .	» - 4 - » -
29.	1 Nonne	» - 4 - » -
30.	1 Natt Støcke med 1 gl. Koene	» - 4 - » -
31.	1 dito med 1 gl. Mand sovende	» - 4 - » -
32.	1 gl. Mand	» - 4 - » -
33.	C. 5 og hans Dronning	» - 4 - » -
34.	F. 4 og hans Dronning	» - 4 - » -
35.	1 stor Schielderie om de 3de Cariter . .	» - 4 - » -
36.	1 dito om Kierlighed	» - 4 - » -
37.	Kongen af Franckeriges Schielderie med Glasz for	» - 4 - » -
38.	De 4re Aaretz Tiider forgylt	» - 4 - » -
39.	De 4re Elementer	» - 4 - » -
40.	6 adskillige Støcker med Glar for . .	» - 4 - » -
41.	6 andre dito	» - 4 - » -
42.	6 andre dito	» - 3 - » -
43.	6 mindre dito	» - 2 - » -
44.	6 dito	» - 2 - » -
45.	6 stoere dito	» - 2 - » -
46.	6 dito	» - 2 - » -
47.	6 dito	» - 2 - » -
48.	6 dito	» - 2 - » -
49.	6 mindre dito	» - 2 - » -
50.	De 4 Aaretz Tiider i Portraiter	» - 2 - » -
51.	De 5 Sandszer	» - 2 - » -
52.	6 dito	» - 2 - » -
53.	4 stoere dito	» - 2 - » -
54.	6 dito mindre	» - 2 - » -
55.	6 dito	» - 2 - » -
56.	6 dito	» - 2 - » -
57.	6 dito	» - 2 - » -

58. 6 dito	» Rd. 2 $\frac{1}{2}$ » β .
59. 6 dito	» - 2 - » -
60. 9 adskillige dito	» - 2 - » -
61. 3 stoere dito med sorte Rammer...	» - 2 - » -

Anno 1720 dend 4de Decb. aabnet salig Admiralens Contoir og der udj fandtes effterskrefne Documenter.

1. Een Copie Bref fra Admiralen til Commissariatet om sl. Admiralens Priis Penge, med en indlagt Copie Forrætning over Krudskibetz Losszning.

2. Een Attest under Povel Povelsens Haand dat. Marstrand d. 17. Octb. 1719, angaaende mons. Windterfeldt med Repliquer.

3. 1 Charteqve Reigning over eendel Løs Penger.

4. 1 Document over eendel Reedskab dat. Marstrand d. 1ste Augustj 1719.

5. 1 original Notarial Document af 5 Martj 1720, belangende dend i Marstrand tagne Gallioth Frue Anna, samt een Supplique.

6. 2de Reigninger fra mons. Solberg med indlagt 31 Documenter.

7. 2de Breve fra mons. Creutz angaaende nogle Penge.

8. Een Reigning fra mons. Klein, hvorpaa ræster 151 Rdlr. 3 $\frac{1}{2}$ 2 β . 1 Cassa til een Portrait med 15 Roszensteene

36 Rd. » $\frac{1}{2}$ » β .

1 Crone med 30 smaa Steene

45 - " - " -

1 Ring med 1 lang og 3 smaa Steene .

24 - " - " -

1 Knap med 8 Taffel Steene.....

8 - " - " -

9. Een Specification over Magazinen i Christianssteen.

10. Copie af een Caution, stillet for Jacob Homon, Foget i Norge.

11. Kongens Pas for sl. Admiralen at reisze til Marstrand.
12. 4 Reigninger qvitterede, Wejdeman vedkommende.
13. 12 Qvitteringer og Documenter for betalte Kostpenge 1719.
14. Henrich Mouritzens Brev af 20 April 1720 med flere.
15. 25 Documenter vedkommende Fortuna Gallej.
16. 2de Reigninger fra Jacob Kock.
17. Copie af et Kiøbe Brev paa Susanna Magrethe.
18. Een Reigning fra m. Klovman.
19. Een Wexell af 4de Jan. 1719 paa 150 Rdlr.
20. Een Reigning fra Thomas Saur hvor paa ræster 67 Rdlr. 4 $\frac{1}{2}$ 1 β .
21. Een Reigning fra Broman paa 92 Rd. 2 $\frac{1}{2}$ 12 β .
22. 2 Stkr. Documenter andgaaende Jens Wessels Debet, see Indtægten Nr. 13.
23. Hr. Schoutbynacht Caspar von Wessels Saldo Reigning 40 Rd. 4 $\frac{1}{2}$.
24. Trende Reigninger andgaaende mons. Fabricius.
25. 11 Breve andgaaende Kield Alsing og Frue Anna.
26. 1 Brev fra Raadmand Brun i Trundhiem.
27. 3de mons. Finkenhagens Fordringer.
28. Eet Brev fra Præste Koenen i Oyestad Præstegaard d. 29de Feb. 1718.
29. Een Reigning fra mons. Sove.
30. Een Reigning paa Credit og Debit af mons. Edinger.
31. Een qvitteret Reigning af mons. Bromon.

Bøger.

1. Een Hollandsk Bibel med Sølv Spender 1 Rd. » $\frac{1}{2}$ » $\frac{1}{2}$.
2. Lunds Geographie..... » - 2 - " -
3. C. 5te Lov Bog..... 2 - 4 - " -

4. Description de la France par mons. Siganiol de la Force. 5. tom.
5. L'etat de la France, 3 tom.
6. Description de la Livonie.
7. Arnoldus Kiercke Historie » Rd. 1 ½ » β.
8. La vie et avantures Lazarille de Tormes.
9. Les entretiens d'Ariste et d'Eugene.
10. Een engelsk Bibel.
11. Description de Suede, 1 Deel.
12. Comedia di Dante.
13. La manière de bien penser.
14. Traite des plus belles biblioteqvues de l'Europe par le sieur le Gallois.
15. Les poesies facetieuses.
16. Een svensk Sæ Lov.
17. The present state of the princes and republics of Italy.
18. The court and character of king James.
19. Himmel Nøglen.
20. Estilo de Chartes og een engelsk Instruction for Sæ Folck.
21. Trojels Jubel Prædicken » Rd. » ¾ 8 β.
22. 1 dito » - » - 8 -
23. Jacob von Orts Stuurs onglucklige Herschupge » - » - 4 -

Mons. Walter lovede med allerforderligst at indgive Alt, hvis ham (?) om Sterfboets Indtægt eller Udgift, som og at indgive Reining paa Indtægt og Udgift til nærmere Skifte Rættens Oplysning.

Dend 7de Decbr. er de udj Kiøderen befundene Viine og Brendeviine udj oven melte Overværelse eftersette og ved Viin Tapperen s. Povel Nyegaard eftersette, rudede og opfyldte samt taxerede, nembl.

No. 1.	1 Stk. fransk Brendeviin $55\frac{1}{4}$ à $82\frac{1}{4}$ Rd.....	68 Rd. 4 $\frac{1}{2}$ 8 β .
2.	1 dito holder $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
3.	1 dito $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
4.	1 dito $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
5.	1 dito $52\frac{1}{4}$	65 - " - " -
6.	1 dito $51\frac{1}{4}$	63 - 4 - " -
7.	1 dito $52\frac{1}{4}$	65 - " - " -
8.	1 dito $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
9.	1 dito $54\frac{1}{2}\frac{1}{4}$	68 - 1 - " -
10.	1 dito $52\frac{1}{4}$	65 - " - " -
11.	1 dito $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
12.	1 dito $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
13.	1 dito $51\frac{1}{4}$	63 - 4 - 8 -
14.	1 dito $51\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
15.	1 dito $54\frac{1}{4}$	63 - 4 - 8 -
16.	1 dito $52\frac{1}{4}$	65 - " - " -
17.	1 dito $55\frac{1}{4}$	68 - 4 - 8 -
18.	1 dito $53\frac{1}{4}$	66 - 1 - 8 -
19.	1 dito $54\frac{1}{4}$	67 - 3 - " -
20.	1 dito $56\frac{1}{4}$	70 - " - " -
21.	1 dito $53\frac{1}{2}\frac{1}{4}$	67 - " - " -
22.	1 dito $56\frac{1}{4}$	70 - " - " -
23.	1 dito $53\frac{1}{4}$	66 - 1 - 8 -
24.	1 dito $53\frac{1}{2}\frac{1}{4}$	67 - " - " -

1603 Rd. 3 $\frac{1}{2}$ " β .

Dend 25de er medgaaen til Opfylding.

No. 1. 1 stoer Fad holder fransk Viin $106\frac{1}{4}$
à $32\frac{1}{4}$ = 16..... 53 Rd. " $\frac{1}{2}$ " β .

Rød Viin

7 Oxhoffer, thi dend 8de er medgaaen til Opfyldning
sub. No. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

No. 1. 1 Thieske (?) med Edicke = 8 Rdlr.

$\frac{1}{2}$ Ahm og 1 Ancker med Drue Viin = 2 Rdlr.

77 Stk. Suur Brønds Krucker.

- 6 ledige Oxhofder.
- 1 dito Ahm.
- 4 Sving Bøsszer.

Anno 1720 dend 23de X^{br}. atter holdt Samling, siden Hr. Admiralens Godz ved Hr. Cap. Plojart fra Hamborg med dend agende Post Kilian Drubin er hid sendt, som det paa Toldboden hafde opsadt. Og siden Præsidenten der fore har betalt i Fragt 14—4—8—, haver velbem^{to}. Hr. Justitz Raad og Præsident samme Godz i Overværelse af Rættens Skriver Peder Sengeløse og mons. Nicolai Hiort som Befuldmægtiget fra welb. Hr. Schoutbynacht Wessel har ladet afhente og i sal. Vice-Admiralens Stærftøie indføre, hvor da om Efftermiddagen Kl. 3 er foretaget følgende Forrættning. Da effter at der blev først aabnet een grøn Chatol og der i funden i Overværelse af mons. Hiort mons. Walter

- 1 Ring med een Roszensteen udj. 120 Rd. » ƴ » β.
- 1 Hals Knap med 1 Steen udj. 100 - " - " -
- 1 Par dobbelt Knapper med 4re Roszensteene 100 - " - " -
- 1 Guld Medalie med Ører vog 6 Lod $\frac{1}{2}$ Ort à 10 Rd.
- 1 dito større med Ører vog 11 Lod $3\frac{1}{2}$ Qvt. à 10 Rd.
- 1 dito uden Øre vog 10 Lod 1 Qt. à 10 Rd.
- 1 Braselet med 1 Christal og 4re Roszensteene 8 Rd. " - " -
- 1 Sølv Thee Pott med 1 søndrig Lampe 40 Lod à 3 ƴ 8 β, toe Sølv Knive og Gaffler henhørende til Foutteral.
- 1 liden Chatol med 1 liden Thee Kiedel, 2 Thee Flasker og 4 smaa Flasker med Bleck Huus og Videre 5 brune Thee Copper med Tariner.
- 1 liden Støcke Guld 1 Rd.

Een stoer Coffert

der udj

- 1 Lampeth til een Thee Potte af Sølv.
 1 Giis Kande med Fad v. 99 Lod $2\frac{1}{2}$ Qt. à 3 $\frac{1}{2}$.
 1 Rør med Guldknap og 16 smaa Diamanter 36 Rd. » $\frac{1}{2}$ » β .
 1 Sølv Haand Klocke vog $18\frac{1}{2}$ Lod à 3 $\frac{1}{2}$
 1 sølv forgylt fransøsk Kaarde..... 12 - » - » -
 1 Staal forgylt dito 2 - » - » -
 15 Skiorter med Kniplinger for.
 1 hvid Natthue med Kniplinger for.
 7 Hals Klude med Kniplinger for.
 5 slette dito.
 6 Servieter og 1 Barber Klæde med Kniplinger.
 2 Silcke Tørklæder.
 1 rig bordyret Purpur Klædning, Kioel, Væst og Buxer.
 1 Guld Brocadis Væst med Frøndszer.
 1 dito Sølv Brocadis med Frøndszer.
 1 brun Kioel underfoeret med rødt Flöjel.
 1 Væst underfoeret med hvid Tafft og Buxer der til.
 1 Blomerant Kioel, Væst og Buxer, med Sølv Traad
 Knapper og Knaphuller.
 1 rød Damaskes Slopfrack med Sølv Blomer.
 1 Barbertøj med nogle Rag Knive.
 1 Porcelains Barber Fad.
 1 Guld bordyret Natthue.
 1 Guld galoneret brun Kioel og Buxer.
 6 Par Strømper.
 1 rød Damaskes Nattröje.
 1 rød Kamelottis Væst med Graae Verck.
 Een i Guld indfattet Skriv Tavle..... 8 Rd. » $\frac{1}{2}$ » β .
 3 Bögger.
 2 Afridsninger paa Marstrand.

I Een anden Paqve,
omlagt med glintzende Lerit.

- 1 rød Kioel, Væst og Buxer, underfoeret med rød Taftt.
- 1 grøn bordyret Reiszee Kioel med rød Foeder under.
- 1 rød Kappe.
- 1 blaa Liberies Kioel med 1 Sølv Skulder Baand og
1 Væst Sølv galluneret.

Er udtaget og givet med Hr. Schoutbynacht von Wessels og Hr. Ole Wessels Consens til Kudskan.

I een liden Casse.

- 1 Løber Hue med Skiørt til. Skal og gives til Løberen.
- 1 Løber Stock med Knap..... 10Rd. " $\frac{1}{2}$ " β .
- 1 Par Pistoler med Fouteraler, bordyret.
- 1 Krud Horn og 1 Hagel Pung.
- 1 foeret Reiszee Hue.
- 1 Paqve adskillige Breve, forseiglet, og hans Regnskabs
Bog.

Mons. Hiort producerede sin Fuldmagt, ham given af Schoutbynacht von Wessel af 19 Decbr. 1720.

Søger man nu efter Gennemlæsningen af de omstændelige Inventarielister at fastholde de vigtigste Punkter i Erindringen, vil man indenfor en snævrere Ramme kunne danne sig Billedet af Tordenskjolds Hjem.

Lejlighedens største Værelse synes at have været Admiralens Spisestue, en 3 Fags Stue med Netteldugs Gardiner. Omkring det indlagte Spisebord stod 8 engelske Stole; endvidere fandtes der 2 store Spejle, et engelsk Urværk, et Sølvskab, et Tebord med Porcellæns Service og en Dragkiste. Værelset oplystes ved 6 Lamper, og Væggenes Udsmykning bestod af nogle ind-

rammede Billeder, deriblandt »3 Fruentimmer Schielderier«. Til daglig blev der dækket med »grov Blaar Lerritz Dug«, men naar der var Gæstebud, kom den Damaskes Dug, de Hørgarns Drejls Servietter og Tinservicet frem.

I Dagligstuen, et 2 Fags Værelse til Gaden, hang stribede Nettetdugs Gardiner for Vinduerne; 6 Stole med grønt Damaskes Betræk, et stort Spejl, en Dragkiste og et Skab udgjorde det beskedne Møblement, og her stod endvidere Bogskabet, der indeholdt det lille Bibliotek, som vel ogsaa har fulgt Tordenskjold om Bord.

Og nu Tordenskjolds Sovested. Naar man tænker paa den djærve Søhelt, der rastløs var paa Færde Dag og Nat, passer det bedst at forestille sig ham om Bord, tagende sig et Blund paa Køjen i sin Kahyt, klar til at springe op og tage Kommandoen ved den første Melding fra Dækket, eller i Land hvilende paa en Feltseng. Saaledes har maaske ofte Tilfældet været om Bord i »Hvide Ørn« og »Løwendahls Galej«, og i Dødsboets Lister finde vi jo ogsaa »1 liden Feltseng«, der staa opført sammen med »1 gammel Skibs Kiste«, maaske Tordenskjolds egen fra hans første Ungdoms Dage, da han som Peter Wessel for til Koffardis; men i Lejligheden i Strandgade var Sengestedet i ethvert Tilfælde ikke saa spartansk — her sov Tordenskjold paa Edderdun.

I Soveværelset, hvor der fandtes 6 højryggede Ruslæders Stole, et Bord, Natspejl og en Mængde smaa Skilderier paa Væggene, stod Admiralsens Seng med grønt, gult og rødt Damaskes Omhæng, kantet med Sølvgaloner, opredt med Edderduns Dynner og Puder og et Tæppe, foret med hvidt Atlask. Og — som en sær Kontrast til det magelige Leje og de bløde Dun — stod her Bøsser, Pistoler og Huggertter i Mængde.

I den korte Tid, Tordenskjold boede paa Kristianshavn, førtes der et muntert Liv i den Lehn'ske Gaard. Den 29aarige Admiral, lystig og varmblodig som han

var, aandede friest, naar Livet pulserede kraftigt omkring ham. Derfor var han gladest, naar han stod paa Dækket i en rygende Storm, hvor det gjaldt om at bjerge Skib og Mandskab, eller han laa i Bataille under Fjendens Ild med de skarpe Skud smeldende fra Kanonportene, eller han sad bænket i et lystigt Lag imellem gode Venner, hvor Vin og Tale flød rigeligt. Men Larm og Uro maatte der til ved saadanne Lejligheder, naar Festen skulde være efter Tordenskjolds Hoved. Pavker og Trompeter hørte der til og helst Kanonsalut, naar man drak Skaalerne. Lyden af sit kære Artilleri kunde Admiralen selv i Fredens Dage daarligt undvære. Naar der derfor — hvad der skete ret jævnligt — var Gæstebud hos ham ude paa Kristianshavn, naar Lysene straaledede fra Lampetterne i Spisestuen, hvor Bordet var dækket med det engelske Tinservice, og hvor den gode Vin fra Admiralsens Kælder stod højt i de store, slebne Pokaler, lød ofte Musik og Sang og glade Stemmer gennem de aabne Vinduer ud over den ensomme Gade, og de smaa Metalkanoner udenfor saluterede da bravt, naar Admiralen havde talt til Ære for en kær eller fornem Gæst.

En kær og fornem Gæst var den unge engelske Gesandt, Lord Carteret, der hørte til Tordenskjolds intime Omgangskreds, og selv omtrent var jævnaldrende med Admiralen. De to Mænd, som sluttede et nøje, men kun kortvarigt Venskab, havde gjort hinandens Bekendtskab Aaret i Forvejen under Krigen, da Tordenskjold laa udfor Ny Elfsborg. Lord Carteret kom da i Juni Maaned som Fredsunderhandler til Sverrige om Bord i en engelsk Orlogsmand, og blev paa Vejen op til Gøteborg, hvor han maatte passere den danske Blokadeeskadre for at komme ind til Byen, modtaget med udsøgt Opmærksomhed af Admiralen.

Det er udenfor al Tvivl, at Tordenskjold ved denne Lejlighed har vist sig som en udmærket Vært, og man

har endogsaa Bekræftelse herpaa gennem hans egne Ord. Der findes nemlig et Brev fra ham til Kabinetssekretær Lydersen, hvori han omtaler sit første Møde med den engelske Gesandt og fortæller, hvorledes han tog imod ham.

»Den 26de Juni om Aftenen Kl. 7—8,« skriver Tordenskjold — »kom en Chalup ind fra det engelske Orlogsskib. Jeg sendte straks min Chalup med en Løjtnant samt en Lods til ham og gratulerede hans Ankomst og bad ham ville gøre mig den Ære at spise med mig tillige med hans Suite. Kl. 11 om Formiddagen kom det engelske Orlogsskib her paa Fjorden paa en liden Mils Distance. Jeg foer straks om Bord til Ambassadøren og gjorde ham min Reverents. Jeg akkomoderede ham med 24 forsvarlige Retter og 12 Slags gode Vine blev ham og hans Suite præsenteret. Imidlertid sparede ikke Kanoner, Pokaler, Pavker og Trompeter, saa alle blev ved godt Humør. Kl. 8 foer han fra mig om Bord paa »Friederichshald« for at bese den. Med Ambassadøren gik det vel, men de andre kunde ikke huske noget deraf, og der bekom de deres Rest.« —

Naar Tordenskjold om Bord i sit Skib paa en Blokadestation har været Mand for at servere en Middag paa 24 Retter og har kunnet faa et helt Gesandtskab til at gaa under Bordet for sine 12 Slags gode Vine, tør man nok deraf antage, at det ved festlige Lejligheder heller ikke har skortet paa Mad og Drikke i hans Hjem paa Kristianshavn. Boets Lister vise ogsaa, at Admiralens Kælder var godt rustet til at gaa Vinterens Selskabelighed i Møde, og at der foruden den »brune Ridde-Hoppe« ogsaa har været Plads til adskillige Fustager god Vin.

Sine Værdipapirer havde Tordenskjold gemt godt. Ejermanen havde jo i sit bevægede Liv næsten altid

haft sit Hjem paa det gyngende Dæk og havde derfor overgivet sin Skat i betroede Hænder.

Det viste sig, at Admiralens Formue, der beløb sig til ca. 30,000 Rdl., ikke var til Stede i kontante Penge, og af den store Mængde Veksler og Reverser kan det ses, at Admiralen rundhaandet har forstrakt Slægt og Venner med Pengesummer, undertiden endog af en meget beskednen Størrelse, for Eksempel:

»Land Capitain Iver Lunds Vexel paa Courant 10 Rdl.«

Imellem de tidligere anførte 31 Dokumenter støder man paa et, som bereder en Overraskelse af lignende Art, som den at finde »en brun Ridehoppe« opført blandt Vinkælderens Indhold. Det omtalte Dokument er nemlig:

»Mr. Fabritii Revers af 24 December 1717 at have annammet 50 Topper hvidt Sucker, vog 126 Pund, som hand lover at betale.«

Hvorledes det er gaaet til, at Tordenskjold Juleaften 1717 har haft Lejlighed til at forsyne Mr. Fabritius med saa meget hvidt Topsukker, er et Spørgsmaal, som man vist nok maa lade henstaa ubesvaret.

Det tog lang Tid at bringe Behandlingen af Tordenskjolds Dødsbo til Afslutning. Vanskeligheden laa for en stor Del deri, at det kostede baade Tid og Møje at komme til Bunds i den Mængde Proviant-, Ammunition-, Material- og Penge-Regnskaber, som havde været Tordenskjold betroet lige fra den Tid, han førte Snaven »Ormen« og til hans Død. Krigen havde saa stærkt lagt Beslag paa hans Tid og hans Tanker, at Regnskabsførelsen blev forsømt, og Tordenskjolds Regnskaber have næppe været lette at finde Rede paa. I ethvert Tilfælde varede Opgørelsen af Boet urimelig længe. Da 10 Aar var gaaet, tabte Admiralens Moder, den gamle Madam Maren Wessel, der endnu levede oppe i Trondhjem, endelig Taalmodigheden. Hun foretog,

skønt 74 Aar gammel, den besværlige Rejse ned til Kjøbenhavn for at opnaa en hurtigere Opgørelse og indgav i den Anledning forskellige Ansøgninger til Kongen.

I sin sidste Besværing, dateret 30te Juni 1730, skriver den gamle Kone harmfuld:

»Ligesom intet var min Søn kærere end med Liv og Blod, Gods og Formue at være opofret til Ds. Majestæts Tjeneste, saa er det og vitterligt, at han i sit Stervbo er i alle Ting behandlet ikke som en Officer, men som en Bogholder, hvilket jeg formoder Søetatens General-Kommissariat selv maa tilstaa i alle Poster, de mindste med de meste at være sket.«. —

Om denne Protest mulig har fremskyndet det indviklede Arbejde, kan ikke afgøres her, men først i Aaret 1740, altsaa 20 Aar efter Tordenskjolds Død, naaede Skifteretten at bringe Dødsboets Behandling til endelig Afslutning.

Meddelelser fra den spansk-amerikanske Krig

ved C. L. Nielsen og T. Topsøe-Jensen

(Indtil medio Juli)

(fortsat)

1. Krigsbegivenhederne ved Filippinerne.

Fra »Times« Krigskorrespondent, som var den eneste Repræsentant for den engelske Presse, der overværede Slaget ved Cavite, er der medio Juni indløben en skreven Beretning herom, ledsaget af et Interview af den spanske Admiral Montojo.

Vi hidsætte heraf nogle supplerende Bemærkninger til vore to foregaaende Artikler.

I Flagskibet »Reina Christina« brød Ilden ud forude allerede Kl. 6¹/₂ Fm.; Styregrejerne kom i Uorden; Maskinerne fik adskillige Træffere, og det antages, at ialt ca. 70 Træffere ramte Skrog og Overbygning; 50 Mand dræbtes, og 150 Mand saaredes; da Admiralen forlod sit Skib, var det fuldstændig i Brand. I »Castella« bleve 15 Mand og i »Don Juan« 13 Mand dræbte.

Kl. 7¹/₂ Fm. gav Admiralen det sidste Signal: »Sænk og forlad Eders Skibe«. For at forhindre Fjenden i senere at bruge det spanske Artilleri, bleve forskellige Dele af Mekanismerne skilte ad og kastede overbord.

Ingen blev taget til Fange, hverken af Officerer eller Mandskab, ej heller strøg noget Skib Flaget, og hvilke taktiske Fejl der end kunne være begaaede før

Slaget, ere alle Udtalelser derovre fra enstemmige med Hensyn til at beundre den heltemodige Maade, paa hvilken Spanierne kæmpede.

Admiral Montojo udtalte, at det oprindelig havde været hans Hensigt at optage den første Kamp med Amerikanerne i Subig Bugten — det vil erindres, at Kmd. Dewey paa Vejen til Cavite havde rekognosceret her. Den spanske Eskadre var i Subig Bugten den 25. April, men forlod den atter, da den, af Mangel paa ordentlige Kanoner i Land, ingen Beskyttelse kunde afgive for Eskadren.

I det Hele taget beklagede den spanske Admiral sig over ingen Forstærkninger at have faaet hjemme fra, skønt han allerede straks ved Tiltrædelsen af sin Kommando havde begæret det; Løfte derom havde han erholdt, men intet mere.

Det forholder sig rigtigt, at Amerikanernes Ild op-hørte ved 8 Tiden, og at Kampen igen optoges Kl. 11 for at ødelægge Værftet og fuldende Tilintetgørelsen af de spanske Skibe — alt overensstemmende med de Ordre, Kmd. Dewey i saa Henseende havde faaet fra Washington forinden sin Afgang fra Honkong den 25. April.

Ved denne sidste Kamp blev paa spansk Side 20—30 dræbte og 120 saarede.

Kl. 12¹/₄ Em. standsede Amerikanerne Skydningen, og Ødelæggelsesværket var hermed tilende — men i Løbet af Dagen fandt vedblivende Eksplosioner Sted fra de brændende Skibe.

Det er værd at lægge Mærke til, at de amerikanske Skibes Ammunitionsbeholdninger, især til det hurtig-skydende Skyts, maatte fornys i Tiden mellem de to Batailler. Saadanne Ammunitions-Depotskibe maa man derfor i fremtidige Søkrige — hvor der skal opereres fjernt fra egen Basis — sikkert indrangere i Sammen-sætningen af Flaadernes Materiel.

Den 13. Juni indberetter Generalguvernøren for Øerne:

»Tropperne kæmpe langs med Blokhusenes Linier, hvilke forhindre Fjendens Fremtrængen. Fjendens Styrke forøges ved Desertering af vore indfødte Tropper, dette forringer min Modstandskraft og nødsager mig til at tage min Tilflugt til den befæstede By. Forbindelsen med Provinserne er afbrudt; jeg ved ikke, om de detacherede Styrker ville være istand til at yde Modstand, henset til manglende Proviant m. m. Jeg haaber at faa Hjælp fra Moderlandet, inden alle Forsvarsmidler ere udtømte.«

Midt i Juni fandt der heftige Sammenstød Sted mellem Spaniere og Insurgenter — en af Kampene varede tre Dage — men da — som ogsaa nævnt ovenfor i Guvernørens Telegram — de Indfødte tog Oprørernes Parti, hvorved de spanske Tropper kom under dobbelt Ild, bleve 500 Spaniere tagne til Fange. Det var General Monet, som nordfra vilde rykke den spanske Garnison i Manilla til Undsætning, der her blev slaet af Insurgenterne.

Et senere Telegram af 23. Juni beskriver Situationen som mere fortvivlet end nogensinde.

Aguinaldo, Hovedanføreren for Insurgenterne, der mener at raade over 30,000 Insurgenter bevæbnede med Geværer og 100,000 bevæbnede med andre Vaaben, og som til Dato har 5000 spanske Fanger, har ved en afsendt Parlamentær opfordret til Manillas Overgivelse; men Generalguvernøren vil ikke høre Tale herom, skønt han har over 200 Saarede og 1000 Syge; desforuden er der indenfor Fæstningsværkerne overfyldt med Folk fra Forstæderne, som flygte derfra paa Grund af de Indfødtes Voldshandlinger. Disse Flygtninge svække naturligvis Forsvaret og ville kun være til Gene ved et eventuelt Bombardement af Staden.

Efter Ordre fra det spanske Hovedkvarter afbrændes

Hytterne udenfor Landsbyerne for at berøve Insurgen-terne ethvert Tilflugtssted; Hundreder af fredelige indfødte Familier blive herved hjemløse. Mangel paa Levnetsmidler forøger Elendigheden, og vedholdende Regnskyl gør ikke Forholdene bedre for Øens Beboere.

Den 18. Juni forlod den anden Hjelpeekspedition Fransisco; den er under Kommando af General Otis og bestaar af 4 Kompagnier regulært Infanteri, 7 Kompagnier og 1 Bataillon Frivillige samt nogle Artilleri-Batterier.

Den 29. Juni afsejlede General Merritt til Manilla med Transportskibet »Newport« og nogle af de Tropper, som skulle danne den tredie Ekspedition.

Den første Ekspedition — Krydseren »Charleston« og tre Transportskibe — ankom den 30. Juni udfor Cavite og begyndte Udskibningen Dagen derpaa.

Paa Vejen passeredes Ladronernes Øgruppe, hvilken der var Ordre til at besætte; der aabnedes Ild med nogle faa Skud mod de gamle Fæstningsværker, denne Ild besvaredes ikke. — Efter hvad der, for at betegne spanske Administrationsforhold, ikke uvigtigt berettes, sendte Guvernøren, som intet anede om Krigens Udbrud, Officer ombord med Undskyldning for, at Salutten ikke besvaredes.

Amerikansk Herredømme over Øerne erklæredes den 21. Juni, og Guvernøren med sine Officerer og 54 Mand, hvilke udgjorde hele Garnisonen, toges ombord og førtes med til Manilla.

Fra New-York og Filadelfia er der i Juli Maanedes Begyndelse afsendt Transportdampere med 40000 Tons Kul til den amerikanske Flaade ved Manilla.

Det paatænkes ogsaa at lade »Monadnock« og »Monterey« afgaa til Forstærkning af Stillehavs-Eskadren.

I Sammenhæng med Operationerne i Stillehavet maa det anføres, at den amerikanske Præsident den 7. Juli har undertegnet et Dekret angaaende Hawai's Besættelse, og Krydseren »Philadelphia« skal afgaa i nævnte Øjemed.

Iøvrigt afventer Adm. Dewey Ankomsten af yderligere Forstærkninger, da Insurgenterne nok ikke ere fuldt ud at stole paa med Hensyn til godt Samarbejde.

Disse rykke imidlertid gennem Erobringen af Manillas Forstæder stadig Byen nærmere; Aguinaldo har erklæret Filippinerne uafhængige under amerikansk Protektion; dette lader dog ikke til at vinde Sympati i de Forenede Stater, idet der udtales, at de indfødte Filippinere langt fra ere modne nok til at kunne regere sig selv.

2. Krigsbegivenhederne i Vestindien.

I Vestindien har Hovedinteressen samlet sig om de Kampe, som have fundet Sted ved Santjago, og som ere endte med den derværende spanske Eskadres fuldstændige Ødelæggelse og Byens Indeslutning fra Landsiden og Afspærring fra Søen.

Guantonomo Bugten, som ligger godt 40 Kml. øst for Santjago, blev oprindelig udset til Landingssted for den første amerikanske Troppetransport til Kuba, ligesom man ogsaa mener, at dette Sted vil blive brugt som Operationsbasis ved en eventuel Erobring af Portorico.

Forinden den første egentlige Ekspeditions Ankomst blev et Landgangskompani paa 600 Mand fra flere af Kampskibene og Troppetransportskibet »Panther» landsat i Guantonomo Bugten den 10. Juni, under Dækning af Krigsskibenes Ild og uden synderlig Modstand fra Spaniernes Side.

Formentlig har Adm. Sampson haft Grund til at vente den første Landgangsekspeditions Ankomst fra Tampa tidligere, end sket er; der næredes nemlig i Begyndelsen nogen Frygt for ovennævnte Landgangskompanis Skæbne; det havde nogle Sammenstød med Spa-

nierne, i hvilke det mistede en Del Folk, men iøvrigt har det opereret i Forbindelse med Insurgenterne paa Øen.

Den 16. Juni Kl. 6 Fm. aabnedes paany et Bombardement mod Santjagos Havneforter, og Udfaldet berettes, som sædvanligt, forskelligt fra hver af de krigsførende Magter. Det har dog sin Interesse at bemærke, at Dynamitkrydseren »Vesuvius« tog Del i nævnte Bombardement, uden at man iøvrigt kan erfare noget paa lideligt om, hvad Virkning dens Projektiler have gjort.

Endelig den 20. Juni ankom den længe ventede Ekspedition fra Tampa med General Shafter ombord. Ekspeditionen overførtes i 32 Transportskibe, ledsaget af 15 Krigsskibe, og bestod af ca. 800 Officerer og 15000 Mand. De enkelte Vaabenarters Størrelse var omtrent saaledes:

Infanteri: 17 Regimenter regulære og 1 Regiment frivillige Tropper, ialt ca. 600 Officerer og 11000 Mand.

Beredent Kavalleri: 1 Eskadron paa 10 Officerer og ca. 300 Mand.

Kavalleri tilfods: 2 Eskadroner regulære og 2 Eskadroner frivillige Tropper, ialt ca. 160 Officerer og 3000 Mand.

Artilleri: 4 Batterier let Artilleri, 2 Batterier Belejningsartilleri, ca. 10 Officerer og 450 Mand.

Ingeniører: 2 Kompagnier med ca. 10 Officerer og 200 Mand.

Insurgenternes Styrke kan ikke nøje angives, men det er jo netop i den østlige Del af Øen, at deres Tal er størst.

De spanske Tropper, under Overkommando af General Pando, menes at være 26000 Mand, hvoraf 16000 Mand ved Santjago under Kommando af General Linares.

Den 21. Juni fandt der en Konference Sted i Flagskibet, i hvilken ogsaa Hovedanføreren for Insurgenterne,

Garcia, deltog. Det vedtoges her at udskibe Tropperne ved Baiquiri, ca. 20 Kml. øst for Santjago Bugten. Guantonomo erklæredes nemlig at ligge for langt borte, henset til de Højdedrag og næsten moradsagtige Veje, som Tropperne da vilde have at passere under deres March vesterpaa.

Den 22. Juni Kl. 10 Fm. paabegyndtes Udskibningen; forinden havde Krigsskibenes Ild rensset Kysten for fremtrængende spanske Tropper, ligesom det ogsaa meddeles, at 5000 Insurgenter de foregaaende Dage havde afsøgt Egnen vesterpaa.

I de to første Timer siges der at være udskibet 3000 Mand; Søen var rolig, og hele Ekspeditionen var i Land den følgende Morgen.

De først landsatte Tropper marcherede straks vesterpaa og besatte den følgende Dag Juragua, ca. 12 Kml. øst for Santjago. Juragua er det Sted, som ved Ekspeditionens Ankomst fra Tampa skulde have været valgt til Landing; men paa Grund af Brændingen ved Kysten maatte man vælge Baiquiri, hvor en fremskydende Landtunge giver Læ for Dønningen.

Iøvrigt berettes der, at denne første Landgangs-ekspedition til Kuba ikke er kommen afsted fra Tampa uden forskellige smaa Vanskeligheder.

Den 5. Juni kom Ordren fra Washington til Indskibning.

Fra Lejren ved Tampa til Havnen, ca. 10 Kml.s Afstand, fører en enkeltsporet Bane, hvilken altsaa maatte overtage hele Transporten; saa saare hvert Troppeskib var færdigt, haledes det ud paa Strømmen. Ved denne Lejlighed skete der et Sammenstød mellem to Skibe, hvorved det ene blev saa beskadiget, at det maatte udskibe Tropper og Materiel igen.

Den 9. Juni var Ekspeditionen klar; men saa kom der kontra Ordre; Skibene haltes ind i Havnen igen, og Muldyr og Heste førtes fraborde; den 10. maatte de

atter hale ud og ankre paa Reden, da man mente, at alle Urenligheder og Affald fra de mange Mennesker i Inderhavnen, hvor ingen Strøm kunde føre det bort, vilde være skadeligt for Troppernes Sundhed.

Alle Detailler ved Ind- og Udskibningen lededes af Landofficerer, uden at der var Søofficerer tilstede; Marinen assisterede kun ved Forhalingen af Skibene. Der klagedes yderligere over, at Skibene vare daarligt indrettede til at have saa mange Mennesker ombord; alt var fyldt op, saa der ikke kunde være Tale om Spor af Rengøring; Klosetforholdene vare højst elendige, og naar hertil kommer den ulidelige Varme i Forbindelse med slette Ventilationsforhold, kan Tilstanden ombord lettere tænkes end beskrives.

Allerede den 24. Juni kom det til det første større Sammenstød mellem en Styrke paa 1000 Amerikanere mod dobbelt saa mange Spaniere, hvilket endte med, at disse sidste dreves tilbage med et Tab af 7 Døde og 20—30 Saarede; Amerikanernes Tab var dog betydeligt større, 20 Døde og 70—80 Saarede.

Det synes i det Hele taget, som om de amerikanske Troppers Stilling paa Kuba er alt andet end gunstig, de holdes idelig i Aande ved Smaaskærmydsler og Angreb fra Spaniernes Side; Vejene ere meget ufarbare, saa at det har sin Vanskelighed at faa Artilleriet med; Proviantfordelingen synes heller ikke at være god, og endelig bidrager den stærke Hede og de svære Regnskyl ikke til Troppernes Sundhed. Det lader ogsaa til, at den gule Feber allerede er kommen til Udbrud.

Mangelen af Artilleri skulde gøre sig følelig gældende i Dagene den 1. og 2. Juli, hvor de heftige Kampe mellem de to Magter hidførte et Tab for Amerikanerne paa 230 Døde og 1360 Saarede og Savnede. Nord for Santjago trængte Amerikanerne dog frem til 1 Kml. fra Byen, medens deres venstre Fløj blev slaet tilbage ved Aguadores, hvilken Flod — ca. 5 Kml. øst

for Santjago — de ikke have kunnet overskride, da Spanierne have ødelagt Overgangene, og hvorved de altsaa foreløbig ere blevne hindrede i at trænge frem og angribe Santjagos østlige Havneforter. Flaaden understøttede Angrebet, idet den om Morgenen den 2. Juli Kl. 5³/₄ begyndte et Bombardement af Fort Morro og de østlige Havneforter, ligesom ogsaa senere de andre Forter vare Genstand for Amerikanernes Ild. Skibene vare paa Afstand mellem 1000—3000 Meter, og Skydningen ophørte efter to Timers Forløb.

Efter disse Dages Kampe, hvor General Shafter for første Gang erfarede lidt til Spaniernes sejge Modstandskraft, telegraferedes til Washington, at det vilde være umuligt at tage Santjago med den tilstedeværende Styrke, men navnlig med det ringe Belejringsmateriel, der var til Generalens Disposition; yderligere begæredes et Hospitalsskib med fornødne Fartøjer til Transport af de Saarede, samt 40 Læger.

Imidlertid skulde Situationen kendelig forandres den følgende Dag, idet Adm. Cervera besluttede sig til at forlade Santjago med sin Eskadre for ved Hjælp af sine Skibes store Fart at undslippe og muligen naa Havanna.

Planen til dette Foretagende var lagt i den sidste Halvdel af Ugen, som det synes efter gentagende Ordre fra Madrid, og Søndag den 3. Juli Kl. 9¹/₂ Fm. stode Skibene i Kølvandslinie ud af Havnen, forbi den sunkne »Merrimac« — »Christobal Colon«, »Almirante Oquendo«, »Infanta Maria Teresa«, »Viscaya« og de to Torpedojagere »Pluton« og »Furror«.

Adm. Sampson var ikke forberedt paa den spanske Eskadres Bevægelser, idet han med sit Flagskib samme Morgen var staaet øster i for at fordrive Spanierne fra det nærliggende Aguadores, hvor de amerikanske Tropper de foregaaende Dage vare blevne slaaede tilbage. Paa den anden Side er det dog ikke umuligt, at man fra

de andre amerikanske Skibe har kunnet iagttage, at de spanske Skibe satte Dampen op.

De Kampskibe, der vare nærmest ved Haanden til at optage Kampen med Spanierne vare: »Jowa«, »Indiana«, »Massachusetts«, »Texas«, »Oregon« og »Brooklyn«, hvor Kmd. Schley havde sit Kommandotegn vajende. Det var ogsaa nærmest ham, der ledede Kampens Begyndelse, thi senere blev det paa Grund af den tætte Krudtrøg umuligt at skelne Signalerne.

Der synes ikke at være anvendt nogen særlig taktisk Formation, idet hver Skibschef søgte at holde sit Skib paa den Plads, hvor dets Ild vilde have størst Virkning.

De første Skibe, der kom ud fra Santjago, blev udsatte for den successive Beskydning af alle de amerikanske Skibe, hvilke sidste meget hurtigt vare klare til Kamp med fuld Damp oppe, og Kampen fortsattes da som en uafbrudt Artillerikamp, hvor de to Flaader i Kølvandslinie løb Side om Side i forskellige Afstande paa nært Hold, undertiden endog saa klos som 1000 Meter. Der synes at have været fuld Overensstemmelse mellem de amerikanske Skibschefer i rigtig Opfattelse af den foreliggende Situation.

»Colon« — som nok ikke havde sine 25 cm. Kanoner ombord — aabnede Ilden og angrebes først af »Indiana«, som laa nærmest Havnen, derpaa af »Jowa« og »Texas«, men trods det, at den efterhaanden næsten maa have faaet alle de fjendtlige Kampskibes Ild paa sig, kunde den dog fortsætte Farten 60 Kml. vester paa, fulgt af »Oregon« og »Brooklyn«, inden den maatte sætte paa Land.

De fire andre amerikanske Kampskibe engagerede de resterende tre spanske Krydsere og de to Torpedojagere; Kampen blev her forholdsvis kort, idet det efter tre Kvarters Forløb var øjensynligt, at mange af de spanske Kanoner vare demonterede eller forladte; ad-

skillige Gange brød der Ild ud i Skibene paa forskellige Steder. Kl. 10³/₄ var »Oquendo« i heftig Brand; den sattes paa Land i en lille Bugt Vest for Santjago; »Viscaya« og »Maria Teresa« fulgte kort efter dens Eksempel; tæt Røg steg op af »Viscaya«s Skrog, og man saa Besætningen stuvet sammen forude for at undgaa Røgen og Ilden agter. Nogle af de amerikanske Skibe standsede nu deres Ild, satte Baade ud for at frelse Spanierne, som vare sprungne overbord og søgte at svømme i Land. Medens dette stod paa, synes Insurgenterne i Land at have fyret paa de svømmende Spaniere, saa at der af Amerikanerne maatte sendes et mindre Korps i Land for at standse disse Grusomheder.

»Massachusetts« sluttede sig imidlertid til de Skibe, der kæmpede med »Cristobal Colon«, hvilken, som ovenfor nævnt, lykkedes at komme et godt Stykke længere vester i, inden ogsaa den maatte dele Skæbne med sine Kammerater.

De to Torpedojagere synes at have forsøgt et Torpedoangreb paa »Indiana«, men bleve ligefrem overdængede med Projektiler fra dens lette Artilleri, saa at Angrebet maatte opgives.

Den armerede Yacht »Gloucester« optog nu Forfølgelsen af disse to Jagere — under denne Forfølgelse affyrede den ca. 1400 Skud mod dem; et Forsøg som disse gjorde paa at vende om og slippe tilbage til Santjago, forhindredes af »Gloucester«s overvældende Ild; de synes kraftigt at have besvaret denne Ild — men uden nævneværdigt Resultat. »Furor« geraadede i Brand, satte Kursen mod Land, og inden dette naaedes, blev den forladt af den tiloversblevne Besætning; den sprang senere i Luften og sank øjeblikkeligt. »Pluton« sattes ligeledes paa Land og blev Vrag.

»Gloucester« sendte Fartøjer til de spanske Besætningers Assistance og stod senere vester paa, ved hvilken

Lejlighed den optog Adm. Cervera med Flagkaptajn og en Del Officerer; Admiralen var let saaret.

Amerikanerne maa have været meget kvikke til at sende Fartøjer til Redning af de tiloversblevne Spaniere og have sikkert derved reddet adskillige Hundreder af Menneskeliv, ligesom de ogsaa have vist den overvundne Fjende stor Hensynsfuldhed.

Chefen for »Jowa«, Kmd. Evans, som optog de Tiloversblevne fra »Viscaya«, har givet nogle Enkeltheder om Kampen; han vilde have forsøgt Vædring, men maatte opgive dette paa Grund af Spaniernes store Fart. »Viscaya« satte paa Land 50 Min. efter, at det første Skud var løsnet; Officererne derfra berette, at Folkene ikke kunde betjene Kanonerne paa Grund af den morderiske Ild fra det amerikanske lette Artilleri.

Da det var øjensynligt, at »Jowa« ikke kunde naa »Cristobal Colon«, som desuden var tilstrækkeligt engageret af »Oregon« og »Brooklyn«, besluttede den at komme de landsatte Skibes Besætninger til Hjælp — disse Skibe havde strøget Flaget. Det var ligeledes fra »Jowa«, at Folk sattes i Land for at stoppe Kubanernes Skydning paa de svømmende Spaniere.

Et enkelt Bevis paa spansk Heroisme anføres: en af Folkene havde faaet sin venstre Arm skudt bort ved Skulderen, men entrede alligevel ved egen Hjælp ombord og hilste paa militær Vis, da han traadte ind paa »Jowa«s Dæk.

30 Officerer og 270 Mand fra »Viscaya« bragtes ombord i »Jowa«, deriblandt Chefen, Kmd. Eulate, der modtoges med fuld militær Honnør, da han — paa Grund af sine Saar — hejstes over Lønningen i en Stol, og hans Kaarde, som han vilde aflevere, blev ham tilbagegiven. Senere optoges ogsaa den spanske Eskadrechef fra »Gloucester«; han blev ligeledes modtagen ombord med de militære Æresbevisninger, der tilkom hans Rang.

Hjælpekrydseren »Haward« optog Besætningerne fra »Maria Teresa« og »Oquendo«; ved Midnatstid havde den 970 Fanger ombord; der siges senere at være kommen Mytteri mellem de fangne Spaniere, hvilket dog blev undertrykket, men 6 Spaniere mistede Livet. Ialt er der fra den spanske Eskadre taget 1750 Fanger, som ere førte til Porsmuth i Virginia; 350 dræbtes eller druknede. Blandt de Døde er Kapt. Villamil, Chef for Torpedoeskadren, og Kmd. Lazaga, Chef for »Oquendo«, der skød sig; mellem de Saarede ere Cheferne for »Maria Teresa« og »Viscaya«.

Paa amerikansk Side var kun 1 Mand dræbt og 2 Saarede, og der nævnes, at deres Skibe ikke har faaet nogen Skade af Betydning.

En amerikansk Kommission har senere undersøgt Vragene af de spanske Skibe; den mener, at »Cristobal Colon« og »Maria Teresa« kunne bjærges tilligemed alle de store Skibes Hovedarmering, hvis Arbejdet paa-begyndes snart.

I Skibenes Skrog ere fundne 61 Granatsprængninger i »Oquendo«, 24 i »Viscaya«, 33 i »Maria Teresa« og 8 i »Colon«. Kommissionen har endvidere funden, at alle Ammunitions-Magasinerne i de spanske Skibe ere eksploderede, hvilket den slutter af de opbrudte og gennemflængede Dæk, men den udtaler tillige, at den synlige Virkning af disse Sprængninger, som ere skete indenbords fra, ere fuldstændig forskellige fra, hvad man saa i »Maine«. Til Slut anbefaler Kommissionen ikke at bruge nogetsomhelst Træ ved fremtidige Skibskonstruktioner; den henpeger paa den enorme Betydning, som Tilstedeværelsen af en Mængde let og hurtigskydende Artilleri i Skibene har, og fraraader at føre Torpedoarmering i Kampskibe.

Naar man ser hen til den store Forskel i Antallet af Døde og Saarede paa amerikansk og paa spansk Side — i dette Slag saavel som ved Cavite — kan det ikke

noksom fremhæves, hvor stor Betydning den artilleristiske Uddannelse i Fredstid har, og sikkert maa Spanierne i høj Grad have manglet Skydefærdighed.

Hvilke Grunde, der direkte eller indirekte (Ordrer fra Madrid eller General Blanco) have bevæget Admiral Cervera til at søge at komme bort fra Santjago, ere vanskelige at forstaa.

Admiralen har maaske ment, at Byen snart blev nødsaget til at overgive sig, og at Flaaden da vilde være fuldstændig prisgiven; et Forsøg paa at undslippe og naa Havanna vilde da være at foretrække, og Chancerne, for at et saadant Forsøg skulde lykkes, maa da være støttet dels til Skibenes betydelige Fart og til det Haab, at Amerikanerne ikke straks maatte observere dem eller muligen ogsaa ikke straks have fuld Damp oppe til at kunne forfølge dem.

Men helt uforstaaeligt synes det at være, at Forsøget ikke er foretaget om Natten; de nautiske Vanskeligheder ved at staa ud om Natten, som muligen findes, maatte der vel nok ved Etablering af provisoriske Fyr-linier o. L. kunde være raadet Bod paa, og ufatteligt, at ikke Torpedobaadene (som jo ere blevne tilbage) og Torpedojagerne enten have forsøgt en natlig Flugt eller ogsaa mellem Onsdagen (som siges at være den Dag, Projekteringen af Afgangen fastsloges) og Søndagen uophørlig have holdt Fjendens Aarvaagenhed anspændt Nætterne igennem, saa at der muligen kunde have været en Chance for, at Amerikanerne ved Dagens Frembrud vare slækkede noget af, og derved passede mindre godt paa.

»Times« knytter følgende Bemærkninger til Slaget:

»Det er kun lidet, man kan lære af en Bataille, i hvilken normale Forhold øjensynlig ikke vare tilstede.

En Eskadre med en nominel Fart af 20 Knob bringes i Kamp med en anden Eskadre, hvis Fart er betydelig mindre. Under Flaademanøvrer i Fredstid ses hyppigt

det Tilfælde, at to Eskadrer dampe Side om Side, af-fyrende deres løse Skud i et Tidsrum, bestemt ved Kampreglerne. I nærværende Tilfælde ere de taktiske Forhold nærlig de samme, blot med den Undtagelse, at der nu skydes med Skarpt — der siges paa amerikansk Side at være 1 Dræbt, 2 Saarede og ingen Skade paa Skibene.

Naar det lettere Skyts fraegnes, var den spanske Styrke armeret med 6 28 cm. BK. — 40 15 cm. HK. og 6 12 cm. HK.; nogle af disse Kanoner maa utvivlsomt være blevne tilbage i Land, men desuagtet resterer dog en kraftig Armering, og det er vanskeligt at forstaa, hvorfor Virkningen af det spanske Artilleri praktisk talt var for intet at regne.

Panserbeskyttelsen i »Oquendo«, »Maria Teresa« og »Viscaya«s Taarne er 25 cm., hvad der dog idetmindste tilsteder Brugen af de 28 cm. Kanoner, trods den Hagl af mindre Projektiler fra de fjendtlige Skibe. Den moralske Virkning af de svære amerikanske 33 og 30 cm. Granatsprængninger indenbords maa selvfølgelig blive stor, men, alle Forbehold i saa Henseende medtagne, maa enten det spanske Artilleri være haabløst umuligt, eller ogsaa maa Ammunitionen være fuldstændig værdiløs.

Kinesernes Skydning var i Forhold hertil fortrinlig.

Alle Skibe, amerikanske saavelsom spanske, havde Torpedoer ombord, hvilke lige saa godt kunde være forblevne i Land; de amerikanske Skibe havde maaske ingen Lejlighed til at komme indenfor Torpedo-Skudafstand, og de spanske Skibe, som uophørligt vare udsatte for den vældige Artilleri Ild, vare ikke istand til at nærme sig.

Kampen her, ligesom ved Yalu, blev derfor afgjort af Artilleriet, der vil vedblive at være det dominerende Vaaben i Søslag. Den overordentlige Betydning, som en god Artilleri-Armering og Betjening yder, behøver

ikke nærmere at paavises. Ligesom ved Yalu berettes det, at der hurtigt udbrød Brand i de spanske Skibe, men det er ikke urimeligt, at Olie i nogle Tilfælde har været hældt paa Dækkene for at sikre fuldstændig Ødelæggelse, hvis alt Haab om at undslippe skulde glippe.

Med Hensyn til den Betydning, som Sidepanser har i Sammenligning med de beskyttede Krydseres Panserdæk, kan der intet Nyt uddrages af den stedfundne Kamp: det er ikke muligt at sige, om »Cristobal Colon« hurtigere vilde være bleven gjort ukampdygtig, hvis den havde været en »beskyttet« istedetfor en pansret Krydser.

Ved at tage hele Bataillen under Et synes det klart, at den spanske Eskadre til at begynde med blev svært overvældet, og at den Omstændighed, at den ikke evnede at afgive nogen virkningsfuld Ild, i betydelig Grad forøgede den i Forvejen store Overmagt, som den mødte.

De eneste Chancer for at undgaa Nederlag maatte ligge: i Spaniernes overlegne Fart, hvilken de imidlertid, paa Grund af de mindre gode Maskinbesætninger, ikke vare i Besiddelse af; i ubemærket at kunne komme bort, hvilket var umuligt om Dagen; eller endelig i Muligheden af at finde den amerikanske Flaade fuldstændig uforberedt paa at jage, hvilket var højst usandsynligt.

Under de gunstigste Forhold kunde det muligen være lykkedes Adm. Cervera at faa sin Eskadre til San Juan — 700 Kml.s Afstand — eller til Havanna — 950 Kml.s Afstand — hvor den saa igen vilde blive blokeret, men ved at tage en vestlig Kurs bleve Udsigterne til at undslippe reducerede til et Minimum.

De to Torpedojagere »Furor« og »Pluton«s Skæbne er det værd at lægge Mærke til. Disse to, engelskbyggede Skibe, havde en nominel Hastighed af henholdsvis 28 og 30 Knob; deres Armering bestod af 2 7,5 cm. HK. og 4 Mitr., medens deres Modstander, en armeret Yacht, kun er forsynet med noget hurtigskydende Skyts

af mindste Kaliber og enkelte Mitrailleuser, med hvilke den afgiver 1400 Skud uden selv at blive ramt.

Disse Torpedojagere, som ere blevne udpegede som saa farlige Modstandere for Kampskibe, blive fuldstændig tilintetgjorte af en Yacht som den ovennævnte, der i Fart er dem ganske betydeligt underlegen.»

En Kamp skal her nævnes, som Auxilairkrydseren »St. Paul« den 21. Juni udfægtede med en Krydser og Torpedojageren »Terror«, der, som man vil erindre, i sin Tid forlod Cerveras Eskadre og siden da har havt Station i San Juan.

Torpedojageren kom ikke paa Torpedo-Skudafstand, men fik selv tre Træffere, 3 Dræbte, hvoriblandt 1 Officer, og 2 Saarede og maatte i synkefærdig Tilstand bugseres i Havn. Atter her ses det, hvor ringe Chancer der er for Torpedobaads-Angreb om Dagen.

Ved Manzanilla, hvorfra der er tilført Garnisonen i Santjago Forstærkning af forskellig Art, fandt en mindre Kamp Sted den 2. Juli mellem tre amerikanske og 9 mindre spanske Skibe. Amerikanerne skød en Kanonbaad i Sænk og gjorde en Torpedobaad ukampdygtig — foruden de sædvanlige Efterretninger om Skade forarsaget paa Landbatterierne. Imidlertid led de amerikanske Skibe en Del Skade og maatte tilsidst trække sig tilbage, de to slæbende det tredie Skib, som var blevet utjenstdygtigt.

Amerikanerne have nu besat alle de Højder, der beherske Santjago, og naar Forstærkningsmateriellet ankommer — den 10. Juli skulde allerede 6 Batterier Artilleri og 2 Regimenter Infanteri være arriveret — vil der sikkert kun gaa kort Tid, inden Santjago maa overgive sig.

Den spanske Kommandant, General Toral, har allerede tilbudt Byens Overgivelse, hvis Garnisonen maatte faa fri Afmarche; herpaa er imidlertid Amerikanerne

ikke gaaede ind. Fra Washington forlanges Overgivelse paa Naade og Unaade, skønt de stedlige Generaler, hen-set til Sundhedstilstanden blandt Tropperne, der nu i den stærkeste Regntid stadig forværres, ere meget tilbøjelige til at modtage Kommandantens Tilbud.

Ltnt. Hobson, der sænkede »Merrimac« i Indløbet til Santjago, og hvem den spanske Regering den 21. Juni nægtede at udlevere, er i Begyndelsen af Juli alligevel bleven udvekslet med spanske Fanger, og har ved sin Tilbagekomst berettet, at det ikke fuldstændigt lykkedes at sænke »Merrimac« paa det projekterede Sted, hvilket faktisk vilde have spærret Indløbet. Et mindre Fartøj kom ham nemlig paa klos Hold og affyrede en Del Skud imod ham, hvorved Roret mistedes.

Nogle Miner i Indløbet vare sprungne, dog kun forarsagende svære Rystelser i Skibet; »Reina Mercedes« afskød to Torpedoer, der ramte »Merrimac«, og hvilke maaske ligesaa meget som de under Skibet anbragte Miner bidrog til at sænke det.

Det var endnu fuldstændigt mørkt, da de undslap i deres Fartøj; men, da Floden satte haardt ind, kunde de ikke ro den op, og befandt sig ved Dagens Frembrud endnu paa samme Sted, hvor de da opdagedes fra Land. Admiral Cervera var selv i det Fartøj fra »Reina Mercedes«, der optog dem.

Endelig skal ganske kort omtales Bevægelserne for Adm. Camaras Eskadre. Den 16. Juni gik Eskadren tilsøs fra Cadiz med hemmelige Ordre — den spanske Marineminister havde personlig været i Cadiz for at paaskynde dens Udrustning og Afsejling og fulgte endog et Stykke med paa Vej. Den 26. Juni ankom den til Port Said, hvor den afventede nærmere Ordre, og hvor det baade forbødes den at fylde Kul fra Land og at fylde Kul paa Territoriet fra egne Dampere. Den gik da udenfor Søterritoriet, fyldte Kul og vendte tilbage.

Den 5. Juli faa Torpedojagerne Tilladelse til at

fylde Kul mod skriftlig Garanti for, at de vende tilbage til Spanien; disse Jagere rapporteres den 11. Juli at være gaaede nord paa fra Messina, hvilken By de havde anløbet. Den øvrige Del af Eskadren returnerede den 9. og 10. Juli til Spanien, formentlig Cartagena, efter at nogle af Skibene dog vare gaaede igennem Kanalen til Suez.

Det var ikke let at fatte Meningen med denne Eskadres Bestemmelsessted; da den bl. A. havde 5 Troppe-transportskibe med 4000 Mand ombord, er det jo muligt, at den oprindelig har været bestemt til Filippinerne, om ikke for andet, saa for dog at berolige den offentlige Mening i Spanien.

Kulvanskeligheder i Port Said og Udsigten til lignende Vanskeligheder paa dens videre Fart øster ud, i Forbindelse med Maskinhaverier, har maaske bragt Regeringen til at tøve med at beordre den videre, henset til at den muligen vilde naa Filippinerne i en daarlig Stand, samtidig med at de spanske Kyster blottedes.

Ødelæggelsen af Adm. Cerveras Eskadre har vel saa endelig bestemt den spanske Regering til at kalde Camaras Eskadre hjem.

En tredie Eskadre bestaaen bl. A. af »Princessa de Asturias«, »Alfonso XIII«, »Lepanto« og en Del mindre Krydsere siges at være under Udrustning; men at disse Skibe kunne være klare i Begyndelsen af August, saaledes som Beretningerne herom lyde, maa vist anses for højst tvivlsomt.

Fra amerikansk Side forberedes Afsendelsen af en Eskadre, under Kommando af Kmd. Watson, til de spanske Kyster, rimeligvis for at opsøge og slaa Camaras Eskadre eller i hvert Tilfælde at holde den i Skak.

Eskadren er foreløbig bestemt at skulle bestaa af »Newark«, Kommandoskib, »Oregon«, »Jowa«, »Columbia« og »Minneapolis«, to auxilair Krydsere samt en

Del Transportskibe (blandt Andet skulde medføres 20000 Tons Kul).

Den sidste Tids Begivenheder have givet Amerikanerne Herredømmet paa Søen i de kubanske Farvande. Hvorvidt de ville benytte dette til Erobring af Portorico, mulig Besættelse af de kanariske Øer eller Foretagender mod den spanske Kyst for eventuelt herigennem at tvinge Spanierne til at bede om Fred, — thi i Amerika længes man efter Freden — det maa Tiden vise.

Den første større Troppeoverførsel til Santjago har sikkert givet Erfaringer baade med Hensyn til Vanskelighederne ved saadanne Foretagender som ogsaa om, hvor stor en Styrke og hvor meget Belejringsmateriel, der behøves for at vinde Fremgang overfor de spanske Tropper, der, kæmpende med samme Dødsforagt som deres Brødre paa Søen, ikke ere saa lette at faa Bugt med, navnlig i Forbindelse med de store Klimat- og Naturvanskeligheder, der skulle overvindes.

Imidlertid vil Blokaden, som i Slutningen af forrige Maaned udstraktes til hele Kubas Sydkyst, mægtigt hjælpe Amerikanerne; der klages allerede nu stærkt over Mangel paa Proviant paa Kuba, og med hvor stor Uvillie den spanske Regering, og navnlig Militæret, hører Tale om Fred, saa maa man dog haabe for Spanierne, at denne ikke lader vente længe paa sig.

Æren have de ved deres heltemodige Kampe fuldt ud reddet; maatte de nu blot ogsaa lytte til Fornuftens Stemme, inden Nationen fuldstændig bringes paa Afgrundens Rand.

Et godt Skridt her henimod ere de komne ved de store Skatteforhøjelser, Udstedelsen af Papirspenge uden tilsvarende Møntbeholdning, hvoraf følger Statspapirenes Fald, Guldagioens Stigning med deraf resulterende Standsning eller Lammelse af al Handel og Vandel.

(Fortsættes.)

Følgende Bekendtgørelser ere udstedte af de to krigsførende Nationer:

De Amerikanske Forenede Stater.

Kennebec River. Maine. Om Natten er det forbudt at staa ind forbi Fort Popham eller komme inden for 3 Kml. fra det.

Penobscot River. Maine. Om Natten er det forbudt at staa ind forbi Fort Knox eller komme inden for 3 Kml. fra det.

St. Johns River. Florida. Om Natten er det forbudt at staa ind gennem Løbet inden for Mayport.

Ved Minespærringerne paa ovennævnte tre Steder ligge Patrouillebaade, hvis Ordre ubetinget skulle følges. Dampere skulle gaa langsomt. Overtrædelser kunne foraarsage alvorlig Skade og udsætte Skibene for Beskydning.

Ved Portsmouth Harbor (New Hampshire) ere New Castle Fyr og Seaveys Island Ledefyr midlertidig slukkede, og Taagesignaler gives ikke om Natten.

Ved Indløbet til New Haven Harbor (Connecticut) er udlagt Søminer. Et Løb, ca. $\frac{1}{2}$ Kbl. bredt, tæt ved Southwest Ledge Fyr, fører over Spærringen. Ved V.-Siden af dette Løb er i 5 Fv. Vand udlagt en hvid Spirtønde.

Boston Bifyr er slukket.

I Nantasket Roads ere følgende Tønder indragne: Den røde Tønde Nr. 2 South End of Centurion, den røde Tønde Nr. 4 Fifteen Foot Shoal, den røde Tønde Nr. 6 Thirteen Foot Shoal.

Det V.-lige Indløb til Narragansett Bay (Rhode Island) er spærret med Søminer. Over Spærringen fører et Løb, der er afmærket om Styrbord for Indgaaende med hvide Spidstønder og om Bagbord med hvide Stumtønder.

Fyret paa Goose Island Flat Lystønde Nr. 26 er midt-tidig slukket. (Delaware River.)

Fyret paa Seven Foot Knoll, mellem Craighill og Cutoff Channel, er igen tændt, og Taagesignal gives igen. (Patapsco River. Maryland.)

I Cape Fear River (North Carolina) ere følgende Fyr midlertidig slukkede: New Channel Ledefyr og Smith Island Ledefyr.

I Patapsco River og Chesapeake Bay (Baltimore Harbor. Maryland) er udlagt Minespærringer. Det er forbudt om

Natten at passere Strækningen mellem Fort Carroll og Hawkins Point. Dampere skulle gaa langsomt, og naar de stikke over 21 Fod, skulle de slæbes over Spærringerne, over hvilke der fører et Løb, afmærket med hvide Tønder. Det er forbudt at ankre inden for 3 Kml. fra Fortet.

Ved Tilsidesættelse af disse Regler udsætte Skibe sig for alvorlig Skade og for at blive beskudte fra Batterierne.

I Delaware River er New Castle Ledefyr midlertidig slukkede.

Fyrskibene „Fenwick Island Shoal“ og „Cape Charles“ ere igen udlagte paa Station. De kunne blive inddragne uden Varsel. (Se foregaaende Artikel.)

Cut Off Channel Ledefyr ere slukkede. (Baltimore Maryland.)

I Mobile Bay ere følgende Fyr midlertidig slukkede: Sand Island bageste Ledefyr og Mobile Point Fyr. (Alabama.)

Ved Galveston (Texas) ere følgende Fyr midlertidig slukkede: Galveston Entrance North Jetty, North Lystønde, South Lystønde, Inner Lystønde, Fort Point og Second Turn Lystønde. Galveston Fyrskib Nr. 28 er inddraget. (Se sidste Artikel.)

Udenrigsministeret meddeler:

Havnene paa Kuba S.-Kyst mellem Cap France og Cap Cruz samt San Juan paa Puerto Rico ere af De forenede Stater i Nordamerika erklærede for blokerede.

Spanien.

Det er forbudt om Natten at staa ind i Havnene Marin, Vigo, Bayona og La Guardia.

Fyrene Priorino Chico og Castillo de la Palma ved Indløbet til Ferrol ere midlertidig slukkede.

Det er kun alle Havnefyre paa de Canariske Øer, der midlertidig ere slukkede, hvorimod de øvrige Fyr brænde.

Litteraturanmeldelse.

Fiskeriberetning for 1896—97 udarbejdet af C. F. Drechsel.

De første Sider i Beretningen omtale nogle ny Vedtægter for Fiskeriet paa Nyborg og Nissum Fjorde, og derefter følger Statistiken for Fangsten i Nordsøen, Limfjorden og Farvandene inden for Skagen for Aaret 1896, hvoraf ses, at Fiskeriets Udbytte nu naar op til over $6\frac{1}{2}$ Mill. Kr.

Af Statistiken ses blandt andet, at Esbjerg Fiskeflaade i Tons Drægtighed nu er omtrent fire Gange saa stor som i 1894; og et slaaende Bevis paa Fiskehandelens Fremgang i Esbjerg viser Forøgelsen af Hyttefade i Havnen; i 1894 var der 40 Stkr., men nu beløber Antallet sig til c. 330 eller otte Gange saameget.

Kullerfiskeriet paa Vestkysten har været ualmindeligt rigt i 1896, medens det indenfor Skagen navnlig var Rødspættens og Aalens, der glædede vore Fiskere baade med et rigeligt Antal og en god Kvalitet. At denne sidste fremfor Kvantiteten indvirker paa Værdien, ser man ved en Sammenligning af Fiskeriet fra to Kuttere, hvoraf den ene fiskede i Kattegat og den anden i Nordsøen; begge havde nærlig fanget samme Antal Fisk i omtrent samme Tidsforløb, men den sidstnævnte fik, skønt det anvendte Arbejde rimeligvis havde været lige besværligt, dobbelt saa stor en Indtægt.

Statistiken fortæller os, at Rejen, det lille lækre Skaldyr, hvis Fiskeri i en Del Aar har været i stadig Tilbagegang, nu atter begynder at indfinde sig i noget større Mængder, saaledes at der kan tales om Fremgang i Fiskeriet; enkelte Steder har endog Værdien og Fangsten været dobbelt saa stor som i det foregaaende Aar.

Af Statistiken over advarede og anholdte Fiskefartøjer i Vesterhavet fremgaar det, at Englænderne gør sig hyppigere skyldig i Lovovertrædelser end Tyskerne, skønt der dog fiske saa mange flere tyske Fartøjer langs Kysten.

Af Beretningens andre Afdelinger bør nævnes en interessant Rapport om Tysklands Nordsøfiskeri, indsendt til Marineministeriet af Kapt. Bræstrup, der overværede et Fiskerimøde i Berlin. Endvidere Indberetningerne fra de forskellige Konsulater i Udlandet. Generalkonsulatet i Sachsen taler saaledes om den store Betydning, Havfiskeriet har for Kystbefolkningens Velstand, og hvilken Interesse man har for at ophjælpe det i mange Lande.

Det er derfor glædeligt at se, at ogsaa Danmark kan optages i Rækken af de Stater, der søger at fremme Havfiskeriet; thi Beretningen meddeler paa Side 189 et Foredrag, som Fiskerikonsulenten har holdt i Februar i Handels- og Kontoristforeningen. Heraf ses, at det danske Havfiskeri under Island er blevet støttet af Regeringen snart ved Laan eller Bidrag, snart og ikke mindst ved et forbedret Fiskeritilsyn med hurtigere Krigsskibe, eller ved at understøtte Assurancer af Fiskerdamperne, ved at ansætte Fiskeriagenter i England, og paa flere andre Maader har baade Regering og Rigsdag vist en Interesse for Sagen, der taler for, at deres Medlemmer ere sikre paa at have hele Landets Befolkning bag sig, naar Talen er om at hjælpe til et Fiskeri i større Stil. Man kan nu regne, at c. 150 Dæksfartøjer fiske under dansk Flag ved de islandske Kyster.

Bogen slutter med 7de Beretning fra den biologiske Station, omhandlende Plankton-Studier i Limfjorden, udførte i Aarene 1895—97.

Som saa ofte før er det meget interessante Oplysninger, som biologisk Station kundgør; denne Gang er det maaske et for videnskabeligt Æmne for en almindelig Fisker, men til Gengæld vil mange, der interessere sig for Fiskeri, for vore Farvandes Undersøgelse og i det Hele taget for enhver Oplysning fra Naturlivets Gebet, med stor Glæde læse disse 18 Sider igennem, og selv om enkelte Dele af Beretningen kun paa rette Maade forstaas af Videnskabsmænd, saa er dog Stoffet, ligesom i tidligere Beretninger, lagt saaledes til Rette, at Enhver med stor Lethed kan følge Beviser og Resultater. Man faar Indblik i en Verden, man saare sjælden faar Lejlighed til at kigge ind i, en for det blotte Øje usynlig Diatome-Flora, der, som Forstanderen for Stationen, Dr. Petersen, oplyser, f. Eks. opstaar i Nissum Bredning, udvikler sig medens den driver med Strømmen østpaa i Limfjorden, naar sit Maksimum i Sallingsund og uddør, naar den er i Nærheden af Løgstør, hvor Limfjordsvandets kemisk-fysiske Forhold ikke længer ere de samme, som i Nissum Bredning. Denne Opløstningen og Hændelsen kan ske saa pludselig, at den, som Dr. Petersen siger, kan sammenlignes med Dannelsen af den Sky, der fremkommer ved enhver høj Bjærgtop ved Kysten, naar den mødes af Havets fugtige Luft. Skyen staar stille i Luftstrømmen, men de enkelte Vanddråber fornys stedse; thi der fortættes stadig ny paa den ene Side, medens andre opløses til usynlig Dampform paa Skyens anden Side.

I Beretningen fortælles, hvorledes biologisk Station foretog nogle Planktonundersøgelser i Kattegat paa et Sted, hvor man ved Hjælp af Saltmaaling først opdagede, at to Vandmasser med forskellig Saltholdighed stode over og under hinanden. Med et særligt kon-

strueret Apparat bragtes Prøver af Vandet op, og det viste sig da, at skønt begge Vandmasser havde samme rige Planktonliv, vare alle Diatomeerne døde i det øverste Lag, men fuldt levende i det underste, mere saltholdige Vand, der kommer ude fra Skagerak. Medens Stationens Undersøgelser vise, at Vandet fra Skagerak har en ringe Tæthed af Plankton, er der altsaa ogsaa i Kattegat Tale om et hurtigt opløstrende Liv i Lighed med den Verden, vi før hørte om, der levede sit korte Sommerfugleliv paa Rejse fra Nissum Bredning til Løgstør Grunde.

Biologisk Station lover til Slutningen at underkaste forskellige Spørgsmaal en Drøftelse i de kommende Aar, f. Eks. »Om Planktonets uligestore Tæthed i de forskellige Aar har kendelig Indflydelse paa Fiskebestandens Ernæring«, idet man her maa huske paa, at Planktonet i det Hele taget er en af Grundpillerne for Fiskelivets Tilstedeværelse. Besvares disse Spørgsmaal paa samme interessante og rationelle Maade, som i dette Aars Beretning, har man kun Grund til at længes efter og glæde sig til Svaret.

C. I. Hansen.

Efterretninger fra forskellige Mariner.

Ved Kaptajn C. F. Maegaard.

England. Det engelske 1. Klasses Kampskib »Victorious« Grundstødning.

Midt i Februar 1898 grundstødte »Victorious« ved Indsejlingen til Port Said; i Løbet af flere Dage stod det store Skib paa Grund i en yderst farlig Situation.

Som bekendt er »Victorious« et af den engelske Marines største Skibe; den har et Deplacement af c. 15000 Tons, en Længde 119^m og et Dybgaende agter af $8\frac{1}{2}^m$; den kan løbe 18 Knob. Dette prægtige Skib har været lige ved at grave sig ned i en Slags Kviksand, der findes paa det Sted, hvor det grundstødte; det stod tilsidst mere end 1 Meter i Sand.

Grundstødningen foregik paa følgende Maade. Da »Victorious« d. 14. Februar befandt sig udenfor Forlængelsen af den Kanal, der fører ind imellem Dæmningerne, blæste det frisk af Vest; Skibets Kurs var Syd. Vind og Sø satte Skibet Øst over, og da man kun gik med ringe Fart og kun havde lidt Vand under Kølen, blev Forsætningen større end paaregnet. Resultatet blev, at man fra 11 Meter hurtigt fik 10 og 9 Meter; saa snart man mærkede dette, lod man først det ene Anker falde; men Kæden knækkede; straks efter faldt det andet Anker, men med samme Resultat; Maskinen kastedes

bak, men Sandet trængte ind i Kondensatorerne, og man blev nødt til at stoppe. Man havde nu ikke mere Kommando over Skibet, der drev ind paa Grunden; da det tilmed var betydeligt Højvande, idet Skibet stødte, var det en højst alvorlig Situation. Den 15. Februar Kl. 8 Fm. stod Skibet 1 Meter i Grunden, c. 1 Kml. NO. for Yderenden af Dæmningen, stævrende SO.

I Løbet af den 15. Februar arbejdede 2 Slæbedampere paa tilsammen 1500 H. K. forgæves paa at bringe Skibet flot; Ankre udførtes; men intet hjalp; Skibet blev drejet noget, men da Vandet begyndte at falde, var der endnu over 3 Kabellængder til 9 Meter Kurven. Den næste Dag, den 16de, spændtes 2 Dampere foruden Slæbedamperne for; Stævnen blev drejet mod NV., men ellers rørte Skibet sig ikke; Vejret havde forbedret sig, men der var endnu en Del Sø. I Løbet af Natten flyttedes Skibet ved Hjælp af sine udførte Ankre c. 100 Meter udefter. »Victorious» stod nu over hele Livet og havde 700 Meter til 8 Meter Kurven. Kul og Projektiler lossedes saavel den foregaaende Dag som denne. Trods de forenede Anstrengelser af Slæbedamperne og de engelske Matroser, der hev ind paa de udførte Ankre, rørte Skibet sig ikke, og man frygtede nu for Alvor for, at det skulde grave sig dybere og dybere ned i Sandet.

Det var nødvendigt at prøve andre Midler. Suezkanalaktieselskabet tilbød Assistance af en af dets Ingeniører, og man bragte en Sandpumpe og 2 Damppramme, der vare forsynede med meget kraftige Trykpumper, ud i Nærheden af Skibet. Man haabede nu ved at lade Sandpumperne suge fra den ene Side, medens Trykpumperne skulde virke fra den anden Side, at skylle Sandet væk fra Skibets Sider, saaledes at Gnidningsmodstanden blev formindsket; man ventede da, at det kunde lykkes at hive Skibet af. Først den 17de, 3 Dage efter Grundstødningen, og efter at 2 engelske og 1 fransk Orlogsskib forgæves havde forsøgt at faa det af

Grunden, modtog Chefen Kanalselskabets Tilbud. I Løbet af $1\frac{1}{2}$ Time bragtes »Pumperne« paa Siden af Skibet. Sandpumperen fortøjedes tværs om BB. og udførte et Anker skøns for og agter efter, saaledes at den kunde forhale sig selv; Dampprammene fortøjedes paa St. B. Side, og Pumpningen begyndte. Lidt efter lidt lykkedes det Sandpumperen at forøge Vanddybden fra Forenden indtil midtskibs fra $7\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ Meter, medens det lykkedes Trykpumperne at bortskylle Sandet, saa der paa St. B. Side opnaaedes 8 Meters Dybde; Losningen fortsattes stadig, og Slæbedamperne slæbte. Pludselig flyttede »Victorious« sig ligesom med et Spring c. 150—200 Meter, hvorpaa den igen stod paa Grund. Sandpumperens Fortøjninger sprængtes; men der skete heldigvis intet andet Uheld. Det viste sig altsaa, at Metoden var god; thi det var lykkedes at bevæge Skibet, uagtet Vandet i dette Øjeblik var c. 40 cm. lavere, end da Skibet stødte.

Sandpumperen bragtes igen langs Siden af »Victorious«, hvor den fortøjedes, medens der anbragtes 3 Pramme med Trykpumper paa den anden Side, 2 for og 1 agter. Kl. $7\frac{1}{2}$ Em. sattes Pumperne i Bevægelse, og Slæbedamperne trak; en halv Time efter mærkede man, at Skibet begyndte at bevæge sig stødvis fremefter. Foranfor Sanddamperen havde man stadig $7\frac{1}{2}$ Meter, men agtenfor havde man $8^m,70$ til $8^m,80$; paa denne Maade gravede man efterhaanden en Kanal, i hvilken »Victorious« avancerede Tomme efter Tomme, indtil den Kl. 11 Em. stoppede. Skibet var flot, men dens Stævn var stødt imod en Hindring. Man holdt nu inde til Daggry, da Arbejdet genoptoges.

Fra dette Øjeblik gled Skibet langsomt men stadigt fremad i den Rende, Pumperne lavede til det, og Kl. 8 Fm. kunde Slæbedamperne slæbe den ud i dybt Vand. Skibet var nu lettet saa meget, at det kun havde et Dybgaende af $8^m,05$. Fra Kl. 12 Md. d. 17de til Kl. 7

Fm. d. 18de var det flyttet 450 Meter, og paa denne Distance havde der stadig været 55 cm. mindre Vand end dets Dybgaende. (Uddrag af Le Yacht.)

Den 4de Juni løb Krydser af 2. Klasse »Highflyer« af Stabelen paa »Fairfield Compagny«s Værft. Skibet er 106^{m,7} langt, 16^{m,46} bredt og har et Displacement af 5600 Tons. Det har Bellevillekedler og skal med 10000 I. H. K. kunne løbe 20 Knob. Armeringen bestaar af 11 Stkr. 6" HK. og 8 Stkr. 12 Pd. HK.

(The Shipping World.)

Prøvefarter.

Torpedobaadsødelæggeren »Angler« har ved sin første Prøvefart løbet 29,89 Knob, men naaede efter nogle Smaaændringer 30,4 Knob.

Krydser af 1. Klasse »Terrible«, 14500 Tons, har ved en Prøvefart fra Portsmouth til Gibraltar tilbagelagt denne Strækning i 72 Timer (17 Knob Gennemsnitsfart). Paa Tilbagevejen havde det været Hensigten at holde 20 Knob; men paa Grund af forskellige Forhold kunde Maskinerne ikke holde denne Fart. (Le Yacht.)

Krydser af 1. Klasse »Europa« har paa sin første 30 Timers Prøvefart indiceret 3300 H. K., hvilket gav en Fart af 12,7 Knob; ved en senere Prøvefart af samme Varighed indiceredes 12379 H. K. hvilket gav 19,88 Knob. Ved en 8 Timers Fuldkraftsprøve opnaaedes 20,4 Knob med 17137 indicerede H. K. (Diadem gjorde 20,6 Knob med 17188.) (Marine Rundschau.)

Torpedobaadsødelæggeren »Surly« bliver indrettet til at bruge flydende Brændsel; Forsøgene ere begyndte i Portsmouth. (The Shipping World.)

Frankrig. »D'Entrecasteaux« er Navnet paa en ny fransk beskyttet Krydser, der er leveret fra Værftet la Seyne.

De vigtigste Data ere:

Længde mellem Perpendikulærerne	117 ^m , ₀₀
Største Bredde i Vandlinien	17 ^m , ₈₅
Middeldybgaende	7 ^m , ₁₅
Displacement	8114 Tons
Hestekraft (indic.)	13500 -
Paaregnet Fart for længere Tid	19 Knob.

Artilleriet bestaar af 2 Stkr. 24 cm. BK. i lukkede Taarne; 12 Stkr. 14 cm. HK., af hvilke de 8 ere anbragte i pansrede Udbygninger, 4 paa Spardækket; 12 Stkr. 47 mm. HK. ere anbragte paa Broer og Overbygninger. Der er 6 Torpedorør, hvoraf 2 undervands.

Skibet er oprindelig tegnet med Militærmaster; men i Løbet af Bygningen har man ombestemt sig; det har nu 2 almindelige Signalmaster. Saavel fast som flydende Brændsel kan benyttes. Der haves Cisterner, der kunne rumme 40000 Litre flydende Brændsel.

Elektricitet benyttes til: Taarnenes Manøvrering, al inden- og udenbords Belysning, Telegraferne, Ventilatorer og Ammunitionsophejsning. Inde i Skibet findes 410 elektriske Lamper af en Styrke af 10 Normallys; til den udenbords Belysning bruges 56 Lamper med Lysstyrker varierende fra 10—50. Der er 6 Projektører, der ved Hjælp af Elektricitet kunde manøvreres fra eet Sted.

Den normale Kulbeholdning paa 650 Tons giver Skibet en Aktionsradius paa 5500 Kml. med 10 Knob og paa 1250 Kml. med 19 Knob. Kulbeholdningen kan imidlertid forøges til 950 Tons, hvorved de ovennævnte Tal stige til henholdsvis 8000 og 1700 Kml.

Forinden Modtagelsen er der bleven foretaget forskellige Prøver. Med de 24 cm. Kanoner er der først affyret 7 Skud med hver Kanon. Skydningen er foretaget saavel langskibs som under forskellige Vinkler med Diametralplanet og med voksende Ladninger. Derefter forsøgte, hvor hurtigt man kunde affyre sigtede Skud med de største Kanoner. Resultatet blev, at der

forløb 1 $\frac{1}{2}$ Minut mellem hvert Skud. Saavel Kanoner som Affutager udholdt Skydningen godt, og i selve Skibet forefaldt heller ikke nogen Havarier. Med de 14 cm. HK. foretoges ligeledes Prøver, der faldt godt ud.

(Uddrag af Le Yacht $\frac{4}{6}$ 1898.)

Rusland. Sir Charles Beresford offentliggør i Times efter paalidelig Kilde det russiske Marineprogram for 1898—1904.

Der tænkes ialt anvendt 510 Mill. Rubler.

- 8 Kampskibe (12,900 Tons, 18 Knob),
- 16 Krydsere (6000—3000 Tons),
- 20 Destroyers,
- 30 Torpedobaade

skulle bygges.

(Times $\frac{21}{7}$.)

Sverrig. Panserkrydseren »Jacob Bagge«, der bygges paa Kockums Værft i Malmø, nærmer sig nu godt sin Fuldendelse. Den skal være færdig til Midten af August.

(Karlskrona Weckablads $\frac{28}{6}$ 98.)

Tyskland. Panserskib af 3. Klasse »Baden« er bleven ombygget og ser nu betydelig forandret ud. Tidligere havde den, som alle Skibe af Sachsen-Typen, 4 Skorstene, nu har den kun een, der staar lidt foran Midterspantet. Stormdækket er nu bleven forlænget for efter. Kommandotaarn, Bro, saavel som al øvrig Opbygning agtenfor det forreste Taarn er ogsaa forandret; som en Følge heraf er Artilleriet blevet forøget med 2 Stkr. 88 mm. HK. og 8 Stkr. 37 mm. Magasinkanoner. Paa Grund af den betydelige Formindskelse af Vægte, der er sket ved Maskinforandringen, ligger nu Skibet lettere paa Vandet. Den 15. April foretoges en 6 Timers Prøvefart med godt Resultat; Maskinerne indicerede 6000 H.K., hvorved Skibet erholdt den garanterede Hastighed af 17 Knob. »Baden« er det første tyske Krigsskib, der er forsynet med Germania-Dürr-Kedler.

(Mittheilungen a. d. G. d. S.)

Ved Værftet i Kiel er truffet følgende Bestemmelser for Omvisning af tyske private Personer:

Besøg er tilladt om Hverdagene fra 8—11 Fm. og fra 2—5¹/₂ Em. (om Vinteren dog kun til Mørkets Frembrud).

De Besøgende blive førte en nærmere angiven Vej med bestemt Angivelse af de Steder, som maa beses.

Enhver Besøgende betaler i Entrée 50 Pf. Adgangs-
pengene tilflyde Arbejdernes Understøttelseskasse.

(Kieler Zeitung ¹⁸/7.)

I Budgettet for 1898 er 1ste Rate for Bygningen af to Linieskibe, en stor Krydser, to mindre Krydsere to »Ersatz«-Kanonbaade, en Torpedo-Divisionsbaad og 8 Torpedobaade opført med 122 Mill. Mk. (mod 113 Mill. Mk. i 1897/98).

Paa flere andre Punkter udviser Budgettet betydelig større Fordringer, idet de forskellige Korpser og Værfter skulle udvides.

I 1898 finder følgende Udrustninger Sted:

I. Slagflaaden, bestaaende af den aktive Eskadre (8 Linieskibe), Reserve-Kysteskadren (4 Kystpanserskibe), en Kystpanserskibs-Division (2 Kystpanserskibe), 1 stor og 6 smaa Krydsere, samt Torpedobaade.

II. Skibene paa de forskellige Stationer i Udlandet.

III. Skoleskibene og IV Specialskibene (Opmaaling o. s. v.).

(Mittheilungen Nr. VII.)

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1898.

Artilleri, Sprængstoffer, Panser; Befæstninger. Engineering. The destruction of the United States Battleship Maine. S. 650. — Le Yacht. Les obus à grande capacité et le cuirassement des croiseurs. S. 109. Le bouchage automatique des trous d'obus. S. 129. — Rivista marittima. 2. La balistite e la durata delle bocche da fuoco. S. 421.

Astronomi, Navigation. Dansk Søfartstidende. Blish's Afstandsmaaler. S. 149. — Nautical Magazine. Short cuts in navigation. S. 314. Practical solution of a spherical triangle. S. 344. — Hansa. Lösung einiger astronomischer Differentialgleichungen. S. 256. — *Nature. A proposed revolution in nautical Astronomy. S. 10. The movement of the Earth's Polar Axis 1890.0—1897.5. S. 42. Nautical Astronomy. S. 151. Navigation. S. 104. — *Annalen der Hydrographie. Ueber Azimuthtafeln S. 211. Bericht über die Anwendung von Oel zur Beruhigung der Wellen und über einen Versuch mit Seifenwasser S. 218. Seeschiffahrt für Jedermann. S. 228. — *Aus dem Archive der Deutschen Seewarte. 1897. Zur Lehre von der Deviation des Kompasses. S. 1.

Fiskeri. Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad. Paa Prøvetur med Skrueskutteren Ellen. S. 168. Det tyske Havfiskeri. S. 212.

Fyr- og Vagervæsen, Vandbygningsvæsen, Havnevæsen. Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad. Vestkyst-Havnespørgsmaalet. S. 165. Havnesagens billigste Løsning. S. 181. — Dansk Søfartstidende. Vore Farvandes Belysning. S. 167. — Den tekniske Forenings Tidsskrift. Vardø Havneanlæg. S. 21.

Handelsmarine. Dansk Søfartstidende. Befragterens Stevedor. S. 157. Den almindelige danske Skibsførerforening af 1874. S. 174. — Journal of the Royal United Service Institution. The protection of commerce during war. S. 507. — Hansa. Geschäfts-

ergebniss englischer und hamburgischer Rhedereien. S. 259. — Rivista marittima. 2. Le spese di rimpatrio degli equipaggi di navi abbandonate. S. 405.

Historie og Geografi. Rejsør. Vort Forsvar. Englændernes Overfald paa Fregatten Freia. Nr. 455. — Journal of the Royal United Service Institution. The political and strategical conditions of the battle of Chesmé (1770). S. 604. — United Service magazine. Saved by a flag. S. 113. Reminiscences of a midshipman in Japanese waters more than thirty years ago. S. 131. — Marine française. Coup d'œil sur la Méditerranée. S. 259. — *Nature. Vasco da Gama. S. 67. Andrée's Balloonexpedition. S. 609. — *Geographical Journal. Visits to Barentz and Kara seas with Rambles to Novaja Zemlya. S. 333. A cruise on the East of Spitzbergen. S. 365. The Royal Society's Antarctic Meeting. S. 416. — *Geographische Zeitschrift. Die Entwicklung der Geographie im 19^{ten} Jahrhundert. S. 305. Die Afrikaforschung seit dem Jahre 1884 und ihr gegenwärtiger Stand. S. 336. Belgische Südpolarstation. S. 359. Polarexpedition des Prinzen von Savoyen. S. 230. Canadische Expedition des Kapt. Bernier. S. 230. Englische Pläne zur Erforschung des Antarktiks. S. 230. Die belgische Südpolarexpedition. S. 230. — *Petermann Mittheilungen. Polargebiete. S. 96. 119. — *Ymer. Kapten Sverdrups polarexpedition. S. 95. Danska forskningsfærder på Grönland. S. 96. — *Hackluyt Society. Danish Arctic Expeditions. A Journal of the first voyage of Vasco da Gama. — *Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Grönland-Expedition 1891—93.

Hydrografi og Oceanografi. Le Yacht. Les cartes lithologiques sous-marines. S. 229. *Nature. Photographie Surveying. S. 563. Sea Beaches and Sand Banks. S. 42. — *Geographische Zeitschrift. Deutsche Tiefsee-Expedition. S. 359. Die Aufgaben der Tiefseeforschung und die deutsche Tiefseeexpedition. S. 203. — *Annalen der Hydrographie. Treibeis in höheren südlichen Breiten. S. 219. — *Aus dem Archive der Deutschen Seewarte. 1897. Die Flaschenposten der Deutschen Seewarte. Nr. 2. S. 1. Die Oberflächenströmungen bei Gjedser Riff. Nr. 3. S. 1.

Krigsmarine (Torpedofartøjer se Torpedovæsen). Engineering. The chilian cruiser O'Higgins. S. 662. — Journal of the Royal United Service Institution. Building of three first-class battleships on the Neva. S. 606. Twelve new torpedo-boat destroyers of the Sokol type. S. 606. The new first-class battle-ships Kearsarge and Kentucky. S. 607. The new cruiser Amazonas. S. 609. — United Service Magazine. Developments of naval warfare. S. 118. The naval strength of the United States from the American point of view. S. 201. — Marine française. L'accident du D'Entrecasteaux. S. 239.

La Marine Russe. S. 242. — Les droits de l'officier de marine. S. 246. — Le Yacht. Les nouveaux croiseurs cuirassés de 9500 tonneaux: Gueydon, Du-Petit-Thouars et Montcalm. S. 248. Les Marines de guerre en 1897. S. 25. L'avancement dans la marine. S. 85. — Revue des deux Mondes. 3. Les Marines de l'Espagne et des Etats-Unis. S. 348.

Lystsejlad. Nautical Magazine. Amateur Yachting. S. 345. — Le Yacht. Bateaux lourds et bulb-keel. S. 221. En Méditerranée. Journal de bord de la Maris-Stella. 1896. S. 225. 237. Le sport nautique en Russie. S. 249. Les formules de jauge et les monotypes. S. 73. Le nouveau yacht à vapeur. S. 75.

Løgevæsen og Skibshygieine. I moderni criteri sul servizio sanitario nei combattimenti navali. S. 273.

Meteorologi. *Annalen der Hydrographie. Handbuch der Klimatologi. S. 154. Antreffen von seltenen Landvögeln auf dem Meere. S. 156. Beobachtungen über Richtung und Geschwindigkeit der Luftströmungen in verschiedenen Höhen. S. 173. *Aus dem Archive der Deutschen Seewarte, 1897. Anemometer-Studien auf der Deutschen Seewarte. Nr. 4. S. 1.

Signalvæsen. Dansk Søfartstidende. To Toplanterner. S. 174.

Skibshygeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine). Dansk Søfartstidende. Nogle Bemærkninger om Farve til submarine Skibdele. S. 152. — Le Yacht. Dispositif pour les embarcations à bord des navires. S. 245. Le croiseur rapide de 8018 Tx. S. 256. Le Congo. Bateau à vapeur démontable. S. 104. — Rivista marittima. 2. Nuovi piroscafi. S. 414.

Søkrig, Sømanøvre, Strategi tilsøs, Søtaktik; Kystforsvar. Marine française. Les Etats-Unis et l'Espagne. S. 217. Une guerre franco-anglaise. S. 220. — Le Yacht. Le combat naval de Manille. S. 217. L'escadre volante espagnole. S. 241. La défense des côtes. S. 97. 111. 121. 145. Deux belles manoeuvres. S. 26. — Rivista marittima. Sul combattimento fra navi. S. 335. Il conflitto ispano-americano. S. 345. La guerra fra la Spagna e gli Stati Uniti d'America. S. 416.

Søret og Søfartslove. Nautical Magazine. Privateers. S. 303. Collision at sea (measure of damage). S. 327.

Søulykker, Redningsvæsen, Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. •Dronningen• og Forliset ved Bolsaxen. S. 173. Den københavnske Voldgiftskommission i Kollisionssager. S. 175. — Journal of the Royal United Service Institution. The finding of the court-martial on the loss of the Gangut. S. 604. — Nautical Magazine. Some notable shipwrecks of the last fifty years. S. 320.

Torpedovæsen. Le Yacht. Le torpilleur sous-marin Holland. S. 218

Forskelligt. Engineering. The first steamer at Chungking. S. 667. — Marine française. Les Intérêts militaires des puissances maritimes en Orient. S. 251. — Le Yacht. La puissance militaire des flottes modernes et celle des flottes d'autrefois. S. 253. Comment doit-on prononcer les mots «yachting» et «yachtsman»?

Alle ovennævnte Blade og Tidsskrifter findes i Marinens Biblioték; de med * betegnede i 2. Afdeling (Søkortarkivet).

Adgang til Benyttelse af Biblioteket og 1ste Afdelings (Soofficersforeningen) Læsevarelse tilkommer alle tjenstgørende Officerer og ligestillede af Flaade og Hær, der opholde sig i Kjøbenhavn, samt Soofficersforeningens Medlemmer.

Afskedigede Officerer og ligestillede, der opholde sig i Kjøbenhavn, kunne henholdsvis af begge Afdelingers Bestyrere tilstaa Adgang til at laane Bøger m. m., samt Adgang til Læseværelset; og det samme gælder andre, der i videnskabeligt Øjemed ønske her paa Stedet at benytte Biblioteket.

Udlaanstiden for 1ste Afdeling er for Vinterhalvaaret (1ste Oktober—1ste April) hver Søndag fra Kl. 8—4 Em.; i Sommerhalvaaret 2 Gange ugentlig (Mandag og Torsdag) fra Kl. 3½—4½ Em.

Udlaanstiden for 2den Afdeling er: alle Arkivets Arbejdsdage fra Kl. 9 Fm.—Kl. 2 Em.

1ste Afdelings Læsevarelse er som Regel tilgængelig daglig fra Kl. 10 Fm.—Kl. 7 Em.

Nogle Oplysninger om det tidligere „dansk-asiatiske Kompagni“.

Meddelt af Kaptajn C. L. Tuxen.

I dette Øjeblik, da et nyt »dansk-asiatisk Kompagni« har gjort sit første Skridt ud i Livet, ledsaget af vore bedste Ønsker, vil det formentlig have Interesse for Tidsskriftets Læsere at høre nogle Oplysninger om det tidligere »dansk-asiatiske Kompagni«, hvis Opgave ligesom det nyoprettede Selskabs var den at skabe en direkte Skibsforbindelse mellem Kina-Indien og Kjøbenhavn.

Det tidligere Kompagnis Historie staar i en ret intim Forbindelse med Marinens Historie. Skibene viste rent Splitflag og Orlogsvimpel i de asiatiske Farvande; mange af Skibene vare Orlogsskibe, skænkede eller udlaante til Kompagniet; mange af Førerne og af det underordnede Befalingspersonel vare knyttede til Marinen, og et meget betydeligt Kontingent af de menige Matroser var Marinens Folk, der paa Kompagniets Skibe fandt Beskæftigelse i de lange Fredsperioder.

Kompagniet startedes oprindeligt under Navnet »dansk-ostindisk Kompagni« i Aaret 1616 af Christian den 4de. I Aarenes Løb antog det Navnet »kgl. oktrojerede dansk-asiatisk Kompagni«, og under mange Lykkens Omskiftelser holdtes det i Live lige til Aaret 1843.

Det følger af sig selv, at jeg ikke kan indlade mig paa en indgaaende Skildring af et Selskab, hvis Levetid

strækker sig over et Tidsrum af mere end 200 Aar; men det er min Agt at give en kort og overskuelig Oversigt over Selskabets Virksomhed, idet jeg hertil støtter mig til de bedste trykte og skrevne Kilder.

I Aaret 1486 omsejlede Bartholomæus Diaz det gode Haabs Forbjerg, og i 1498 anløb Vasco da Gama Calicut paa Malabarkysten. I næsten et helt Aarhundrede var Portugiserne ene om at benytte denne Rute og udnytte Indiens Rigdomme; men andre Nationer vare ikke blinde for de Fordele, Portugiserne havde af denne Handel, og omsider begyndte Rivalerne at vise sig. Aar 1580 blev Portugal underlagt Spanien, hvor Filip den 2den regerede, og dette gav Signalet for de andre europæiske Magter til at søge at faa en Part i den indiske Handel.

I England oprettedes et ostindisk Handelskompagni Aar 1600 under Dronning Elisabeth.

Hollænderne kom dem dog i Forkøbet. Hidtil havde de været nødte til at hente deres indiske Varer i Lissabon; men, da Sejladsen paa denne By blev dem forment af Filip den 2den, gik de selv direkte løs paa Indien. Det første Forsøg gjordes i Aaret 1595, og det hollandsk-ostindiske Kompagni oprettedes Aar 1602. Kompagniet havde Heldet med sig, og efterhaanden fortrængtes Portugiserne.

Paa samme Tid forsøgte Franskmændene sig i Indien, men uden Held, og først i Midten af det 17de Aarhundrede lykkedes det dem at sætte sig fast derude.

Den danske Konge, Christian den 4de, kunde naturligvis ikke roligt se paa al denne Virksomhed uden at maatte være med. Ved Oktroj, dateret Antvorskov den 17de Marts 1616, oprettede han »dansk-ostindisk Kompagni«, idet han naturligvis valgte det hollandske Kompagni til Forbillede. Oktrojen foreligger ikke trykt.

Af dens Bestemmelser skulle fremhæves: Monopol paa Farten hinsides »Capo de bona Esperança«.

Enhver kunde indskyde i Handelen efter Formue, dog ikke under 150 Rdl.

Selskabet skulde have 9 Forstandere — »Bewindhebbere« — hvoraf hver skulde være Interessent i Selskabet med mindst 3000 Rdl. De skulde for deres Umage have 2% af udgaaede og hjemkomne Varers Værdi o. s. v.

Til Erkendtlighed for Kongens Beskyttelse skulde Kompagniet efter første Rejse betale ham 2000 Rosenobler og siden Told efter Overenskomst i Lighed med, hvad der fandt Sted i Holland.

Det kneb svært med at opdrive de nødvendige Midler; Mønten var i Adelens Besiddelse, og Adelen saa med Foragt ned paa Handelsstanden.

Kongen gav da Kompagniet Penge, befalede alle sine Hofbetjente at indskyde noget af deres aarlige Lønning, skænkede Kompagniet »et skønt, grundmuret, ved Stranden, ikke langt fra Vejerhuset beliggende Hus«, gav det Skibe og forskrev »søfarne Skippere samt Styrmand, som dennem skulde føre«.

Hollænderne blev naturligvis bange for den Konkurrence, som det danske Kompagni vilde skabe, og søgte ved en Plakat af December 1617 at unddrage det danske Kompagni al Understøttelse fra hollandsk Side. De søgte at fremkalde en lignende Modstand fra engelsk Side; men Christian den 4de sender et Gesandtskab saavel til Holland som til England. Plakaten bliver tilbagekaldt, England viser sig imødekommende, og Holland erklærer sluttelig i et og alt at ville rette sig efter England. Kong Jakob af England tillod endog forfarne Skippere og Styrmand at gaa i det danske Kompagnis Tjeneste, og nu kunde man endelig for Alvor tænke paa at sende en Ekspedition af Sted.

Det første Skib, der afgik herfra, var Jagten »Øresund«, der ført af Hollænderen Roland Crabbe afsejlede den 18de August 1618.

Christian den 4de skriver i den Anledning i sin Skrive- og Rejsekalender: »18de August drog jeg fra Kjøbenhavn til Kronborg. Samme Dag sejlede vor Jagt fra Kronborg paa Vejen til Ostindien til det Land Selon (Ceylon). Gud i Himlen give dertil Lykke og ledsage hannem«.

Den 29de November samme Aar skriver Kongen: »Sejlede vores indianske Flaade ud af Sundet. Den almægtigste Gud give dennem Lykke«.

Hermed sigtes til Ove Gjeddes Ekspedition. Beretningen om denne Rejse foreligger trykt og vil sikkert være Tidsskriftets Læsere bekendt. Atten Maaneder efter Afrejsen fra Kjøbenhavn naaedes Indien, og i Marts 1622 naaede Ove Gjedde tilbage til Danmark.

Trods den lange Rejse er Kongen dog ikke ængstelig for Skibenes Skæbne. ^{26/6} 1621 skriver han i et Brev: »Der er kommet Skib an til Amsterdam fra Ostindien, hvilket ganske intet vil vide af vores Skibe, hvilket huer mig ganske vel, thi lidte dennem ilde, da vidste de det vel«.

Det siger sig selv, at det pekuniære Udbytte af Gjeddes Ekspedition ikke kan have været stort. Han hjemførte dog en lille Ladning af Ibenholt og Krydderier.

Roland Crabbe var ankommen til Indien nogle Maaneder før Ove Gjedde efter en yderst besværlig Rejse. Han havde været uheldig i sine Operationer mod Portugiserne, hans Skib var blevet erobret, og selv undkom han med 12 Mand til Coromandelkysten, hvor han traf sammen med Ove Gjedde.

Det var Crabbe, der udvirkede Afstaaelse til Kompagniet af Tranquebar, der med korte Afbrydelser var i dansk Eje lige til Aaret 1845.

Crabbe blev ude i Indien som »Opperhoved« eller Guvernør lige til Aar 1636 og drev Handel paa Bengalen, Macasser, Java, Borneo og andre Steder. Blandt de Skibe, der besørgede denne Handel, nævnes »Vand-

hunden», »Jupiter«, »Christianshavn«, »Nattergalen« og »Posthesten«.

Skibene drev mest Tuskhandel, idet de medførte Lærred fra Coromandelkysten og paa de andre Steder tiltuskede sig Guld, Salpeter, Indigo, Nelliker, Silke, Diamanter og Bomuldsgarn. Handelen har formentlig kunnet bære sig, hvilket kan skønnes deraf, at Crabbe ikke skrev hjem efter Penge. Man blev dog ikke forskaanet for Uheld; thi i hvert Fald vides det, at »Jupiter« og »Nattergalen« forliste, og »Posthesten« maatte hugges op.

Med Ekspeditioner hjemmefra gik det yderst smaat i denne Periode. 1622 omtaler Christian den 4de i et Brev, at ostindisk Kompagnis Skib »Vandhunden« udgik til Indien i April og konvojeredes forbi de Canariske Øer af Orlogsskibet »Neldebladet«, ført af Jens Munk.

I Marts 1623 afgik Skibet »Perlen« fra Kjøbenhavn, ført af Henrich Hess og med en Besætning paa ca. 150 Mand.

Der foreligger en Beretning om denne Rejse, skreven af Skibspræsten Mads Rasmussen. Efter en meget besværlig Rejse, paa hvilken Besætningen var svunden ind til 75 Mand, hjemkom Skibet i Juli 1626 efter en Fraværelse paa 3 Aar 15 Uger og 3 Dage.

Disse faa og lange Ekspeditioner har naturligvis kun paaført Kompagniet Tab, og i Aaret 1633 skylder det da ogsaa Kongen 156000 Rdl. og begærer alledydst Afslag.

1635 paalægger Kongen til Handelens »Fortsættelse og Opfriskelse« en Afgift paa alle Gejstlige og Verdslige i Kjøbenhavn, og det lykkedes paa denne Maade at rejse 181083 Rdl.

Samme Aar hjemkom et rigt ladet Skib fra Indien, og to Skibe udsendtes, nemlig »St. Anna« og »St. Jakob«.

Det er dog højst sandsynligt, at flere Skibe ere

udgaaede end de ovennævnte. Man ved i hvert Fald med Vished, at 22 Præster ere udgaaede til Indien i Tidsrummet fra 1619—37, og man har vel Lov til at gaa ud fra, at de faa anførte Skibe ikke ere udgaaede ladede med Præster.

Den tidligere nævnte Roland Crabbe hjemkom i November 1637 med Skibet »St. Anna«, der medførte en rig Ladning, fornemmelig bestaaende af Nelliker. Ved sin Hjemkomst blev Crabbe adlet.

Aar 1639 afsejlede Skibene »Solen« og »Christianshavn« til Indien. »Solen« kom lykkeligt til Tranquebar; men »Christianshavn« blev stoppet paa de Canariske Øer. Skibets Fører maatte gøre en Rejse til Spanien, hvor han traf sammen med Hannibal Sehested, der var sendt herhen i en vigtig Ambassade. Efter lange Underhandlinger lykkedes det at faa Skibet frigivet; men det naaede først Tranquebar i 1643.

»Solen« var 18 à 19 Maaneder om at faa Last i Tranquebar. Skibet forliste forresten paa Hjemrejsen paa S. O. Kysten af England, men Mandskab og Ladning bjærgedes.

»Christianshavn« blev i Fart ude i Indien. En Mand ved Navn Leyel, der havde ført Skibet ud, blev »Opperhoved« i Tranquebar efter at have fordrevet det tidligere »Opperhoved«, Berndt Pessart, der var en stor Slyngel. Han havde bragt Kolonien og Handelen i Forfald, og Leyel søgte nu at hæve de faldende Aktier og drev Handel rundt omkring, forsøgsvis endog paa Kina. Han døde imidlertid 1648.

Samme Aar var Christian den 4de død uden nogen- sinde ret at faa Fornøjelse af det Foretagende, han havde skabt, og som han altid havde omfattet med saa stor Interesse. Som tidligere nævnt forstrækker han hvert Øjeblik Kompagniet med Penge; men desværre har han kun sjældent Glæde af sin Rundhaandethed. Engang imellem kan han heller ikke tilbageholde et lille Hjertesuk.

14/3 1639 skriver han saaledes til Rentemesteren: »De Penge, som »Bewindheberne« skal have, de sendes nu frem. Gud give de nu maa være bedre anbragte end de forrige«.

10/12 1640 hedder det i et Brev til Korfitz Ulfeldt: »Med vores ostindianske Handel gaar det endnu slet fort«. —

Hans Efterfølger, Frederik den 3die, havde kun ringe Interesse for den indiske Handel; Krig, Regeringsforandring m. m. optog hans Tid og Tanker, og Sagerne i Indien fik skøtte sig selv.

Fra 1643—1669 er intet Skib blevet ekspederet hjemmefra til Indien, og, naar der alligevel var Liv i Kompagniet herude, da skyldtes det navnlig en Mand, Eskild Andersen, der i sin Tid var kommen herud som Konstabel ombord i Skibet »Christianshavn«, og som i Aaret 1655 var avanceret op til at være Kommandant paa Dansborg, Kastellet i Tranquebar. En Rejsende, som i den Periode besøgte Tranquebar, giver en meget tiltalende Skildring af Byen og af Eskild Andersen. Han siger, at Handelen dog kun er ringe; den meste Fordel have de af Morerne, med hvem de leve i Fjendskab, og han fortæller om et Morsk Skib, der blev opbragt, og hvis Besætning maatte springe over Klingen.

Fra anden Side haves en Beretning, der staar i god Samklang med ovenanførte, og som synes at tyde paa, at Eskild Andersen nok har drevet lidt mere eller mindre uskyldigt Kaperi.

I Manuskript foreligger en Dagbog ført af en dansk Mand, Jens Mortensen Sveigaard, der i hollandsk-ostindisk Kompagnis Tjeneste berejste Indien fra 1670—84. Aar 1675 besøgte han Tranquebar. Han omtaler, at de Danske i 33 Aar har ført Krig med Morerne. Den oprindelige Aarsag til Striden var, at Besætningen paa et dansk Skib var bleven nedsablet af Morerne, og de Danske undlode ikke at tage Repressalier. Han for-

tæller: »at de Danske, naar de tog et af Morernes Skibe, da toge de straks Folkene uden nogen Pardon, syede dem ind i Sejldug og kastede dem saa levende overbord, hvorfor de endnu kaldes »de Danske Græmige Søerøffuer«.

Hvordan det nu end forholder sig, saa var Eskild Andersen i hvert Fald en energisk Mand, der holdt Liv i Kolonien uden nogen Hjælp fra Moderlandet. I Længden kunde det dog ikke gaa paa denne Maade, og han sendte derfor en hollandsk Sergent, Geert van Hagen, til Kjøbenhavn for at bede om Hjælp. Han ankom til Kjøbenhavn i 1668 og udvirkede, at et Skib udsendtes til Assistance. Dette var Fregatten »Ferø« ført af Kaptajn Sivert Adelaer, Søn af Admiralen af samme Navn. Journal over denne Rejse, ført af Skibspræsten, foreligger i Manuskript. Skibet naaede Tranquebar først i Juni 1669 efter en forholdsvis hurtig Rejse paa lidt over 7 Maaneder. Her laa et andet dansk Skib ved Navn »Fortuna«, og dansk Flag vajede paa Dansborg.

Eskild Andersen, der hidtil ene havde staaet for Styret, fik nu to Medregenter, og at dette ikke huede ham ses klart af et Brev, som han den 20de December 1669 skrev til Frederik den 3die. Han takker heri for et Brev, han har modtaget fra Kongen, der har udnævnt ham til livsvarig Guvernør; han fremhæver i al Beskedenhed alt, hvad han har gjort for Kolonien i de 14 Aar, han har kommanderet Fortet og nævner, hvad Handelen har indbragt. Endelig fremfører han en bitter Klage mod sine Medregenter, der har fornærmet ham føleligt og slutter med at sige: »Dette er den Ære og Naade, som vederfares os efter 5 Aars Tjeneste i Europa og 30 Aar i Indien. Jeg er bleven sendt hertil af Kong Christian den 4de, højlovlig Ihukommelse, med Skibet »Christianshavn«, som den 8de Oktober 1639 afsejlede. Jeg var tre Aar fangen paa de Canariske Øer og kom endelig 1643 her til Tranquebar, hvor jeg nu har været

i nogle og tyve Aar og er alene tilovers af alle dem, som den Tid var her. Jeg har alene udstaaet Møje og Arbejde i Deres Majestæts Tjeneste uden at have faaet noget af den mig tilsagte Gage. Jeg forventer nogle Svar paa de Breve, jeg har tilskrevet Deres Majestæt, nemlig et med Kapt. Adelaer og tvende over Goa. For ikke videre at bebyrde Deres Majestæt har jeg ikke villet anføre Alt, som er mig hændet. Jeg venter fra den kongelige Naade nogen Beskærmelse og Belønning for min Tjeneste som fra en Konge, Herre og Fader for sine tro Undersaatte, og at Himmelen forlene Deres Majestæt et langt Liv«.

Brevet viser, at Eskild Andersen maa have været en ualmindelig Mand. Det er ikke saa underligt, at han følte sig krænkede over at skulle dele med to andre den Kommando, som han i 14 Aar havde ført uafhængigt og »imidlertid forsvaret«, som han selv siger, »med Mod og Kraft«.

E. A. er rimeligvis død i Aaret 1682 efter forud at have nedlagt sit Embede.

Niebuhr siger om ham i sin Rejsebeskrivelse: »Ingen kender hans Grav. Faa hans Navn. Men saa længe det danske Flag vajer i Ostindien og i ostindiske Havne, burde vi mindes, at det er Eskild Andersen, som vi skyldte vore Besiddelser og vor ostindiske Handel«.

Aar 1670 hjemkom Adelaer, der ogsaa havde været paa Java, hvor han havde oprettet en Handelsloge i Bantam.

Samme Aar oprettedes et nyt ostindisk Kompagni, efter at det gamle var ophørt af sig selv, og dets Ejendomme i Ostindien tilhørte nu Christian den 5te, der atter bortgav dem til det nyoprettede Kompagni.

Den ny Oktroj er dateret den 28de November 1670. Den gjaldt for 40 Aar og er udstedt af Kong Christian den 5te.

Blandt dens Bestemmelser skal nævnes, at Kongen

foreløbigt aarlig stiller to af Regeringens Skibe med Besætninger til Kompagniets Raadighed mod Fragt af nærmere angiven Størrelse. Kongen lover yderligere Bemanning til de Skibe, som Kompagniet maatte bygge, mod at Kompagniet betaler deres Løn. De beholde deres Hus og Hustruerne deres Kost.

Det tillodes Skibene at føre Orlogsflag.

Eneret til Fart hinsides Capo de bona Esperança og Ret til at konfiskere Skibe, som vil gøre Indgreb i disse Rettigheder.

Fritagelse for Told af Varer til Skibenes Udrustning.

Af Returladningerne svares 1^o/_o i Told af det, som atter udføres og 2^o/_o af det, som forbliver i Landet.

Kompagniet har sin egen Ret lige under Højesteret.

Intet Indskud maa være ringere end 100 Rdl., og enhver maa have saa mange Parter, som han lyster etc.

Kongen skænkede Kompagniet Skibe m. m. for 79073 Rdl., og Interessenterne sammenskød 162800 Rdl.

Blandt Medlemmerne i den første Direktion skal nævnes General-Admiral Curt Adelaer, Jens Juul m. fl.

Til en Begyndelse ser det ud til, at det skal gaa lidt bedre for Kompagniet, og der kom lidt Liv i Tingene. I de nærmest paafølgende Aar nævnes af Skibe, som anvendes i den indiske Trafik, »Fortuna«, »Christianshavn«, »Dansborg«, »Havhesten«, »Haabet«, »Oldenburg« m. fl. Tranquebars Handel og Anseelse begyndte straks at vokse.

Der gjordes Forsøg med at sende et Skib til Kina, og man handlede paa Mokka, de Filippinske Øer og flere Steder.

1674 kom Sivert Adelaer til Tranquebar som Opperhoved. I samtlige Beretninger nævnes han som: »Herre til Brasbjerg og Gramsø Klostre, Hs. Maj. Kongen til Danmark og Norges velbestalter Schoubynacht, Kommandant og Opperhoved paa Kastelet Dansborg og Byen

Tranquebar saa og for det højædle dansk-ostindiske Kompagnis Etat udi Indien».

Han blev herude til 1682, da han blev afløst af Axel Juul (Søn af Claus Juul til Vosborg), en Nevø af Admiral Niels Juul. Adelaer gik hjem med Skibet »den flyvende Ulv«, men døde paa Cap, hvor han begravedes. Saa længe han var i Indien, gik Handelen ret strygende. 1676—77 nævnes endog 8 Skibe, der var beskæftigede i den indiske Fart, og der omtales flere Skibe, som lykkeligt kom hjem med rige Ladninger. De hjemkomne Ladninger bestod i Regelen af Krydderier, sjældne Træsorter og kostbare Tøjer. Som Eksempel paa Arten af de udførte Varer skal anføres, at Skibet »Mageløs«, der kom til Tranquebar 1675, medførte 80 Stkr. Stangjern, 78 Stkr. Bly, 8 Fade Søm, 4 Pakker Klude, 53 Tdr. Smør, Flæsk, Øl, Vin etc. samt 8594 Rdl. i rede Penge.

I Aaret 1680 nævnes første Gang, at der er udbetalt Udbytte til Interessenterne, nemlig 48840 Rdl.; men netop ved samme Tid forliste 3 Skibe: »Haabet«, »Oldenburg« og »Dansborg«, og i hvert Fald sidstnævnte Skib var uassureret. Allerede i 1682 maa der derfor gøres Udvej for Penge, og der indskydes da ogsaa 20963 Rdl.

Under Axel Juuls Regimente gik Handelen tilbage, og de fleste Etablissementer mistedes. Det synes forøvrigt, som om intet Skib er udkommet til Tranquebar fra 1682—86.

Beretningen om Juuls slette Forvaltning naaede imidlertid hjem, og 1685 udsendtes Oberstløjtnant Kalnein med Skibene »flyvende Ulv« og »Antonette« for at undersøge og forbedre Forholdene. Han kom til Tranquebar i Juli 1686, og senere i samme Aar ankom Skibene »Gyldenløve« og »Haabet«. Kalnein tog kraftig fat paa Undersøgelsen og fandt Klagerne over Juul fuldt berettigede. Kalnein gjorde sig ved sin Optræden meget afholdt af de Indfødte, og de skrev Breve til Christian

den 5te og bad om, at han maatte blive Opperhoved i Tranquebar.

Affæren med Axel Juul samt Kalneins Mission omtales indgaaende i en svensk Gesandtskabsindberetning fra Kjøbenhavn i 1685. Gesandten siger heri blandt andet: »at man er meget utilfreds med Guvernør Juuls (Admiral-Generalens og Hr. Jens Juuls Brodersøn) Opførsel, idet man ikke har haft det aller ringeste derfra i flere Aar, men derimod hørt sige, at han considerabelt beriget sig selv og maaske, som det siges, Admiral-Generalen selv, som har været Direktør over samme Kompagni, men som blev afsat i Foraaret«.

Han omtaler, at Kalnein skal have 2000 Rdl. for sin Mission samt 500 Rdl. til Ekvipage, foruden at Kongen har lovet, at hans Plads i Hæren skal staa ham aaben ved hans Tilbagekomst.

Han meddeler, at de udsendte Skibes Ladning bestaar af Rostocker- og Wismars-Øl, Lübecks Seebier, Rhinskvin, Skinker, Oksetunger, hollandsk Tobak samt 27000 Rdl. i kontante Penge, hvoraf Kongen som ren Gave har givet 5000 Rdl.

1688 indberetter Gesandten, at Oberstløjtnant Kalnein er kommen tilbage, medbringende Guvernør Juul som Fange.

I en senere Indberetning af 1690 hedder det, at bemeldte Juuls Sag nu i 11 Uger har verseret for Højesteret. I to Aar har den unge Mand gaaet fri mod Kaution af sine to Farbrødre. Der har været nedsat en Kommission for at undersøge Sagen, og i denne var Over-Sekretær Moth, Grevinden af Samsøs Broder, Præces. Han var Familien Juuls erklærede Fjende. Kommissionen dømte Axel Juul til Døden, »eftersom det befandtes, at han uden nogen Form af Justits havde ladet 18 uskyldige Personer eksekvere og affive«. Sagen indankedes som sagt for Højesteret og blev foretaget af de dygtigste

Prokuratorer, som fandtes, og man ansaa det for umuligt, at Juul kunde undgaa Døden.

Da det begyndte at knibe, søgte Brødrene Juul paa alle Maader at forhale Sagen, og, hvordan det nu gik eller ej, saa endte Historien med, at Axel Juul blev kaldt op i Højesteret, hvor det simpelthen blev notificeret, at han var fri for Arrest uden at nogen Dom afsagdes.

Det var lykkedes Juulerne at faa Grevinden af Samsø paa deres Side ved at indlede Ægteskab mellem deres Brodersøn og en Jomfru Passberg, som opholdt sig hos nævnte Grevinde.

Da denne var vunden for Sagen, gjorde hun alt, hvad hun formaaede, for at redde Juul »hvilket efter alla apparencer ogsaa icke misslyckad«.

Oberstløjtnant Kalnein gik atter ud til Indien og arbejdede med Held i Kompagniets Tjeneste.

I Slutningen af Firserne og Begyndelsen af Halvfemserne omtales adskillige Skibsekspeditioner, og det nævnes, at Kompagniet fra 1688—97 har haft en ren Gevinst af 217747 Rdl.

Skønt den tidligere Oktroj endnu langtfra var udløben, udstedtes en ny Oktroj af Christian den 5te den 29de Oktober 1698, konfirmeret af Frederik den 4de i September 1699.

Oktrojen var paa 40 Aar fra det Øjeblik, da Oktrojen af 1670 udløber. Den er i alt væsentligt overensstemmende med den tidligere.

Frederik den 4de gør nogle enkelte Tilføjelser, hvoriblandt skal nævnes, at det tillodes Kompagniet at fragte Skibe fra andre danske Havne end Kjøbenhavn, kun at de sejle i Kompagniets Navn og for dets Regning.

Kompagniet forpligter sig til saa ofte et eller flere saa vel lastede Skibe komme hjem, at Ladningen ved Auktion udbringes til over 150000 Rdl. at aflevere paa Tøjhuset 100000 Pd. Salpeter eller 8 Rdl. for hvert 100 Pd. Salpeter. De Aar, da intet Skib hjemkommer,

eller Salget af Ladningen indbringer mindre end 150000 Rdl., betales intet. Senere bestemmes det, at det staaer Kompagniet frit for at betale 8000 Rdl. eller aflevere 100000 Pd. Salpeter.

I denne Periode, som nu oprandt, paabegyndtes 1697 Arbejdet paa Kompagniets ny Havn paa Christianshavn. Pladsen benævnes som bekendt endnu den Dag i Dag »asiatisk Kompagni«.

Det gik imidlertid kun smaat med Forretningerne, og fra 1699—1709 havde Kompagniet kun vundet en Sum af 189665 Rdl. ved Handelen.

Fra 1709 svinder Kompagniets Kræfter mere og mere, og fra 1721 er det ej i Stand til at fortsætte mere. Handelen overlades da til private Interessenter, der maatte betale Afgift til Kompagniet, men allerede 1725 kunne de heller ikke mere.

Pesten i Danmark, store nordiske Krig, Tabet af 13 Skibe og flere andre sammenstødende Omstændigheder bidrog tilsammen at gøre det af med Kompagniet, og 1729 frasagde det sig alle Rettigheder, medens paa samme Tid alle Etablissementer paa nær Tranquebar var gaaede tabte.

1730 gjordes Forsøg paa at starte et nyt Kompagni, og forsøgsvis sendtes to Skibe til Kina og to til Ostindien. Et af Skibene forliste paa Udvejen, men de tre andre hjemkom med rige Ladninger, og Interessen for den ostindiske Handel vaagnede atter.

Frederik den 4de havde ikke interesseret sig synderligt for den indiske Handel, hvorimod hans Efterfølger, Christian den 6te, allerede som Kronprins havde vist Interesse for denne Virksomhed.

To Aar efter sin Tronbestigelse opretter han et nyt Kompagni ved Oktroj af 12te April 1732. Ved denne Lejlighed faar Kompagniet Navnet: »det kongelige oktrojerede dansk-asiatiske Kompagni«, en Benævnelse som det beholdt i Resten af sin Levetid.

I Motiverne for Udstedelsen af denne Oktroj udtaler Kongen blandt andet: »Da vi med særdeles allernaadigst Behag haver set og erfaret den Lyst og Nidkærhed, som en Del af vore kære og tro Undersaatter i vores kongelige Residensstad i Gerningen have ladet se og kende til at vegligeholde og befordre den allerede for 115 Aar siden i vores Riger og Lande begyndte imposante asiatiske Handel og Trafik saa etc.»

Oktrojen gælder for 40 Aar, og dens Indhold er omtrent som den tidligere.

Tranquebar, der midlertidigt har været overdraget Kongen, overlodes atter til Kompagniet.

Eneretten til Farten hinsides Cap det gode Haab bibeholdes.

Det tillades fremdeles Skibene at føre Splitflag, og Oktrojens Ord om det Punkt lyder saaledes: »Henset til de kostbare Ladninger, som de have med at fare og den fornødne Anseelse, som saadant kunde give hos Kapere, Tyrkere og Sørøvere, tillades det Kompagniets Skibe fremdeles at føre vores Split-Flag, Gjøes og Vimpel dog rette sig efter Reglement af 4de November 1730».

Kompagniet er fri for Øresunds Told, Consumption, Accise, Havne- og Lastepenge.

Af indførte Varer, som atter udføres, betales 1 % Told og 2¹/₂ % for Varer, som forblive her i Landet.

Kompagniets Folk ere fri for al borgerlig og Byens Tyngte for sig selv, naar hjemme, for sig selv og Hustruen naar i Indien.

I Oktrojens sidste Punkt hedder det: »at til Tak for alle Privilegier, Friheder og Herligheder skal Kompagniet være forpligtet til som et allerunderdanigst Erkendtlighedstegn med hvert Skib, som gaar hjem, at medtage frit trende Pakker eller Baller, høj ³/₄, bred 1¹/₄ og lang 1³/₄ sjællandsk Alen, hvis Indkøb Kongen selv lader besørge».

En Konvention vedrørende denne Oktroj indeholder

en hel Del nærmere Bestemmelser om det ny Selskabs Drift og indre Anliggender.

Aktierne sættes til 250 Rdl.

Ny Handelsloger skal erhverves.

Direktionen skal bestaa af 5 Medlemmer, hvoraf en Præsident «af høj Stands Person», 1 Lovkyndig og 3 af Købmandsstanden; 5 Hovedparticipanter, hvoraf 2 Lov- og Søkyndige, 3 af Handelsstanden.

Administrationen tæller iøvrigt 1 Bogholder, 1 Underboghoder, 1 Kasserer, 1 Ekvipagemester, 1 Marterialforvalter og 2 Bude.

Præsterne i Kjøbenhavn og i Olai Kirke i Helsingør, der bede for Kompagniets Skibes lykkelige Fart og Negotiens Fremgang, honoreres: 1 Sognepræst med 8 Rdl., en Kappellan med 4 Rdl.

1 Dr. Med., som skaffer Ober- eller Undermestere eller Chirurgo, faar 20 Rdl.

Navigationdirektøren, der eksaminerer Styrmand saa vel som eksaminerer Kompasser, Glas og Styrmandsredskab før Udrejsen og efterser Journalerne, faar aarlig $33\frac{1}{8}$ Rdl., naar Skib udgaar.

Auktionsdirektøren for hvert Skibs Ladnings Forauktionering 40 Rdl.

«Waterschouten» for Mandskab, som han skaffer, 20 Rdl. for hvert Skib o. s. v.

Kompagniet agter at bygge ny Lokaler til Kontorer og Oplag.

Ved Auktionen ved Skibes Hjemkomst sælges baade Skib og Ladning for at kunne gøre helt op.

Med Oktrojen af 1732 begyndte en lykkeligere Periode for Kompagniet, og hertil bidrog navnlig den regelmæssige Trafik paa Kina, der viste sig meget lønnende. I største Delen af denne Oktrojtid gaar Farten paa Kina og Indien sin regelmæssige Gang.

Nedenstaaende Tabel vil give en Ide om Kompagniets Virksomhed.

	Udgaaede Skibe		Hjemkomne Skibe		Værdi af	
	Kina	Indien	Kina	Indien	Udgaaede Ladninger	Hjemkomne Ladninger
1731—45	17	20	13	18	3973474 Rdl.	9161012 Rdl.
1746—71	49	28	45	28	15693597 —	30539807 —
Sum	66	48	58	46	19667071 Rdl.	39700819 Rdl.

Forlis indtraf naturligvis i Ny og Næ, saaledes 1 Skib 1737, 1—1740, 3—1749 o. s. fr.

Fra 1732—53 har Kompagniet udsendt 60 Skibe, 28 til Tranquebar og 32 til Kina. Det har faaet 43 Skibe hjem, 19 fra Indien og 24 fra Kina. 7 af Skibene ere helt mistede og 6 andre strandede eller forladte. Uagtet de herved paaførte Tab er Aktiernes Pris dog ikke falden, og man kan heraf slutte, at Handelen maa have været yderst profitabel.

Navnlig under Frederik den 5tes tyveaarige Regering florerede Kompagniet, idet denne Konge i høj Grad interesserede sig for dets Anliggender.

I en samtidig Udtalelse hedder det: »En lykkelig Forening af mange Aarsager har hjulpet til dette Kompagnis Tiltagelse uagtet de anselige Tab, det har lidt. Vore Kongers bestandige Beskyttelse, den Omsorg Kompagniets Anførere har haft, en vis, opmærksom og uegenlyttig Direktion, en fuldkommen Frihed i de generale og aarlige Forsamlinger har været Aarsag til dette Kompagnis Velstand, som overgaar Interessenternes Haab. Men man maa især tilskrive dette denne vor regerende Konges Velgerninger. Det vilde blive alt for vidtløftigt at opregne al den Naade, som han har vist mod dette Kompagni, de anselige Summer, han har skænket til det, Fæstningsværkernes Forbedring paa Tranquebar, de Officerer han har sendt derhen for at bestyre Arbejdet, de Krigsskibe han har givet tillige med deres Kanoner

og Tilbehør. Kort sagt alt dette, som har kunnet beskytte og udvikle Kompagniets Handel og Søfart, er gjort med den Ædelmodighed og Naade, som karakteriserer alle Hans Majestæts Velgerninger og det er næst Guds Velsignelse paa den høje og velgørende Beskyttelse, at det grunder især alt sit Haab om dets tilkommende Tilvækst.

I denne Oktrojtid har Kompagniet ogsaa sat sig et Par varige Mindesmærker, der til sene Tider vil bevare dets Navn mod Forglemmelse.

Det er omtalt ovenfor, at Havneanlægget paa Christianshavn blev paabegyndt i Slutningen af 17de Aarhundrede. Ligeledes er det nævnt i Konventionen af 1732, at Kompagniet agtede at bygge ny Lokaler til Kontorer og Oplag. Denne Beslutning kom til Udførelse, idet Christian den 6te i Aaret 1738 lagde Grundstenen til den sydlige af de to velbekendte Bygninger i Strandgade paa Christianshavn. Thurah omtaler denne Bygning i sit bekendte Værk »Hafnia hodierna«. Han siger: »Det er inden udi forsynet med store Sale og andre bekvemme Værelser og har i Nærheden overflødige Pakhuse til alle Slags Varers Indtagelse og Bevaring«. Han tilføjer: »at ved disse Huse har Kompagniet sin egen Havn og Værft, hvor dets Skibe trygt og sikkert kan ligge, og hvor det til Handelens Fornødenhed selv lader bygge eller forbedre de udfordrende Skibe«.

Senere hen i Aarhundredet byggedes den nordlige Bygning som Pendant til den anden. Den anvendtes kun som Pakhus til Opbevaring af de fineste Varer og, som Paludan bemærker i sin Beskrivelse af Christianshavn: »Den blev bygt saa skøn mindre af Fornødenhed, mere af Opulence til Ziir og Prydelse for Kompagniet paa Christianshavn«.

Det andet varige Minde, som Kompagniet skabte i denne Periode, var en Statue af Kong Frederik den 5te.

Da denne Konge var død, bestemte man sig nemlig

til i taknemlig Erindring om alle de Velgerninger, han havde vist Kompagniet, at oprejse hans Rytterstatue, og denne Beslutning skylder den bekendte Statue paa Amalienborg Slotsplads sin Tilblivelse. Den udførtes i Erts af den franske Kunstner Jac. Fr. Joseph Sally i Aaret 1768. Bekostningen var 401080 Rdl. 45 β foruden en livsvarig Pension paa 1000 Rdl. aarlig til Sally.

I nogle Skrifter, som fremkom under den følgende Oktrojtid, ankes der over Kompagniets Styrelse under den gamle Oktroj, og blandt andet klages der da ogsaa over de uhyre Bekostninger, der var paaført Kompagniet ved Monumentet.

Til denne Periode henhører ogsaa det første Kolonisationsforsøg paa Nikobarøerne. En Ekspedition sendtes derhen fra Tranquebar i 1755; men Forsøget faldt uheldigt ud. I de paafølgende næsten 100 Aar gentages Forsøgene med regelmæssige Mellemløb, og der findes en hel Literatur skreven og trykt om disse Forsøg, der dog aldrig har nogen Frugt. Det var en forgæves Kamp mod et usundt Klima, der kostede mangfoldige Mennesker Livet.

Som tidligere nævnt blev baade Skib og Ladning bortauktioneret ved Hjemkomsten, og Udbyttet opgjordes for hvert enkelt Skibs Vedkommende. Udbytte kunde naturligvis variere en Del. I Almindelighed androg det 20 à 30 %, men ved enkelte Lejligheder gik det op til 75 à 100 % ja endog derover.

I det Hele og Store maa denne Oktrojtid betegnes som en lykkelig Tid for Kompagniet.

Ved Oktrojens Udløb oprettedes en ny Oktroj for 20 Aar den 23de Juli 1772.

Den væsentligste Forandring fra den tidligere var den, at Kompagniet kun fik Monopol paa Handelen paa Kina, hvorimod Handelen paa Indien blev tilladt Private. De skulde dog betale en Rekognition til Kompagniet, nemlig 2 % af udgaaede Ladninger eller 15 Rdl. pr.

Com. Læst og ved Hjemkomsten 8% af hele Ladningens Værdi.

De private Skibe faa Tilladelse til at føre Splitflag. Hvis de forse sig mod de givne Bestemmelser, skal Gods og Skib være forbrudt til Kompagniet.

Alle Varer, der hjemkomme, skal sælges ved Auktion, og der betales 2%, hvad enten de blive her i Landet eller atter udføres.

For Silkevarer og Kaffe betales Konsumtion og Told, men Kompagniet er fri for alle andre Afgifter, Øresunds-Told etc.

Af Føringsgoods (de Varer, som Besætningen medfører for egen Regning) betales Told.

Til Slut hedder det: »I allerunderdanigste Erkendtlighed for den Kompagniet af os allernaadigst forundte Oktroj og derved meddelte Privilegier, Friheder og Be-naadninger skal Kompagniet istedetfor de i tidligere Oktroj nævnte Pakker eller Baller betale i Rekognition til Kongens Cassa i det Aar, da et Skib returnerer fra Kina, 5000 Rdl., 2 Skibe 8000 Rdl., 3 Skibe 10000 Rdl.

Naar Kongen lader Varer hjemføre med Skibene, betaler han en billig Fragt.

I den tilhørende Konvention fastsættes Aktiernes Størrelse til 500 Rdl.

Direktørernes Antal skal være 7, som hver skal have mindst 9 Aktier. Honorar 500 Rdl.

Den øvrige Administration omfatter 1 Bogholder, 1 Kasserer, 1 Ober-Ekvpagemester, 1 Under do., 1 Skib-bygmester, 1 Pakhusforvalter, 1 Materialskriver, 1 Arkivar og 2 Bude.

Præsternes og Kapellanernes Honorarer sættes op til henholdsvis 10 og 5 Rdl.

1 Dr. Med. faar 50 Rdl.

Navigationsdirektøren faar ligesom tidligere 33¹/₃ Rdl., og Waterschouten faar 20 Rdl. for hvert ud-gaaende Skib.

Skibene, der udgaa til Kina, skal udredes saa sparsommeligt som muligt.

Tidligere fulgte der med hvert Skib, der udgik til Kina, en hel Stab af Handelsbetjente, Superkargoer og Assisterter. Ved Ankomsten til Kina drog de op til Kanton og indrettede et Faktori, hvorfra de forhandlede de medbragte Varer og indkøbte Skibets Last. Denne Foranstaltning var meget bekostelig, og i den ny Konvention bestemtes det, at der skulde indrettes et permanent Faktori i Kanton, hvor 2 Superkargoer og 2 Assisterter var til stadig Tjeneste. Med hvert Skib skulde desuden udgaa 1 Superkargo og 1 Assistent.

1775 udgik de første private Skibe til Indien, nemlig Skibene »Grev Bernstorff« og »Minerva«, og 1776 ankom den første private Ekspedition direkte hertil fra Indien. Regeringen ønskede at lette Afgiften for Privathandelen paa Indien. Den foreslog derfor, at samtlige Kompagniets Etablissementer og Loger i Indien skulde overdrages til Kongen mod, at Kompagniet beholdt fuldstændig Handelsfrihed. 1777 kom denne Handel i Stand, og Kompagniet fik 170000 Rdl. for samtlige faste Ejendomme i Indien. Efter denne Tid fik de private Ekspeditioner flere Lempelser.

I denne Oktrojtid var Skibsfarten meget livlig, navnlig saa længe den amerikanske Frihedskrig stod paa.

	Udgaede Skibe				For- list	Hjemkomne Skibe			
	Kina	Ostindien		Sum		Kina	Ostindien		Sum
		Komp.	Priv.				Komp.	Priv.	
1772—91	40	41	78	159	12	43	30	64	137

Værdi af udgaede Ladninger 21467148 Rdl.

— - hjemkomne — 71659205 —

— - atter udførte Varer 59472893 —

Aar 1783 opdagedes en meget stor Kasseangel. Bogholderen, Kasserer m. fl. fandtes skyldige, og de af

Direktionens Medlemmer, som ikke var direkte implicerede i Sagen, havde dog vist utilgivelig stor Tillid til Betjentene.

En Undersøgelseskommission nedsattes, og et Utal af Skrifter udkom. Selv Kongen blandede sig i Sagen og manede til Sindighed, Enighed og Eftergivenhed. Højesteret dømte de Skyldige til at betale 575000 Rdl. De Skyldiges Boer udbragtes til 275000 Rdl., og paa Generalforsamlingen i 1786 modtog Direktionen Tilbudet om foruden den Dækning, som Boerne gav, at modtage 64000 Rdl. i Erstatning.

Den Tid, der gik forud for denne Katastrofe, havde iøvrigt været en gylden Tid for Kompagniet. Aktionærerne havde faaet 30 % og derover i Udbytte, og Aktierne stod i en svimlende Højde. I Resten af denne Oktrojtid førtes Handelen med vekslende Held, men dog gennemgaaende med godt Udbytte.

1792 udløb Oktrojen, og der blev da udstedt en ny, dat. den 12te April 1792 og gældende for 20 Aar. I alt væsentligt er dens Indhold som den forriges. Dog er der som ovenfor nævnt foregaaet den Forandring, at Regeringen selv har overtaget Etablissementerne i Indien.

Monopol paa Handelen paa Kina bibeholdes, men det tillades Kompagniet ogsaa at fragte private Skibe til denne Fart.

Tidligere skulde Føringsgods lige saa vel som Ladningen sælges ved Auktion ved Hjemkomsten; men denne Bestemmelse bortfalder nu for Føringsgodsets Vedkommende. Dette betegner en betydelig Forbedring navnlig for det underordnede Skibspersonel, hvis Lønninger var overmaade smaa. Matroslyren var saaledes i henimod 200 Aar sjældent højere end 4 Rdl. pr. Maaned. Hver Mand i Skibet havde saa Ret til at medføre et vist Kvantum Varer paa egen Bekostning, og de fik naturligvis mere ud af deres Forretninger, naar de privat kunde forhandle deres Varer, end naar de var tvungne til at

sælge dem ved offentlig Auktion. Kompagniet maatte forpligte sig til at befordre Passagerer med deres Skibe til bestemt fastsatte Priser. For Guvernøren og Medlemmer af Raadet i Tranquebar betaltes 30 Rdl. om Maaneden i Kost og Passage for Udgaende, 100 Rdl. pr. Maaned for Hjemgaende. Hver af disse Passagerer maa medtage 1600 Pd. Bagage. De spise ved Kaptajnens Bord og skal have hver sit Kammer.

De øvrige Embedsmænd og Officerer betale henholdsvis 20 og 70 Rdl. og skal have eget Kammer. Underofficerer betale 15 og 20 Rdl. og skal dele Lukaf. Rekrutter og andre betale 1 Rdl. 32 β og 2 Rdl. 64 β ugentlig.

Denne Passagertrafik har næppe været lukrativ for Kompagniet, thi Rejserne varede i Reglen længe, og Levemaaden var tilsyneladende ret flot anlagt.

I de nærmest paafølgende Aar ere mange Skibe i Fart. Revolutionskrigene skadede andre og ophjalp os. Fortjenesten var dog noget ringere end før. Handelen blev dreven uden Energi, og Administrationen var alt for dyr.

1800—1803 var Udbyttet 80 Rdl. pr. Aktie; men til Tider var det nede paa 10 à 15.

Den private Handel florerede derimod paa samme Tid, og de store københavnske Firmaer gjorde glimrende Affærer. Af bekendte Handelshuse fra denne Periode skal nævnes det Duntzfeldtske Hus, der havde 13 Skibe i Fart, Blacks Enke, de Coninck, Fabritius, Tutein m. fl.

I 1807 var Kompagniets Status ret god. Aktierne paa 500 Rdl. regnedes at have en Værdi af 800 Rdl. Saa kom den ulykkelige Krig med England, og Kompagniet mistede alle sine Skibe paa nær et eneste. De øvrige til en Værdi af mange Millioner Rdl. opbragtes af Englænderne. Kompagniet laa dog inde med Beholdninger til flere Millioner Rdl. Værdi; men de solgtes i Løbet af 10 Maaneder for en stor Del med betydeligt

Tab til upaalidelige og ubekendte Firmaer. Et Restparti overtog Regeringen paa ret gunstige Vilkaar for Kompagniet.

Fra 1807—13 umuliggjorde Englændernes Krydserier al oversøisk Fart.

Ved Oktrojens Udløb meddeltes en Forlængelse foreløbigt til 3 Aar efter Fredsslutningen, og under gentagne Forlængelser holdes Kompagniet, gaaende indtil Oktrojen uigenkaldeligt udløb 1843.

Efter Freden 1814 udsendtes flere Skibe baade til Ostindien og Kina, men uden Held. Efter 1817 udsendte asiatick Kompagni kun 6 Skibe til Kina. Amerikanerne ødelagde Thehandelen for dem. Bestyrelsen indledede da Forhandlinger med Regeringen om Kompagniets Oplosning. Endnu nogle Aar holdes det dog gaaende, og Kompagniet modtager aarligt en Godtgørelse af de private Skibe, som hjemføre The fra Kina.

1843 udløb Oktrojen som ovenfor nævnt. Kompagniet opløstes og ved den endelige Opgørelse udbetaltes 135—40 Rdl. for hver Aktie, oprindelig 500 Rdl. stor.

Regeringen overtog Pensioner til et aarligt Beløb af 3600 Rdl.

Hermed ophørte det »dansk-asiatiske Kompagni« med at eksistere. Det naaede vel aldrig i sin lange og paa Omvekslinger saa rige Levetid at blive andet end en svag Afglans af sit hollandske Forbillede; men det havde dog spillet en ret betydelig Rolle i danske Handels- og Søfartsforhold.

M. L. Nathansen siger i sin »Danmarks Statsbus-holdning«:

Saaledes ender det asiatiske Kompagni, som i sin Tid havde spillet en saa betydelig Rolle, sin Virksomhed. Det vil ikke glemmes, selv naar den Slægt er borte, der oplevede dets blomstrende Virksomhed; thi Frederik den 5tes Statue paa Amalienborg staar som Vidne om, hvad Kompagniet formaaede i sine gode Tider.

Meddelelser fra den spansk-amerikanske Krig

ved T. Topsøe-Jensen og C. L. Nielsen

(sluttet).

1. Krigsbegivenhederne i Vestindien.

Om Ødelæggelsen af Admiral Cerveras Eskadre den 3die Juli foreligger der nu adskillige Oplysninger, der kunne supplere vor Beretning om Slaget, der har været optaget i 4—5. Hefte af Tidsskriftet.

Af Admiral Sampsons Rapport, af hvilken et Uddrag har været offentliggjort i *New York Herald*, skal anføres:

Den spanske Eskadre stod ud af Indløbet med ca. 10 Knobs Fart, i Kølvaandsorden med 4 Kblg. Afstand mellem Skibene. Admiral Cervera førte med »Infanta Maria Teresa«, derefter fulgte »Viscaya«, »Cristobal Colon« og »Oquendo«, endelig 6 Kblg. tilbage de 2 Torpedojagere. Kl. 9.35 Fm. saas Spanierne, og allerede 5 M. senere var »Maria Teresa« ude af Indløbet. Efterhaanden som Spanierne kom ud, aabnede de Ilden mod de amerikanske Skibe, der da befandt sig i en Afstand af 5—6000 Meter. Kl. 10 var hele den spanske Eskadre ude af Indløbet og stod nu med fuld Fart vesterover, skarpt forfulgt af de amerikanske Skibe »Brooklyn«, »Texas«, »Jowa«, »Orego« og »Indiana«. Da de spanske Skibe opdagedes, gjordes straks Signal for Klart Skib. Allerede 8 M. senere faldt de første Skud fra de amerikanske Skibe.

Admiralen skriver i sin Rapport:

„... The method of escape attempted by the Spaniards — all steering in the same direction and in formation — removed all tactical doubts and difficulties and made plain the duty of every United States vessel to close in, immediately engage and pursue. This was promptly and effectively done...“

Allerede efter 15 M. Engagement udbrod Ild ombord i »Oquendo« og »Maria Teresa«, den sidste var, som Admiral Sampson senere erfarede, ude af Stand til at slukke, da Dampumpens Stigrør til Dækket var bleven skudt over. Begge Skibe opgav Kampen og styrede mod Land. »Maria Teresa« stødte og strøg Flaget Kl. 10.15 Fm., $6\frac{1}{2}$ Kml. fra Indløbet til Santjago; »Oquendo« strøg Flaget Kl. 10.30 Fm., 7 Kml. fra Indløbet. »Viscaya« blev nu skudt i Brand, men holdt dog ud noget endnu, indtil den Kl. 11 $\frac{1}{4}$ satte sig paa Grund og strøg Flaget; den var da naaet 15 Kml. bort fra Indløbet.

Paa dette Tidspunkt havde »Colon«, der endnu var fuldstændig uskadt, efterhaanden faaet et Forspring for de forfølgende Skibe paa 6 Kml. I de første 5 Kvarter har den saaledes holdt ca. 17 Knobs Fart; men nu sagtnedes dens Fart, saa at »Brooklyn« og »Oregon«, der forfulgte den, nærmede sig kendeligt. Kl. 12.50 Em. aabnede disse Skibe Ilden mod den. »Colon« besvarede ikke Ilden, da den, som tidligere bemærket, manglede sine svære Kanoner, og da Afstanden var for stor for det sekundære Skyts. Da det hurtigt var klart for Chefen, at han ikke kunde undslippe, satte han Kl. 1.20 Em. Skibet paa Land med fuld Fart paa stærkt opgaaende Grund og strøg derefter Flaget. Ved Stævnen var kun 3 Meter, medens der ved Agterstævnen var 24 Meter Vand. Da Bundventilerne vare aabnede, sank Skibet efterhaanden. Imidlertid var Admiral Sampson kommen tilstede med »New York«. Da der var Fare for, at

»Colon«, der sank rask med Agterskibet, skulde glide ned ad den stejle Bund og derefter synke paa dybt Vand, satte Chefen for »New York« sin Stævn mod Siden af det synkende Skib, gik frem og trykkede derved Skibet ind paa lægt Vand, hvor det derefter kændrede og sank. Admiralen roser i sin Rapport Chefen for »New York« for den udmærkede Maade, paa hvilken han udførte denne Manøvre.

Fra den spanske Eskadre var der til Deltagelse i Forsvaret landsat 200 Artillerister, der blev i Land, da Eskadren søgte at bryde ud; dels herved og dels ved Sygdom blandt Besætningerne var Skibenes Forsvarsevne betydelig svækket. Da der i Santjago herskede Mangel paa Levnetsmidler, og da Skibene aldrig havde været godt forsynet med Proviant, led Mandskabet en Del Savn. For at kvikke Folkene op var der om Morgenens, inden Eskadren afgik, uddelt rigelige Rationer Cognac, ligesom der under Slaget var fordelt Cognac- og Vinfade omkring til Forfriskning for Besætningerne. At disse stærke Drikke ere blevne meget misbrugt, er temmelig sikkert — da Amerikanerne kom ombord paa de spanske Skibe, vare adskillige Spaniere berusede — den slette Skydning fra spansk Side tyder ogsaa tildels herpaa. At der ikke kan udrettes noget med en Besætning af forsultne Mennesker, deprimerede af lang Uvirksomhed og tildels Sygdom, især naar de føres mod en saa knusende Overmagt, er indlysende. Som et Eksempel paa den voldsomme Ild, der er afgivet fra amerikansk Side, kan anføres, at der fra »Jowa«, der kun deltog i Kampen i en god Time, til de 3 første Skibe havde sat sig paa Grund, afgaves:

36	Skud	med	4	Stk.	30	cm.	Kanoner,
48	—	—	4	—	20	—	—
300	—	—	4	—	15	—	H. K.
1200	—	—	30	—	37	og	57 mm. H. K. og Mitrailleuse.

Et enkelt Skud fra en af de 30 cm. Kanoner fra »Jowa« ramte »Vizcaya« forude ved Stævn-Overvandsudskydningsapparatet og bragte en Torpedo til Eksplosion; denne i Forbindelse med Granatens Sprængning anrettede en forfærdelig Ødelæggelse forude i Skibet. 25 Mand dræbtes, og Dæk og Sider sloges ud.

Om de spanske Skibes Tilstand efter Slaget foreligger Beretning fra forskellige Øjenvidner. De tre Panserskibe frembød et sørgeligt Syn. Alt Træværk var brændt; i »Vizcaya« og »Oquendo« vare Dækkene ødelagte af voldsomme Eksplosioner. Amerikanske Dykkerfartøjer ankom hurtigst muligt for at bjærge Vragene. »Vizcaya« og »Oquendo« maatte straks opgives, hvorimod Dykkeren mente, at der var Haab om at redde »Colon« og »Infanta Maria« — denne sidste er i Slutningen af September kommen flot og bragt i Havn. De tre Torpedobaade, der oprindeligt hørte til Cerveras Eskadre, bleve straks efter Ankomsten til Martinique sendte tilbage til Cadiz sammen med en tom Kuldampfer. To af Baadene havde haft Kollision, og Baadenes Udrustning var i det Hele saa mangelfuld, at Admiralen mente, at han ikke vilde have nogen Nytte af dem. Ved saaledes ikke at være med Eskadren ere de reddede fra den sikre Ødelæggelse.

Prisepenge, der tilfalder Besætningen paa den amerikanske Flaade, vil blive fordelt paa følgende Maade:

Admiral Sampson 10000 Doll. Commodore Schley og Skibscheferne 2500 Doll. For Officerer, Underofficerer og Mandskab er Beløbet endnu ikke fastsat; for en Menig vil det omtrent blive 25 Doll.

Da Admiral Cervera havde forladt Santjago, var det klart, at Byen ikke havde Udsigt til at holde sig længe.

Amerikanerne satte al Kraft paa for at fremskynde Afslutningen, da Tilstanden i den amerikanske Hær var meget uheldig paa Grund af gul Feber, der greb mere og mere om sig. Byen omsluttedes fuldstændig; den

amerikanske Belejningslinie, der paa begge Sider af Indløbet til Bugten støttede sig til Havet, var 5 Kml. lang.

Den 10de Juli aabnedes fra Batterierne og Infanteriet paa Højderne omkring Santjago en livlig Ild.

Flaaden understøttede Operationen ved et Bombardement paa Byen. Da Distancen var større end Kanonernes Rækkevidde, vare disse indstillede til største Elevation, og Skibene vare krængede over for at forøge Elevationen. De deltagende Skibe vare »New York«, »Brooklyn« og »Indiana«. Da Byen ikke kunde ses fra Søen, maatte Kanonerne indstilles i Retning af Byen. Nedslagene observeredes fra Højder i Nærheden og signaleredes ud til Skibene. Det viste sig nødvendigt at nærme Skibene mere trods de Foranstaltninger, man havde truffet for at forøge Skudafstanden, idet Projektilerne ikke naaede Byen. Skuddene havde nu god Virkning — fire Steder udrød Ild; et af Stederne var en Kirke, der brugtes til Oplagssted for Ammunition, som da sprang i Luften.

Samtidig med Bombardementet trak de amerikanske Linier sig nærmere mod Byen. Ved Middagstid standstedes Ilden, og General Schafter sendte Parlamentær til General Torrel for at forlange Byen overgivet paa Naade og Unaade. General Torrel svarede, at han først maatte forhandle med Regeringen i Madrid.

Den 16de Juli kapitulerede Santjago, dels tvungen af den amerikanske Overmagt og Mangel paa Levnetsmidler, men ogsaa paa Grund af Befolkningens for Spanierne saa truende Holdning.

Kapitulationsbetingelserne vare, at den spanske Styrke overgav sig paa Naade og Unaade. Kl. 9 Fm. den 17de skulde den spanske Garnison afmarschere under Vaaben og derefter nedlægge Vaabnene paa et af Amerikanerne fastsat Sted.

Byen toges derefter i Besiddelse af Amerikanerne,

og det amerikanske Flag hejstes under Salut 12 M. D. i Stødet for det spanske.

Kapitulationen omfattede ikke alene Byen med den deri liggende Garnison paa 10000 Md., Fæstningsværkerne, Flaademateriellet og de i Havnen liggende Kanonbaade, men ogsaa hele Distriktet Santjago med en Styrke paa 12000 Md., der ikke havde haft Lejlighed til at løsne et Skud. De spanske Tropper skulde hjemføres til Spanien. I den Anledning henvendte den amerikanske Regering sig til det spanske transatlantiske Kompagni, der paatog sig Overførelsen af Tropperne. At saaledes den ene krigsførende Magt fragter den andens Dampere er ganske klogt, da Eskorte derved gøres unødvendig, og Klager over Overførselen ikke komme til at berøre Amerikanerne, da de spanske Tropper sejle under spansk Flag.

Efter Kapitulationen undersøgtes Strandbatterierne, der viste sig at være armerede paa følgende Maade:

Fort Morro:

5 Stk. 15 cm. Bronze F. K.

Fort Socapa:

3 Stk. 21 cm. Morterer,

2 — 16 - B. K.,

1 — 57 mm. Nordenfeldt H. K.,

4 — 37 mm. R. K.,

1 — 25 mm. Nordenfeldt Mitr.

(tagne fra Reina Mercedes).

Fort Estrella:

2 Stk. 21 cm. Jern Morterer,

4 — mindre Bronze F. K.,

2 — 8 cm. Feltkanoner.

Fort Punta-Gorda:

2 Stk. 16 cm. B. K. (tagne fra Reina Mercedes),

2 — 9 - Krupp's Feltkanoner,

2 — 15 - Morterer.

Amerikanerne havde overvurderet Styrken af disse Kystbefæstninger; det stærke Søbatteri, der ifølge Commodore Schley's Rekognoscering skulde være, fandtes aldeles ikke, og den eneste passive Hindring i Indløbet til Santjago var, foruden det sænkede Merrimac, der laa saa østligt i Farvandet, at det ikke spærrede Passagen — en Række Bomme, der strakte sig fra Merrimac til den vestlige Bred.

Under Bommene var ophængt en Del Kontaktminer.

Den 21de Juli indskibedes ved Guantonomo en Del af de amerikanske Belejringstropper fra Santjago. De bleve i 8 Transportskibe og under Kommando af General Miles, der nu var ankommen fra Amerika, overførte til Portorico. Transporten ledsagedes af »Massachusetts«, »Columbia«, »Dixie« og »Glauscester«. Ved Cuanica sendtes en Lieutenant og 30 Mand i Land for at rekognoscere; den spanske Styrke trak sig tilbage, og Dagen efter (26de) gik General Miles i Land med 1 Division og 1 Brigade. Auxiliarkrydseren »Dixie« afgik til Byen Ponce (28de) og forlangte dens Overgivelse, hvori Byens civile Myndigheder straks indvilligede. Ponce er den største By paa Øen og ligger 16 Kml. øst for Guanica. Da General Miles holdt sit Indtog i Byen, blev han overalt modtaget med Glæde.

Fra Ponce drog Amerikanerne til San Juan — langsomt men uden at møde Modstand af nogen Betydning. General Miles modtoges af Øens Landbefolkning som Befrier. Han forberedte nu et kombineret Land- og Søangreb paa San Juan, hvortil der medførtes noget Belejringsskyts. En mindre Eskadre bestaaende af Monitoren »Terror«, Krydseren »New Orleans« og en Auxiliarkrydser blokerede Havnen og spærrede Indløbet ved et sænket Skib.

Den spanske Regering mente nu, at der var ofret nok og ønskede Fred, hvorfor den opfordrede det franske Udenrigsministerium til at lade den franske Ambassadør

i Washington, Mr. Cambon, handle til Fordel for den spanske Regering og lede Underhandlingerne med Præsidenten for de forenede Stater. Efter nogen Tids Forhandling undertegnede Cambon paa Spaniens Vegne og Præsidenten Fredsprotokollen den 12te August.

Der bestemtes:

1. Spanien opgiver Herredømmet over Kuba.
2. Portorico, de øvrige spanske Øer i Vestindien og enkelte Øer af Ladronerne efter Valg af de Forenede Stater afstaas til disse.
3. De Forenede Stater besætter foreløbig Manilla med Havn og Bugt, indtil en Kommission har truffet Bestemmelse om Filippinernes Styrelse.
4. Cuba, Portorico og de øvrige spanske Øer rømmes af Spanierne. En Kommission i Havanna og en i San Juan fastsætter og ordner det fornødne til Evacueringen.
5. De Forenede Stater og Spanien udnævner hver 5 Medlemmer til en Kommission, der sammentræder i Paris i Oktober, til at forhandle om de nærmere Fredsbetingelser.
6. Efter Protokollens Underskrift indstilles Fjendtlighederne, og Underretning tilstilles straks de Kommanderende.

Ifølge Fredsprotokollen skulde Fjendtlighederne indstilles; Blokaderne hævedes ogsaa, og Admiral Sampson forlod Vestindien og ankom den 20de August til New York, hvor han modtoges med stor Begejstring. Hans Officerer bleve enten forfremmede eller rykkede op i Anciennitet.

2. Krigsbegivenhederne ved Filippinerne.

Dagen efter, at Fredsprotokollen var undertegnet, overgav Manilla sig; Generalguvernøren over Filippinerne

havde allerede den 5te August overgivet Kommandoen til Manillas Kommandant — for, som det hed sig, ikke at være nødt til at sætte sit Navn under den snart forestaaende Kapitulation, og derved ligesom give det Udseende af, at hele Øgruppen medindbefattedes i Kapitulationen.

Efter at de forskellige Troppeekspeditioner fra San Fransisco efterhaanden vare ankomne til Cavite, beløb den samlede Troppstyrke ved August Maanedes Begyndelse sig til ialt ca. 16000 Mand; den 7de tilstillede Amerikanerne Byen et Ultimatum og forlangte Svar inden to Dage, efter hvilken Tids Forløb der blev stillet fornyet Forlangende om Overgivelse. Spanierne udbad sig nu Frist til at indhente Ordre fra Madrid; men dette afsloges, og den 13de om Formiddagen begyndte Bombardementet fra Søsiden paa Afstande mellem $1\frac{1}{2}$ —2 Kml.; samtidig rykkede Amerikanerne frem til Lands, og ved Middagstid overgav Byen sig med Forstæder og Fæstningsværker. Generalguvernøren, der tidligere havde erklæret hellere at ville kæmpe til sidste Mand end nogensinde overgive sig, indskibede sig — efter egen Anmodning og ifølge Overenskomst mellem den amerikanske og tyske Admiral — samme Formiddag i det tyske Krigsskib »Kaiserin Augusta«, hvilket endnu inden Bombardementets Ophør afgik til Hongkong.

For Fuldstændigheds Skyld skal endnu kun anføres følgende Bekendtgørelse fra

De amerikanske Forenede Stater.

Krigskontrabande. Udenrigsministeriet finder Anledning til at henlede danske Handlendes og Søfarendes Opmærksomhed paa, at de nordamerikanske Forenede Staters Regering, ifølge et Cirkulære af 27de Juni, til Krigskontrabande ikkun henregne Genstande, hvis Bestemmelse er at benyttes ved Krigsførelsen, saasom naar deres Bestemmelses-

sted er en Fjendes Havn eller Flaade. Med denne nærmere Forklaring blive følgende Genstande indtil videre behandlede som Krigskontrabande:

Ubetinget Kontrabande: Kanoner; Maskinskyts med Tilbehør, og Dele deraf; Panserplader og alt, hvad der henhører til Skibes offensive og defensive Bevæbning; Vaaben og Instrumenter af Jern, Staal, Messing og Kobber, eller af andet Materiale, naar slige Vaaben og Instrumenter ere særligt tildannede til Brug i Krig tillands eller tilvands; Torpedoer og deres Tilbehør; Hylstre til Miner, af hvilket-somhelst Materiale; Genstande hørende til Ingeniør- og Transportvæsen, saasom Kanonvogne og Ammunitions-kærrer, Patronkasser, Feltsmedier, Cantiner, Pontoner; Artilleriforsyning; portable Afstandsmaalere; Signalflag bestemte til Skibsbrug; Ammunition og eksploderende Stoffer af alle Slags; Maskiner til Forfærdigelse af Vaaben og Krigsammunition; Salpeter; militære Klædningsstykker og Ekviperingsgenstande af alle Slags; Heste.

Betinget Kontrabande: Kul, naar det er bestemt til en Marinestation, en Ordrehavn eller et Skib eller Skibe tilhørende Fjenden; Materialer til Anlæg af Jernbaner eller Telegrafer og Penge, naar disse Materialer eller Penge ere bestemte til Fjendens Krigsmagt; Levnedsmidler, naar disse ere bestemte til Fjendens Skib eller Skibe, eller til en belejret Plads.

At drage nogle Lærdomme med Hensyn til fremtidige Søslags Taktik er ganske umuligt fra de Kampe, som have funden Sted mellem to, i Styrke saa forskellige Nationer, hvor Spaniernes Mangel paa Organisation og Dygtighed er saa aabenbar i Sammenligning med Amerikanernes store Overlegenhed. Men ikke faa Vink gives i Retning af Fordringer, der maa stilles til Fremtidens Kampskibe. Man ser saaledes, hvilken umaadelig Betydning den store Fart har; endvidere bekræfter Søkampene, hvad man jo heller ikke har været i Tvivl om, at alt Artilleri bør være stærkt beskyttet, og Pansertaarne viser sig at være at foretrække for Barbettetaarne. Som i den kinesisk-japanesiske Krig

ses det hurtigskydende Skyts at have en stor Betydning, naar det bliver godt og roligt betjent.

Torpedoer have saa godt som slet ikke være benyttet og kun anrettet Skade, hvor man mindst ønskede det; man kan vel efter Uheldet paa Viscaya sige, at ubeskyttede Overvandsudskydningsapparater ikke tør installeres i Kampskibene.

Ligeledes bør Træ saa vidt muligt undgaas; thi selv om man ved Imprægnering forringer Faren for Ild, splintrer Træet let til Fare for Besætningen, og hvor Træ ligger ovenpaa Panserdæk, formindskes Panserdækkets Ævne til at faa Projektilerne til at prelle af.

Literaturanmeldelse.

Under Titlen »Etudes sur la Marine de guerre« er der paa Berger-Levrault et C^{ie}.s Forlag udkommet en Bog af en anonym Forfatter, Mr. ***.

Bogen indeholder fem forskellige maritime Studier, der en efter en have været offentliggjorte i Revue des Deux-Mondes. Under Indflydelse af Forandringer og Fremskridt, der saa at sige fra Dag til Dag have gjort sig gældende i Sømateriellets Udvikling, har Forfatteren med Hensyn til Krydsernes Rolle under en Krig modificeret sine Anskuelser. Fremfor at forelægge sit Værk skrevet ud fra Forfatterens nuværende Synspunkt, har han foretrukket at lade Læseren følge den gradvise Forandring, som hans egne Ideer have været underkastede, alt eftersom Konflikten mellem franske og engelske Interesser i Asien og Afrika er spidset mere og mere til, England stadig har vægret sig ved at rømme Ægypten og Alliancen med Rusland er bleven sluttet. Forfatteren mener, at Frankrig ikke nu som for ti Aar siden kan basere sit maritime Forsvarsvæsen alene paa en eventuel Krig med Tripel-Alliancen, ligesom han med Rette finder, at en Krig, ført af Krydsere mod Englands Handel, vilde være den Vej, ad hvilken man lettest kom dette Land til Livs. Og saameget mere anbefaler han at organisere Flaaden med dette Formaal for Øje, som en Krydserkrig nuomstunder ogsaa vilde være i høj Grad

virkningsfuld overfor Tyskland, hvis Søhandel og Industri i det sidste Decennium er vokset til det tredobbelte, medens derimod Agerbruget i samme Tidsrum stedse har været i Nedadgaaende.

Skønt man paa flere Punkter ikke kan være ganske enig med Forfatteren, maa det indrømmes, at hans Bog er et ualmindeligt interessant Arbejde, der vidner om et samvittighedsfuldt Studium af alle de Faktorer, der ville faa Indflydelse paa en moderne Søkrig. Som saadan kan dette Værk paa det varmeste anbefales enhver, der interesserer sig for Marinernes Udvikling. T.

Fra forskellige Mariner.

Ved Kaptain C. F. Møgaard.

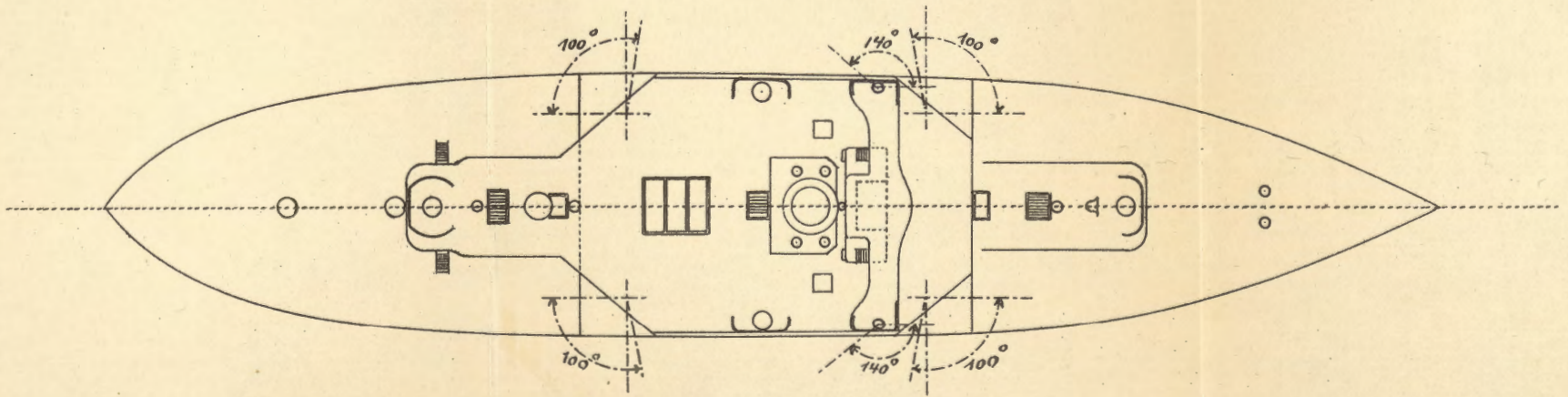
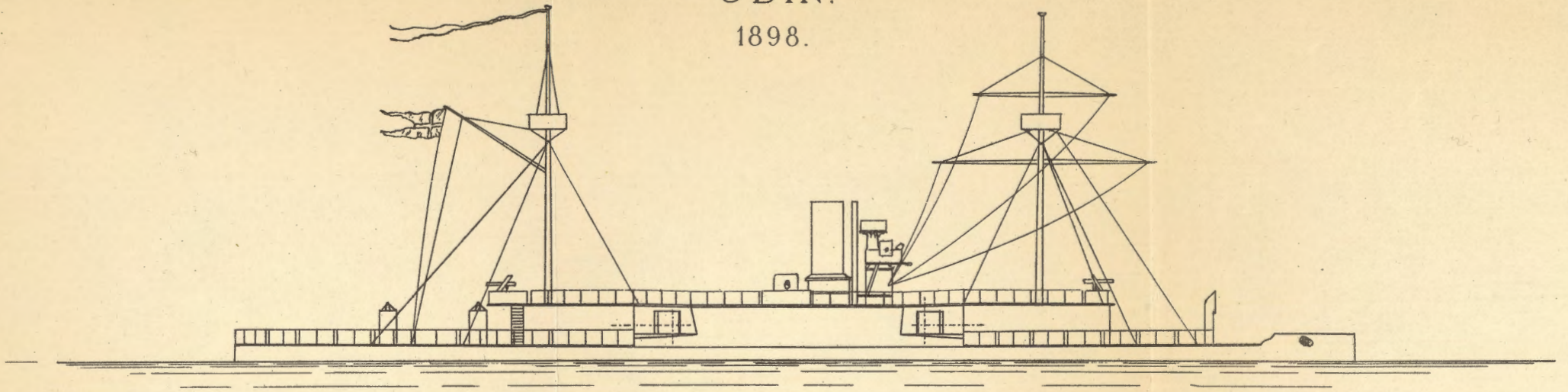
Danmark. »Odins« Omarmering.

Paa dette Aars Finanslov er der som bekendt bevilget Penge til en Ombygning af Panserskibet Odin, hvilket Arbejde for Tiden er i fuld Gang paa Orlogsværftet. Vi skulle give en kort Beskrivelse af, hvad der opnaaes ved denne Ombygning.

Som bekendt bestod Odins Hoved-Armering af 4 Stk. 10" 376 Ctn. F. K. opstillede hver i sit Hjørne af en pansret Kasemat, hvis Sider mødtes under omtrent rette Vinkler. For hver Kanon fandtes saavel en Stævnport som en Bredsideport. Sideretningsfriheden var i Stævnporten fra 27° paa den ene Side til 9° paa den anden Side af henholdsvis ret for og ret agterud, og i Bredsideporten 28° paa hver Side af Tværretningen, saaledes at der fremkom en død Vinkel paa 35°. Der medgik ca. 2½ Minut til Portsiftning med øvet Besætning. Denne Armering og Opstilling af Skytset var selvfølgelig meget uheldig for et Skib som Odin, der jo iøvrigt besidder mange gode Egenskaber.

De 4 Stk. 10" F. K. blive nu omdannede til Bagladekanoner med Skruemekanisme. Mekanismen, der er konstrueret ved Hærens Kanonfabrik, bestaar af en cylindrisk Stødbundskrue, hvis Gænger vandre i en bagtil i Kanonen skruet Staalmøtrik; af en Tættemekanisme,

ODIN.
1898.



som dannes af en paa en Stilk anbragt Rondelle, der ved Skuddets Afgang trykkes mod Obturatøren (en i Lærred og Metalskaale indesluttet Asbestring, anbragt imellem Rondellen og Stødbundskruen); af Paatændingsmekanismen og Konsollen, der er drejelig om en Hængselbolt, og hvorpaa Stødbundskruen under Aabningen trækkes ud og fastholdes.

Følgende Forandringer foretages ved Skibet: De to Porte for hver 10" Kanon erstattes med een Hjørneport, og en større Sideretningsfrihed opnaas ved at afskære Kasemattens Hjørner skraat, saaledes som vist i medfølgende Skitse. Kanonerne opnaa en Skydefrihed fra ret for- eller agterud til 10° paa den anden Side af Tværetningen.

Kasematten deles endvidere ved et tværskibs, 32 mm. tykt Skod i to omtrent lige store Rum. Skorstenen bliver paa Strækningen fra Panserdækket til Dækket over Kasematten beskyttet af en 32 mm. tyk Kasse. Det gamle, pansrede Kommandotaarn, der stod agterude ovenpaa Kasematten, og hvorfra man næsten ingen Udsigt havde, bortfalder, og det forude anbragte upansrede Kommandotaarn erstattes med et Kommandotaarn pansret med Smedejernspanser, 152 mm. tykt paa Forkant og paa Siderne og 102 mm. tykt paa Agterkant. Paa Broen over Kommandotaarnet, hvilken forlænges helt ud iborde, anbringes 37 mm. Maximskanoner.

Selvfølgelig foraarsager disse Forandringer ogsaa andre — mindre væsentlige — i Aptereringen, Ammunitionstransporten m. m.

Prøve af »Herluf Trolles« Panser.

Den 25de August d. A. afholdtes der paa Amager Prøveskydning af en Panserplade af den Art, hvormed »Herluf Trolle« skal pansres.

Dette Panser, der anskaffes fra Firmaet Beardmore & Co. i Glasgow, er af Chrom-Nikkelstaa — dog ikke

homogent — idet Forsiden indeholder mere Chrom end Bagsiden og er betydelig haardere end denne. Prøvepladens Dimensioner var: 1800 mm. \times 2400 mm. \times 160 mm., og den var ved 8 Bolte befæstet til en Bagklædning af Egetræ i 2 Lag, tilsammen ca. 628 mm. tykke, og en Inderhud af ca. 12 mm. Tykkelse. Skiven var afstivet med Jernknægte ca. 1 m. dybe ved Foden, fastgjorte til en ca. 25 mm. tyk Jernplade, der atter var fastgjort til et Træunderlag. Endvidere afstivedes Skiven ved 4 Stkr. Træbjælker, ca. 300 mm. i Kant. Pladen var omgivet af en Smedejernsramme, ca. 410 mm. bred og 300 mm. tyk. Pladen blev beskydt med 5 Skud fra Flaadens 15 cm. L/43 H K., der var opstillet ca. 78 m. fra Pladen.

Anslagene anbragtes saaledes: De 4 i Hjørnerne af et Rektangel, hvis Sider vare henholdsvis 610 mm. og 1220 mm., og det 5te midt i Rektanglet og tillige midt paa Pladen. Skud Nr. 1 anbragtes nederst tilhøjre, Nr. 2 nederst tilvenstre, Nr. 3 øverst tilvenstre, Nr. 4 øverst tilhøjre og Nr. 5 i Midten. Forholdene af de 5 Skud fremgaar af omstaaende Tabel.

Som det heraf ses, var Resultatet særdeles tilfredsstillende, og Panseret staar sikkert paa Højde med de bedste Panserplader, der nu kan fremstilles. Foruden disse 5 Skud affyredes yderligere 2 Skud. Ved det sidste af disse anvendtes et Krupp's Projektil, der paa sin Spids var forsynet med en Kappe af blødt Staal fastholdt ved 3 Skruer. Med Projektiler forsynede med en saadan Kappe, hvis Opgave det er at bevare Projektilets Spids og formindske Faren for, at Projektilet sønderbrydes, skal man navnlig i Rusland og Amerika have opnaaet gode Resultater. Her blev vel Indtrængelsen lidt større, men Projektilet brødes i Stykker ligesom de foregaaende Projektiler, og paa Bagklædning og Inderhud sporedes ingen Virkning.

England. I alle store, ny Skibe skal der anbringes en Telefon fra Kommandotaarnet til St. B. Maskinrum

Skud Nummer	Ladnings Vægt Kg.	Projektilets		Anslags-hastighed Meter.	Virkning paa Pladen	Virkning paa Træbagklædning, Inderhud m. m.	Projektilets Forhold.
		Art	Vægt Kg.				
1	6,11	Staalprojektil fra Krupp. Ældre Levering.	51	565	Indtrængning ca. 110 mm. Panseroverfladen omkring Træffepunktet skallede af. Diametren af den afskallede Del var ca. 370 mm., og fra Omkredsen udgik en større Revne skraat opad til højre og en meget fin nedefter til Pladens Kanter.	En Bolt i Jærnrammen knækkede.	Forparten blev stikkende. Bagparten sønder-sloges.
2	6,10	•	•	558	Indtrængning ca. 90 mm. Diametren af Afskalningen ca. 300 mm. En meget fin Revne i Overfladen fra Afskalningens venstre og højre Side.	Meget ringe Udbuning af Iuderhuden.	do.
3	6,10	•	•	557	Indtrængningen ca. 100 mm. Diametren af Afskalningen ca. 330 mm. Revnen fra Skud Nr. 1 forøgedes kendeligt.	En Rammebolt knækkede.	do.
4	6,10	Staalprojektil fra Krupp, anskaffet specielt for dette Skydeforsøg.	•	559	Indtrængningen kunde ikke maales. Afskalningens Diameter ca. 260 mm. Der dannedes en fin Revne mellem Anslagene fra Skud Nr. 1 til 4.		do.
5	6,10	•	•	561	Indtrængning ca. 130 mm. Afskalningens Diameter ca. 300 mm. Overfladen af Pladen skallede af imellem Anslagene fra Skud 2 og 3 i en Bredde af ca. 150 mm. og en Dybde af ca. 40 mm. Der opstod en fin Revne fra Skud Nr. 3 til Pladens Overkant.	En Rammebolt knækkede.	do.

og et Talerør til det B. B. Maskinrum (Times 8. September 1899).

Powerful. Talrige, men højst forskellige og uenøjagtige Beretninger har man faaet om »Powerful«s første Rejse til Kina. En enkelt Beretning gik endog ud paa, at den B. B. Maskine skulde tages ud af Skibet og omtrent bygges om. Dette har naturligvis vist sig at være fuldstændig ukorrekt. Hvad der er sket er, at nogle Pander ere løbne varme, saa at det hvide Metal er smeltet; indtil nyt Metal var støbt i, og Lejerne bragt i Orden, maatte Skibet i ca. 5 Dage gaa med een Maskine. Efter den Tid har alting været i Orden m. H. t. Maskinen; derimod synes Kulforbruget rigtignok at være uforholdsmæssigt stort. Skibet havde 2800 Tons Kul ombord, da det forlod Portsmouth; ved las Palmas indtog det 800 Tons; paa Kap 2286 Tons; ved Mauritius 800 Tons; ved Colombo 2115 Tons. Paa Rejsen brugtes ialt 8300 Tons Kul, hvortil Udgiften havde været 11000 £. Det er ikke bekendt, med hvilken Hastighed Skibet gik, og heller ikke i hvor lang Tid den har dampet. Sammenligner man de ovenstaaende Tal, med hvad der er bekendt fra Prøveturene, viser der sig ret mærkelige Ting. Man ved, at Skibet kan gøre 14 Knob, naar Maskinerne indicere 5000 H. K. Regner man 2 pounds pr. Hestekraft pr. Time, giver det pr. Dag c. 110 Tons; dette divideret ind i 8300 Tons giver med et rundt Tal 72 Damp-Dage à 336 Kml. Den udløbne Distance er altsaa c. 2400 Kml. eller mere end Jorden rundt. Heraf fremgaar tydeligt, at der brændes adskilligt mere end 2 pounds pr. Hestekraft pr. Time.

(Proceedings of Naval institute June 1898 Side 402.)

Artilleri- og Dampprøverne med »Illustrious« ere nu afsluttede.

Illustrious er et Kampskib af Majestic-Klassen.

Takket være forskellige ny Arrangementer er der opnaaet en saa stor Skudhastighed med de 12", 46 Tons

B. K., at man næsten kan kalde dem for hurtigskydende Kanoner. Kanonerne ere af den sædvanlige Type; Projektivvægten 850 pounds; Begyndeshastigheden 2367 foot, hvilket svarer til en levende Kraft af 33020 foottons. Der blev skudt 3 Skud med de 2 Kanoner i det agterste Taarn; Tidsforløbet, fra det første Skud blev affyret og til det sidste, var 107 Sekunder; mellem 2det og 3die Skud hengik kun 49 Sek. Betjeningsmandskabet var fra »Excellent«, altsaa Folk der ikke vare særlig vante til Installationen. Det er sandsynligt, at Skibets egen Besætning vil kunne naa et bedre Resultat, naar den er blevet ordentlig indøvet. Der vil altsaa fra det forreste og agterste Taarn i mindre end 2 Minutter kunne udkastes en Projektivvægt af over 5 Tons med en levende Kraft af 396240 foottons; et saa kraftigt Angreb vil næppe noget Skib kunne modstaa.

Der er 2 Kanoner for og 2 agter i Barbettetaarne med Panserskjolde. Hydraulik anvendes til at dreje Taarnet, til Ammunitionsopbejlsning o. s. v.; men naar Hydrauliken svigter, kan man bruge Haandkraft. Ammunitionen bringes op igennem et Rør, der er anbragt centralt i Taarnet, og føres herfra til Kanonen; denne kan altsaa lades i hvilken som helst Stilling; da Baglademekanismen desuden er forbedret, saaledes at Udtræk og Svingning foregaar uafbrudt ved Hjælp af et Drev i Løbet af 8 Sekunder, har man maaske heri Grunden til den hurtige Skydning.

Der blev skudt følgende Skud. Eet Skud med den SB. Kanon i forreste Taarn, $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Elevation, 80° foran for tværs; derpaa eet med den BB. Kanon med samme Elevation og Retning, men med reduceret Ladning. Derpaa affyredes den SB. Kanon med reduceret Ladning og $\frac{1}{2}^{\circ}$ Elevation, den BB. med fuld Ladning og $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Elevation; det 5te og 6te Skud bleve fyrede med $\frac{1}{2}^{\circ}$ Elevation og ret forud; da Dækket ingen væsentlig Skade havde lidt, ansaas yderligere Forsøg for unød-

vendige. Til Slut affyredes samtidig begge Kanoner, den ene med den højeste Elevation, den anden med den største Depression. — Maskinerne ere Triple-Ekspansions Maskiner med Cylindre af 40, 59 og 88^{inch.} Diameter. Slaglængden 4^t 3^{inch.}; de vare tegnede til at skulle præstere 10000 I. H. K. paa en 8 Timers Prøve med naturlig Træk, og 12000 I. H. K. paa en 4 Timers Prøve med kunstig Træk, hvorved man ventede at opnaa en Hastighed af henholdsvis 16^{1/2} og 17^{1/2} Knob, hvad man med Lethed har opnaaet i Skibe af samme Type. Skruerne ere 4-bladede og 16^t 11^{3/4}^{inch.} i Diameter. Paa Prøverne opnaaedes henholdsvis 10241 og 12112 I. H. K., medens en 30 Timers Kulforbrugs Prøve gav som Resultat, at der forbrugtes 1,77 lb. Kul pr. I. H. K. pr. Time.

(Uddrag af Proceedings of Naval Institute June 1898 Side 405).

De ny engelske pansrede Krydsere. Da Frankrig begyndte paa at bygge pansrede Krydsere, havde England kun 7 Skibe af Aurora-Klassen. Disse Skibe, der stamme fra 1886, have et Deplacement af 5600 Tons, en Fart af 18,5 Knob og et Sidepanser paa 250 mm. over ²/₃ af Længden; men dette Panser naar kun 0.45 m. op over Vandlinien, og da Artilleriet desuden slet ikke er beskyttet, maa disse Skibe nærmest henregnes til Kategorien: beskyttede Krydsere. Imidlertid har det engelske Admiralitet iaar faaet bevilget Penge til Bygning af 8 pansrede Krydsere, der bygges efter følgende Principer.

Man har søgt at konstruere et Skib, der har de pansrede Krydserses Hurtighed og Aktionsradius; men som samtidig ere i Stand til at kæmpe i Linie med Panserskibene, som de skulle ligne saa meget som muligt m. H. t. Anbringelsen af Artilleriet m. m. Paa denne Maade søger man at bevare Kampflaadens Ensartethed,

hvad der er af den største Betydning, ikke alene for Manøvrerne, men ogsaa for Udannelsen af Personellet.

De 6 første Krydsere ere afledede af Canopus-Typen (Panserskibe paa c. 13000 Tons). Den Vægt, man har sparet ved ikke at anbringe de store Kanoner, er anvendt til Maskinkraft. Fordelingen af det mellemstore Artilleri, dets Anbringelse, Skrogets og Kanonernes Beskyttelse er den samme i de 2 Typer.

Cressy-Klassen, som disse Skibe benævnes, omfatter 6 Skibe. De have følgende Dimensioner: Længden 134 m., Bredde 21 m. Med et Dybgaende af 7,90 m. deplacere de 12000 Tons, men have saa kun en Kulbeholdning af 800 Tons. Naar deres Kulkasser ere fulde, indeholde de 2000 Tons, og Skibet deplacerer da 13200 Tons, altsaa mindre end Panserskibet Renown og næsten som Canopus. Længden er større end de engelske Panserskibes (120 m.) og svarer omtrent til Længden af de beskyttede Krydsere af Ariadne-Klassen, hvis Bygning er bleven paabegyndt, efter at Prøverne med Powerful og Terrible ere endte. Man venter sig en Hastighed af 21 Knob, hvilket svarer til 21000 I. H. K. Pansringen er meget nær som i Canopus. En central Redoute, dannet af et 70 m. langt Sidepanser med pansrede Tværvægge, et underliggende Panserdæk og et andet Panserdæk i Højde med Sidepansrets Overkant. Sidepanseret er 150 mm. med en 100 mm. tyk Bagklædning af Teak. Sidepanseret strækker sig fra 2 m. under til 1,5 m. over Vandlinien. Fra den forreste Tværvæg og til Stævnen er direkte paa Klædningen anbragt et Sidepanser af 50 mm. Tykkelse. Agter er Skibet ikke pansret, men Skibssiden er her betydelig tykkere. Ganske vist ere disse Pansertykkelser noget mindre end i Canopus; men da Panserfabrikationen i de sidste 5—6 Aar stadig er gaaet frem, svarer de i Styrke til Panserskibets Beskyttelse.

Artilleriet, der bestaar af 2 Stkr. 23 cm., 22 Tons

Kanoner, 12 Stkr. 152 mm. HK. og 17 af mindre Kaliber, er anbragt nøjagtigt som i Canopus. De 2 svære Kanoner ere anbragte i 2 Barbette Taarne, pansrede med 150 mm. Disse Taarne ere anbragte eet for og eet agter indenfor Redoutens Tværvægge. De 152 mm. Kanoner ere anbragte i Kasematter i Skibssiden, der ere pansrede med 150 mm. Der er 8 paa øverste Panserdæk og 4 paa øverste Dæk. Ligesom paa Canopus kunne 4 af de 152 mm. Kanoner samtidig skyde ret for eller agter efter.

To Kommandotaarne, pansrede med 300 mm., ere anbragte eet bagved hvert Taarn; endnu et Lighedspunkt med Kampskibene. Imidlertid ligne de dog i deres Ydre mere Krydserne af Ariadne-Typen, navnlig p. G. a. deres 4 Skorstene. De have to Maskiner, Triple-Ekspansions, 4 Cylindre, 30 Belleville Kedler med Forvarmer. De 2 sidste Krydsere ligne Cressy-Klassen; men de ere større og løbe 23 Knob. De ere 151 m. lange, 21,5 m. brede og 7,9 m. Dybgaende. Deplacementet er 14100 Tons. Maskinerne skulle indicere 30000 H. K., og Kulbeholdningen er 2500 Tons. Panseret er som i Cressy-Klassen, Armeringen ligeledes undtagen at der er 16 Stkr. 152 mm. HK.

(Uddrag af le Yacht Nr. 1069).

Tyskland. Panserskibet Sachsens Ombygning skrider nu saa rask frem, at den formentlig vil være endt næste Foraar.

Samtlige Trædæk, Træskodder og overhovedet saa meget Træ som muligt fjernes og erstattes med Staal eller Jern. Da et Jerndæk, særlig naar det er vaadt, er vanskeligt at gaa paa, bliver øverste Dæk beklædt med et Stof, der bestaar af Zylolith eller Torgament. Begge disse Materialier ere blevne prøvede i »Baden« og Bayern«; men Forsøgene ere ikke tilendebragte.

(Kieler Zeitung ⁷/₈ 1898.)

Udvidelsen af den tyske Flaades Materiel nødvendig gør en tilsvarende Udvidelse af Personnellet. Antallet af Officerer er for Tiden 760; det maa forøges til 1100. Naar dette Tal er naaet, bestaar Officerskorpset af: 1 Admiral, 5 Viceadmiraler, 13 Kontreadmiraler, 60 Kommandører, 131 Kaptajner og Kaptajn-løjtnanter, 234 Premierløjtnanter, 382 Sekondløjtnanter og 274 Kadetter af 1ste Klasse.

(Le Yacht 10.—9.—98).

Det ny Linieskib Friederich III skal den 7de Oktober begynde sine Prøvefarter. Skibet løb af Stabelen i Juli 1896. Der er altsaa medgaaet 27 Maaneder til Anbringelsen af Maskiner og Kedler og til den indre Udstyrelse m. m. af Skibet; medens der kun forløb 16 Maaneder fra Kølen blev lagt, til Skibet løb af Stabelen.

(Kieler Zeitung).

Den tyske Flaade skal fremtidig inddeles i 1) Kampskibe, hvortil henregnes: Wörth, Weissenburg, Brandenburg, Kurfürst Friederich Wilhelm, Baden, Baiern, Sachsen, Württemberg, Oldenburg og de under Bygning værende Skibe Kaiser Friedrich III og Kaiser Wilhelm II. 2) Kystforsvarsskibe, hvortil henregnes Siegfriedklassens 8 Skibe: Siegfried, Beowulf, Frithjof, Hildebrand, Heimdall, Hagen, Odin og Ægir. 3) Første Klasses Krydsere nemlig: de gamle Panserskibe König Wilhelm, Kaiser og Deutschland, endvidere Kaiserin Augusta og de under Bygning værende Skibe: Fürst Bismarck, Luise, Hertha, Freya, Vinita og Hansa. 4) Anden Klasses Krydsere; hertil henregnes 23 Skibe, der ere af saa forskellig Konstruktion som f. Eks. Irene, Condor, Komet o. l.

Panserflaaden bestaar altsaa af 11 Kampskibe og 8 Kystforsvarsskibe, Krydserflaaden af 10 store og 23 mindre Krydsere.

Principet for Klassifikationen er lidt vanskeligt at fatte, navnlig er det som omtalt højst uensartede Skibe,

der benævnes Krydsere af 2den Klasse, hvortil f. Eks. henregnes Avisoerne Ziethen og dens Søsterskibe.

De pansrede Kanonbaade af Wepsetypen ere slet ikke medtagne. (Royal united Service Inst.)

Sverrig. Den svenske Marinebestyrelse har modtaget følgende Tilbud paa Bygning af et nyt Panserskib: Fra Bergsunds mekaniska verkstads aktiebolag paa 1995000 Kr. Fra Kockums do. paa 2050450 Kr. Fra Motola værkstads nya bolag og Lindholmens aktiebolag for 1910000 Kr. (Karlskrona Weckoblad ²²/₉.)

Dimensionerne af de 2 ny Torpedokrydsere Psilander og Jacob Bagge ere:

Længde.....	220 feet.
Brede	27 -
Displacement.....	670 Tons.
Dybgaende	8 ¹ / ₂ feet.

Maskinerne skulle indicere 4000 H. K., der forventes at give en Fart paa 20 Knob. Skibene have Vandrørskedler.

Armeringen skal bestaa af 2 Stkr. 12 cm. H. K. og 4 57 mm. H. K. 1 Torpedorør.

Skibene bygges hos Yarrow. (R. U. S. I.)

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1898.

Artilleri, Sprængstoffer, Panser; Befæstninger. Tidsskrift i Sjøvåsendet. Bestyckning och Beväpning. S. 79. — Engineering. The destruction of the United States battleship «Maine». S. 687, 716, 752, 782. The Maxim-Schlipphans smokeless powder, S. 739. Photographs of air waves formed by flying projectiles. S. 191. — Journal of the Royal United Service Institution. The fortification of our dockyards S. 724. — Marine française. Sur le tir à bord. S. 384. — Revue maritime. Les grands explosions et les batiments de guerre modernes. S. 368. Projectiles de perforation américains. S. 538. Cuirasses anglaise, française et allemande. S. 545. Accident d'obus à Bull Point. S. 151. — Marine Rundschau. Deutsche Panzerplatten und Panzergeschütze. S. 1068. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Artilleriekampf und Distanzmesser. S. 445. Die rauchschwachen Nitroglycerin-Pulver. S. 712, 803. — Proceedings of the United States Naval Institute. Target Practice and the training of gun captains. S. 173. American and European Armor Plate. S. 370. The Vickers 6-inch quickfiring gun. S. 376.

Astronomi, Navigation. Dansk Søfartstidende. Om Kompasser og deres Installation i Dampskibe. S. 213, 294. De nyeste transatlantiske Dampskibsruiter. S. 319. — Nautical Magazine. Lecky's «wrinkles». S. 480. Dr. Nansen and his lunar tables. S. 517. The new nautical astronomy on the continent. S. 546. New proofs of old formulæ in spherics. S. 630. Steam tracks. S. 648. Revue des deux Mondes. 4. Questions scientifiques. L'heure égale. Les fuseaux horaires. Le méridien initial. S. 183, 685. — Revue maritime. L'heure nationale. S. 287. — Hansa. Nichtberechtigung und Nichtzuverlässigkeit zweier nautisch-astronomischen Gleichungen. S. 268, 298. Deutscher und österreichischer Navigations-schulunterricht. S. 271, 298. Einige Bemerkungen zu dem Arti-

kel: Deutscher und österreichischer Navigationsschulunterricht. S. 324. Vorschläge zur Reform des Navigations-Schulwesens. S. 381. Wie wir Nautik gelernt haben, wie wir Nautik lehren und wie es unsere Nachfolger thun werden. S. 392, 402, 413, 426, 438. — *Marine Rundschau*. Mittheilungen über neuere nautisch-astonomische Tafeln. S. 1009. Ueber die neue »Foerstersche« Methode der Bestimmung des Schiffsortes aus zwei Gestirnhöhen. S. 1258. Kompass S. 1326. — *Rivista marittima*. 4. Una semplice risoluzione del problema della determinazione della deviazione in alto mare con tempo fosco. S. 159. — **Geographical Journal*. The determination of geographical position without astronomical instruments. S. 83. — **Nature*. A proposed revolution in nautical astronomy. S. 10. The movement of the earth's Polar Axis 1890.0—1897.5. S. 42. — France and international time. S. 60. Navigation. S. 104. Nautical astronomy. S. 151. New determination of the earth's density. S. 160. On the stability of the solar system. S. 183. A large sun spot. S. 463. — **Annalen der Hydrographie*. Ueber Azimuthtafeln. S. 211. Bericht über die Anwendung von Oel zu Beruhigung der Wellen und über einen Versuch mit Seifenwasser. S. 218. Seeschifffahrt für Jedermann. S. 228. — **Petermann*, Mittheilungen. Die Bestimmung des Pols der Landhalbkugel. S. 106.

Elektricitet og Magnetisme. *Elektrisk Lys*. *Marine française*. La vision à distance. S. 341. — *Proceedings of the United States Naval Institute*. Diseases of electrical installations in the navy. S. 191. — **Nature*. Magnetism and sun-spots. S. 78. Photography by the Aurora Borealis. S. 88. Submarine telegraphs. S. 289.

Fiskeri. *Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad*. *Skotske Fiskeritautoritetens Optræden overfor danske Fiskerifartøjer*. S. 221. Fra Udstillingsturen med Kanonbaaden Guldborgsund S. 229. Nye Patenter: Fiskerbaad, som hverken kan kænre eller synke; Fremgangsmaade til Fremdrift af Fartøjer. S. 293, Danmarks Havfiskeri i Vesterhavet. S. 327, 343. Fiskerne ved de islandske Kyster. S. 365. Vestkystfiskere og Vestkysthavne. S. 389, 401. Om Ulykkes- og Livsforsikring for Fiskere. S. 382, 392. Den internationale Fiskeriudstilling i Bergen. S. 409. — *Nautical Magazine*. The shark. S. 383. — *Le Yacht*. Le congrès de pêche de Dieppe. S. 449. — *Revue des deux Mondes*. La culture des eaux salées. S. 845. — *Revue maritime*. 3. Coopération des marins pêcheurs. S. 385. Recherches sur les pleuronectes. S. 402. Recherches biologiques applicables à la pisciculture maritime. S. 412.

Fyr- og Vagervæsen, Vandbygningsvæsen, Havnevæsen, Lødvæsen. *Teknisk Forenings Tidsskrift*. Uddybning under Medarbejden af Strømmen. S. 57. Aarhus Havn S. 65. — *Ingeniøren*.

Langebros Ombygning. S. 169. Den nye Tørdok i Helsingør. S. 171. Belgemotoranlæg i Amerika. S. 195. Ny Fiskerhavn i Esbjerg. S. 247. — Engineering. 2. The new graving dock at Glasgow. S. 287. — Nautical Magazine. On Lighthouses. S. 454. — Hansa. Die Entwicklung der Hafenanlagen zu Bremerhafen. S. 280. Kaiserdock in Bremerhafen. S. 429. — Marine Rundschau. Der Schiffswiderstand in Kanälen. S. 873. — Mittheilung aus dem Gebiete des Seewesens. Die neuen Pläne für den Panama-Canal. S. 516.

Handelsmarine. Dansk Søfartstidende. Nattevagt i D. F. D. S. Skibe. S. 197. Fritørens Beskæftigelse. S. 205. Dansk Sejskibarederi-Forenings ordinære Generalforsamling. S. 229. Dansk Dampskibarederi-Forbund. S. 231. Forholdsregler mod Panik i Passagerskibe. S. 279. Skibsfarten mellem Evropa og Østasien. S. 269. Styrmandenes Adgang til Kortene. S. 296. Dampskibarederi-Forbundet. S. 302, 309, 317. Stopning af overlastede Skibe i England. S. 327. — Tidsskrift i Sjöväsendet. Årsberättelse i Navigation och Sjöfart. S. 256. — Engineering. 1. The new French steamers for the Channel service. S. 792. — Journal of the Royal United Service Institution. The disappearance of British-born merchant sailors. S. 641. — Nautical Magazine. «Conway Cadets», S. 425. Erroneous Soundings. S. 428. Shipmasters' insanity. S. 429. Change of flag. S. 501. British-born seamen. S. 502. Cattle carriers. S. 506. Steamship apprentices. S. 506. Training-ship results. S. 507. Underwriters' risks. S. 508. Dangerous goods. S. 572. A ships' expectation of life. S. 574. Scheme for forming a merchant service pension fund. S. 591. The rehabilitation of British merchant sailors. S. 623. Dangerous misdescription. S. 644. German Wages. S. 645. Cattle fittings. S. 645. Uncertificated masters. S. 649. — United Service Magazine. Crimping British crews abroad. S. 588. — Yacht. Le lancement du cargo-boat de 7455 Tx «Sinai». S. 356. Le schooner à quatre mâts. S. 364. La marine marchande et les chantiers des constructions navales. S. 457. — Hansa. Der Seeweg nach Sibirien und die russischen Schutzzöllner. S. 269. Hongkongs Handel. S. 273. Der Schiffhan in Russland. S. 340. Bericht des Vorstandes des Vereins Hamburger Rheder über das Jahr 1897—98. S. 367. Die russischen Schwarzmeer-Schiffsgesellschaften. S. 395. Bedarf und Verbrauch an Schiffsmaterial. S. 412. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die britische Handelsmarine. S. 747. — Rivista marittima. 4. Il mercato dei Noli. S. 5. La Classificazione delle navi mercantili. S. 81.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Nord og Syd. Tor-denskjolds Dødsbo. S. 570. En ny Polarekspedition. S. 593.

Filippinerne. S. 633. Santiago de Cuba. S. 654. Vore vestindiske Øer. S. 744 — Nautical Magazine. The late Mr. Samuel Plimsoll. S. 371. African pirates. S. 404. In the Bermudas. S. 556 — United Service magazine. The China Station; or, Manchuria in 1859. S. 233. «Fixed as fate»; or, the moral riddle in the life of Admiral Lord Nelson. S. 244. Spain and the United States: The past and the future. S. 303. Our naval heroes. S. 333, 453, 569. Port Arthur; or, the China station. 1860. S. 381. The empire of the sea. S. 482. Some American admirals and a few other sailors. S. 595. The arsenals of China. S. 602. — Revue maritime. 2. 3. Les océanographes de France. S. 433, 249. L'expédition de Djidjelli (1664). S. 464. — Hansa. Polarexpeditionen. S. 387, 400. Port Arthur. S. 436. — Marine Rundschau. Schlaglichter auf das Mittelmeer. S. 839, 989. 1272. Die deutsche Nordpolarexpedition mit dem Fischdampfer Helgoland. S. 1031. Nordelbisch-Dänisches. Die Marine in der Herzogthümer Erhebung. S. 1058, 1215. Grundzüge der Seepolitik des Deutschen Ritterordens. S. 1138. — Rivista marittima. Farragut e Nelson. S. 523. Una lettera di M. A. Colonna al Doge di Venezia dopo la battaglia di Lepanto. S. 551. Benedetto Brin. S. 499. Le drammatiche vicende delle Filippine. S. 25. Sugli approdi alle regioni polari antartiche avvenuti o progrettati. S. 61. — *Norsk Geografisk Selskabs Aarbog. Islandske Forhold i Nutiden. S. 22. Venetianerne paa Røst i 1432. S. 37. Den norske Polar-Expedition. 1893—96. S. 53. Kapten Sverdrups Polar-Expedition. S. 114. Østkysten af Spitzbergen og Kong Karls Land. S. 116. Franz Josef Land. S. 117. Vestkysten af Grønland. S. 117. — *Ymer. Special öfver Danskgattet. S. 17. Kapten Sverdrups Polar-Expedition. S. 95. Danska forskningsfärder på Grönland. S. 96. En färd til Sjuöerne sommaren 1897. S. 127. En mineralogisk resa i Grönland 1897. S. 141. Stadling'ska expeditionen för Andréé's efterforskande. S. 201. Tysk Polarexpedition. S. 202. Undersökningar på Island. S. 202. — *Geographical Journal. Danish Arctic Voyages; Early Chart of North Atlantic, S. 672. Proposed German Arctic Expedition. S. 673. Andréé Search Expedition. S. 673. The Royal Society's Antarctic Meeting. S. 416. East Siberia. S. 428. Professor Capeland's Revision of Peary's Map of Franz Josef Land. S. 439. German Antarctic Expedition. S. 439. Research in the North Atlantic. S. 609. Visit to Barentz and Kara Seas with Rambles to Novaya Zemlja 1895 and 1897. S. 333. A cruise on the East of Spitzbergen. S. 365. Four years' Travel in Central Asia. S. 397. The Fourth Centenary of Vasco da Gama's Voyage to India. S. 10. The «Ratura» af Da Gama's voyage. S. 20. The Anglo-

French Boundaries in West-Africa. S. 73. Antarctic Exploration. S. 75. Captain Sverdrup's Expedition. S. 82. Mr. Wellmann's Polar Expedition. S. 82. Proposal for an Expedition to Sannikoff Land. S. 162. Russian Navigators in the Arctic Ocean. S. 172. Departure of Lieut. Pearys Expedition. S. 194. Mr. Wellmann's Expedition. S. 194. Australasia and Antarctic Exploration. S. 194. Mr. Borchgrevink on his Expedition to the Antarctic. S. 195. A visit to Karaginski Island, Kamchatka. S. 280. African Books of 1897—98. S. 300. Formal opening of the Congo Railway. S. 316. Projected Balloon voyage across the Sahara. S. 317. Telegraph line across the Congo State. S. 317. The Belgian Antarctic Expedition. S. 319. Nordenskjolds »Periplus«. S. 373. The Swedish Arctic Expedition. S. 385. A great globe. S. 401. Reopening to navigation of the Elbing mouth of the Vistula. S. 409. Lieut. Olufsen's Expedition to the Pamirs. S. 410. East Siberia. S. 411. The Resources of the West Indies. S. 416. Mr. Wellmann's Polar Expedition. The German Expedition to the Arctic Seas. The Swedish Andrée Search Expedition. Pendulum Observations in Spitzbergen. S. 419. Lieut. Peary's Expedition. Polar Explorations by means of Ice-Breakers. S. 420. Borchgrevinck's Expedition. S. 421. — *Nature. Vasco da Gama. S. 67. The Story of the Smithsonian Institution. S. 271. The Berliner Geographical Society's Greenland Expedition. S. 413. — *Geographische Zeitschrift. Verkehrswege und Verkehrsformen in Norwegen. S. 185. Polargegenden: Expedition des Prinzen von Savoyen. S. 229. Canadische Expedition des Kap. Bernier. S. 230. Englische Pläne zur Erforschung des Antarktis. S. 230. Die belgische Südpolarexpedition. S. 230. Erforschung der dänischen Strasse. S. 294. Staatszugehörigkeit Spitzbergen. S. 294. Vermessung der Insel Kostin Schar bei Nowaja Semlja. S. 294. Andrée Hilfsexpedition. S. 295. Sverdrup'sche Polarexpedition. S. 295. Borchgrevink's Südpolarexpedition. S. 295. Die Entwicklung der Geographie im 19. Jahrhundert. S. 305. Die Afrikaforschung seit dem Jahre 1884 und ihr gegenwärtiger Stand. S. 336, 383. Belgische Südpolarexpedition. S. 359. Polargegenden: Projekte des Amerikaners Wellmann. S. 416. Nordfahrt der Helgoland. S. 416. Abreise der »Fram«. S. 417. Viel Eis bei Spitzbergen. S. 417. Winter in Nordsibirien. S. 417. Nachrichten von der Andrée-Hilfsexpedition. S. 528. Amdrups Expedition nach Ostgrönland. S. 529. — *Petermann. Mitteilungen. Polargebiete. S. 96, 119, 144, 168, 191.

Hydrografi og Oceanografi. Hansa. Die deutsche Tiefsee-Expedition 1898—99. S. 355. — *Geographical Journal. Researches in the North Atlantic. S. 309. On Seabeaches and Sandbanks.

S. 628. The German Deep-Sea Expedition. S. 677. Admiralty Surveys during the year 1897. S. 70. On the Annual range of temperatures in the Surface waters of the ocean and its relation to other Oceanic Phenomena. S. 113. Drift-casks for the investigation of Polar Currents. S. 194. — *Nature. Deepsea dredging. S. 497. Sub Oceanic Terraces and River Channels off the coast of Spain and Portugal. S. 51. Ebbing and flowing wells. S. 52. A great north road. S. 75. Some results of my researches on Oceanography. S. 200. Tides in the gulf and river of St. Lawrence. S. 260. German Expedition in the Steamship Valdivia. S. 346. — *Annalen der Hydrographie. Treibeis in höheren südlichen Breiten. S. 219. Ueber gelbe Wasserblüthe des Meeres. S. 302. Zur Methodik der hydrographischen Forschung. S. 312. — *Geographische Zeitschrift. Die Aufgaben der Tiefseeforschung und die deutsche Tiefseeexpedition. S. 203. Eis und Schiffsfahrtsverhältnisse der Hudsonsbal und Hudsonstrasse. S. 228. Deutsche Tiefsee-Expedition. S. 359. Bestimmung circumpolarer Meeresströmungen. S. 528. — *Petermann, Mittheilungen. Die deutsche Tiefsee-Expedition. S. 192.

Krigsmarine (Torpedofartøjer se Torpedovæsen). Tidsskrift i Sjøvæsendet. Flottan under sidstförflutna året. S. 187. Om våra fartygs manöverförmåga. S. 242. Årsberättelse i Skeppsbyggeri och Maskinväsende inom Kongl. Örlogsmannasällskapet år 1897. S. 1. Tvenne Pansarbåtstyper; en jämförelse. S. 150. — Engineering. The navy. S. 697. The Dutch cruiser Friesland. S. 13. The Argentine cruiser General San Martin. S. 74. Electric launch for the Russian government. S. 75. The Navy Programme, S. 145. Reserves for the Royal Navy. S. 177. H. M. Ship Albion. S. 799. — United Service Magazine. Type of ship. S. 369. — Nautical Magazine. Navy league lore. S. 501. — Yacht. Le croiseur protégé de 8114 Tx d'Entrecasteaux. S. 269. Le croiseur Le Newark. S. 283. La spécialisation des croiseurs. S. 289, 314. Lancement du cuirassé Brésilien de 3162 Tx Maréchal Deodora. S. 305. La fin du vaisseau de 120 Canons Ville-de-Paris. S. 318. Le croiseur américain Baltimoré. S. 333. Nos nouveaux croiseurs de 7700 Tx. S. 376. Le croiseur de 2^e classe Le Protégé. S. 341. Le discours de M. Goschen. Nouveau programme de constructions en Angleterre. S. 361. La flotte de guerre Russe. S. 397. La canonnière Russe de 1500 Tx Groziatschy. S. 401. Les croiseurs cuirassés anglais. S. 421. Le cuirassé d'escadre l'Jéna. S. 424. Le nouveau programme de constructions navales des Etats-Unis. S. 433. — Marine française. L'escadre qu'il nous faut. S. 269. La répartition des forces navales anglaises. L'école navale; ses cours

des examens de sortie. S. 316. Les intérêts militaires des puissances maritimes en Orient. S. 180. M. Lockroy, rue Royale. S. 321. Le bateau-canon et les expériences de la Dragonne. S. 326. Les réformes commencées ou déjà faites. S. 376. Un programme de réformes navales. S. 433. Réorganisation de l'administration centrale du ministère de la marine. S. 469. — Revue maritime. Le navire de combat de l'avenir. S. 508. Les nouveaux vaisseaux de ligne de la marine des Etats-Unis. S. 556. La vitesse des vaisseaux de guerre. S. 563. Note sur l'organisation des arsenaux à l'étranger. S. 209. Essais de l'Aegir, cuirassé Allemand. S. 281. Le Wolf, destroyer anglais, ses essais. S. 293. Les sous-marins Plongeur et Holland. S. 352. Le développement de la flotte japonaise. S. 360. Comparaison des forces maritimes de l'Espagne et des Etats-Unis. S. 72. Réorganisation du personnel, officiers et marins de la marine Americaine. S. 80. Alabama, cuirassé des Etats-Unis; lancement; description. S. 160. — Marine Rundschau. Die Organisation der brasilianischen Marine. S. 1200. Der Trosz des Vereinigte-Staaten-Blockade-Geschwaders. S. 1319. Die Stärke der amerikanischen Flotte. S. 1320. Der Dynamitkreuzer Vesuvius. S. 1321. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die neue Beförderungs-Vorschrift der kön. italienischen Marine. S. 481. Das englische Marine-Budget für das Verwaltungsjahr 1898—99. S. 484. Etat für die Verwaltung der kaiserl. deutschen Marine für das Jahr 1898. S. 605. Der italienische Marinebudget-Vorausschlag für das Verwaltungsjahr 1898-99, S. 724. Die englische und russische Flotte in den chinesischen Gewässern. S. 745. Vergleichende Zusammenstellung der Flottenstärken der grösseren Seemächte. S. 749. Budget der k. u. k. Kriegs-Marine für das Jahr 1899. S. 820. Das niederländische Budget für das Jahr 1898. S. 828. — Rivista marittima. Le prove dell'incrociatore Diadem e i nuovi evaporatori. S. 145. — Proceedings of the United States Naval Institute. Additions to the navy in 1897. S. 362. The United States Navy. S. 380. Ships of war. S. 388. Some aspects of naval administration in war, with its attendant belongings of peace. S. 263.

Lystsejlad. Nautical Magazine. Yacht Racing in 1898. S. 562. — Yacht. Le steam yacht Luna. S. 281. De la jauge des yachts de course. S. 364, 388. La question de la jauge. S. 401, 416, 460. Croisière du Velox. 1897. Le Havre, Madère, New-York, Les Açores, Dinard, Le Havre. S. 441, 453, 465, 578.

Lægevæsen og Skibshygiejne. Hospitaler i Tramps. S. 225. — Engineering. The United States Hospital ship Solace. S. 228. — Nautical Magazine. Scurvey. S. 570. — Revue maritime. L'hôpital

de Faxefjord. S. 624. Santé et gymnastique du matelot. S. 5. — Untersuchung der Seeleute auf Farbenblindheit. S. 451. — Ueber die Mittel der Herstellung genussfähigen Wassers aus Meerwasser. S. 1045. 1129.

Maskinvæsen. (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Ingeniøren. Nogle Bemærkninger om Dampkedler og Motorer. S. 157, 163. — Engineering. The Haythorn water-tube boilers for the Clyde passenger Steamer Meg Merrilees. S. 693. The steam trials of H. M. S. Terrible. S. 428. — Nautical Magazine. Liquid fuel. S. 571. — Marine française. Les chaudières à tubes d'eau. S. 364. Régulateur d'alimentation pour chaudières Thornycroft. S. 294. La question des chaudières marines. S. 299. Chaudières à tube d'eau. S. 335. Quelques essais faits avec une chaudière à tubes d'eau. S. 131. Combustion spontanée du charbon. S. 137. Combustible liquide. S. 145. — Marine Rundschau. Turbinenpropeller und Dampfturbinenmaschine. S. 914. — Proceedings of the United States Naval Institute. Trials of Dutch cruisers S. 385. — *Nature. Theoretical Mechanics. S. 169. Transference of heat in cooled metal. S. 200, 411.

Meteorologi. *Ymer. Om Atlantiska oceanens inflytande på vårt vinterklimat och om orsaken till den senaste vinterns (1897—98) blida väderlek, S. 165. — *Annalen der Hydrographie. Antreffen von seltenen Landvögeln auf dem Meere. S. 156. Beobachtungen über Richtung und Geschwindigkeit der Luftströmungen. S. 173. Beobachtungen meteorologischer Erscheinungen. S. 230. Orkanartiger Sturm bei den Kap Verden am 4. und 5. Oktober 1896. S. 353. Eine neue Anwendung der orthographischen Aequatorialprojektion in der Nautik. S. 359. Allein auf der Kommandobrücke. S. 376. — *Geographische Zeitschrift. Seetemperatur. Messung mittels des Termophores. S. 412. Lachsfarbener Schnee. S. 412. *Meteorologische Zeitschrift. Südlicht. S. 39. Der niedrige Luftdruck im arktischen Nordamerika im Winter. S. 67. Ueber einige meteorologische Beziehungen zwischen dem nordatlantischen Ocean im Winterhalbjahr. S. 85. Ueber Zufluss und Abfluss der Luft in Cyklonen und Anticyklonen. S. 161. Die Theorie der doppelten täglichen Oscillation des Barometers. S. 226. Experimentelle Beiträge zum Studium der Wirbelbewegungen in den Wolken. S. 281. Klima von Valentia in Irland. S. 308. — *Nature. Heavy rainfalls. S. 78. Rainfall and Earthquake Periods. S. 103. Navigation and Cyclones. S. 197. The weather of this summer. S. 247. Summer and winter in relation to the sunspot cycle. S. 270. Dogmatism on the moon and the weather. S. 368.

Signalvæsen. Dansk Sefartstidende. Skibes Nodsignaler. S.

288. — Nord og Syd. Eofonen. S. 588. — Nautical magazine. A pyrotechnic Code. S. 478. Wireless Telegraphy. S. 647. — Hansa. Die Einführung eines neuen internationalen Signalbuchs. S. 353, 364. Einführung eines Unterscheidungssignals für die mit dem Schutz der Nordseefischerei betrauten Kriegsfahrzeuge. S. 370. — Marine Rundschau. Der Kriegssignaldienst an der atlantischen Küste der Vereinigten Staaten. S. 1319. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Eine Serie von Brieftauben Versuchen. S. 503. — Rivista marittima. I Semafori nel servizio di esplorazione. S. 569. I Trasmettitori di ordini a distanza. S. 39.

Skibbyggeri, Skibsudrustning. (Afløbning, se Krigsmarine). Dansk Søfartstidende. Nordtyske Lloyds Damper Kaiser Wilhelm der Grosse. S. 183. Turbinia og dens Fremtid. S. 326. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Något om örlogsfartygs stabilitet och stadighet samt Slingerkölars inverkan derå. S. 121. — Engineering. Shipbuilding and Shipping in Japan. S. 799. Sand-pumping dredger Alexander Barminsky. S. 324. — Nautical Magazine. Old sailing ships. S. 574. Big tugs. S. 576. Weldless Steel chain cable. S. 649. — Yacht. Le schooner à quatre mâts, Rachel W. Stevens. S. 364. Des conditions d'habitabilité à bord des navires modernes S. 445. La goëlette L'Audacieuse. S. 448. — Revue maritime. Le bois fire-proof. S. 167. — Marine Rundschau. Die Ausrüstung und Verwendung der Blockadeboote des deutschen Geschwaders an der Ostküste Afrikas 1888—89 und das Leben in denselben. S. 1017. Davits. S. 1322. Selbstthätige Steuerung. S. 1325. Schoot-schluss. S. 1330. — Rivista marittima. Ancore senza ceppo. S. 539. Circa l'adozione delle ancore senza ceppo sulle navi da guerra. S. 111.

Søkrig, Sømanøvre, Strategi tilsøs, Søtaktik; Kystforsvar. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Om Kustartilleriets organisation. S. 272. Några ord om manöverförmåga. S. 163. Några ord angående det svenska Kustartilleriets organisation och des officerskårs utbildning. S. 167. — Journal of the Royal United Service Institution. A reasonable system of coast defence. S. 1005. — Nautical Magazine. U. S. Mosquito fleet. S. 431. — Yacht. Le bombardement de Santiago. S. 272. Les débarquements. S. 301, 445. Les manoeuvres navales en 1898. S. 305. La guerre hispano-américaine. S. 292. La destruction de l'escadre espagnole à Santiago. S. 325. Les manoeuvres navales. S. 342, 358, 340. Les manoeuvres à doubles action dans la Méditerranée. S. 373. Après le combat naval de Santiago. S. 338. Le séjour de M Lockroy à Brest. Les manoeuvres combinées de l'escadre du Nord. S. 368, 385. Les rapports officiels américains sur le combat naval de Santiago. S. 409.

Les avaries de «l'Almirante oquendo». — Marine française. La guerre hispano-américaine. S. 285. Les manoeuvres navales de Brest. S. 418. — Revue des deux Mondes. La guerre hispano-américaine et le droit des gens. S. 518. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die französischen Flottenmanöver des Jahres 1897. S. 449. Der spanisch-nordamerikanische Krieg mit besonderer Berücksichtigung der kriegsmaritimen Operationen. S. 537, 694, 793. Die englischen Flottenmanöver 1897. S. 565. Die italienischen Flottenmanöver 1897. S. 720. Ueber Bombardements. S. 800. — Marine Rundschau. «Der Untergang der Maine». S. 889. Militärische Seetransporte. S. 1037. Der spanisch-nordamerikanische Krieg. S. 904, 1078, 1225. Das Geschwader des Admirals Cervera. S. 1252. — Revue maritime. Le combat entre navires. S. 341. La défense des côtes. S. 493. Exercices de défense des côtes en Allemagne. S. 395. Le libre usage du pavillon en temps de guerre maritime. S. 32. Nouveaux moniteurs des Etats-Unis. S. 162. La défense auxiliaire des côtes, les sémaphores et les constructions navales des Etats-Unis. — United Service Magazine. Aseyword for the Privateer. S. 581. — Proceedings of the United States Naval Institute. Naval raids. S. 321. — Rivista marittima. Combattimento à distanza tra due navi. S. 501. Sui metodi per cambiare il rivelamento fra le unità di una forza navale. S. 585. Il conflitto ispano-americano. S. 1. La battaglia navale di Santiago. S. 140. L'ostruzione del passo di Santiago. S. 142.

Søkrigshistorie. Nord og Syd. Nelson og Slaget ved Abukir. S. 657. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die Kriegsmarine im Bürgerkriege der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1861—1865. S. 645, 757.

Sømandskab. Nautical Magazine. Sterling Seamanship. S. 508. — Marine Rundschau. Ein deutsches Seemannschaftsbuch aus dem Jahre 1705. S. 865.

Søret og Søfartslove. Dansk Søfartstidende. «Dronningen» og Forliset ved Bolsaxen. S. 183. — Svenske Højesteretsdomme 1897. S. 189, 197. En Skibsførers Myndighed overfor Passagererne. S. 257. Søvejsreglernes Art. 16 og 15^b. S. 262. Ratata. S. 270. Søvejsreglernes § 17 b. S. 296. — Journal of the Royal United Service Institution. Recent changes in the rights and duties of belligerents and neutrals according to international law. S. 787. — Nautical Magazine. Reprisals at sea. S. 372. Collision at sea. Compulsory pilotage. S. 396. — Yacht. Le droit des Neutres et le droit des gens. S. 277. — Hansa. Repräsentation auf See. S. 379, 394,

404. — Proceedings of the United States Naval Institute. International law. Naval captures. S. 301. Rights and Duties of Belligerents and Neutrals. S. 381. Belligerents and Neutrals. S. 384.

Søulykker, Redningsvæsen, Bjærgningsvæsen. Engineering. Safety at sea. S. 81. — Lifeboat. The steam Life-boat Queen. S. 1. The importance of the system of electrical communication established on the coast for Life-saving purposes. S. 221. — Nautical Magazine. Salvage Risks. S. 424. Dangerous chemicals. S. 425. Moderate Speed. S. 429. Employers' liability. S. 432. Collision at sea (Harbour-masters and Naval Officers). S. 469. The lesson of the Bourgogne. S. 443. Notable wrecks. S. 502. Broken shafts. S. 505. Lloyd's total losses. S. 574. Wrecks on the Isle of Wight. S. 597. — Yacht. Le naufrage du transatlantique La Bourgogne. S. 332. Echouage et remise à flot du Victorious. S. 293. Rapport officiel de M. le capitaine de vaisseau Aubert sur le naufrage de la «Bourgogne». S. 370. — Hansa. Strandläufer. S. 366. Der amtliche Bericht über den Untergang der Bourgogne. S. 390. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der Untergang der österreichischen Lloyd dampfers Diana im Hafen von Constantinopel. S. 512. Die Brandkatastrophe des österreichischen Dampfers North Erin. S. 849. — Von den Küsten und aus See. Bericht über Dampferrettungsboote. S. 9.

Torpedovæsen. Årsberättelse i minvæsende, elektroteknik och Sprängämnen 1897. S. 224. — Marine française. Les Destroyers. S. 460. — Revue maritime. Le «Fame», torpilleur destroyer anglais. S. 323. Le Bailey, contre torpilleur américain. S. 331. Projet de torpilleur américain. S. 346. Etude sur les torpilleurs. S. 350. Une torpille perfectionnée pour la marine japonaise. S. 381. — Rivista marittima. Lanciasiluri subaqueo e sopraqueo. S. 117. — Proceedings of the United States Naval Institute. Torpedoes in our war. S. 349. Trial of new torpedo-nets. S. 385.

Forskelligt. Militært Tidsskrift. Den militære Straffeprocess-reform i Tyskland. S. 141. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Svenska flottan i ord och bild. S. 249. — Nautical Magazine. An adventurous Skipper. S. 433. Atlantic dust haze. S. 495. — United Service magazine. What the British Empire requires from its navy. S. 269. «The fleet in Being». S. 354. The future position of Japan amongst the great powers. S. 423. The prospects of an Anglo-American Alliance. S. 487. — Revue maritime. Pose rapide des cables télégraphiques en temps de guerre. S. 334. — Hansa. Versuche zur Erklärung deutscher Seemannswörter. S. 317. — Marine Rundschau. Staatszuschüsse in Frankreich für Schiffbau,

Schiffahrt und überseelsche Post. S. 1113. — Rivista marittima. Nuove esperienze sull'aria liquida. S. 614. — *Annalen der Hydrographie. Geschichte und Entwicklung der Leuchtfeuer. S. 270. — *Geographical Journal. A new theory of old glaciers. S. 441. An expedition in 1897 of some of the glaciers of Spitzbergen. S. 137.

Alle ovennævnte Blade og Tidsskrifter findes i Marinens Bibliotek ; de med * betegnede i 2. Afdeling (Sekortarkivet).

Adgang til Benyttelsen af Biblioteket og 1ste Afdelings (Seofficersforeningen) Løseværelse tilkommer alle tjenstgørende Officerer og ligestillede af Flaade og Hær, der opholde sig i Kjøbenhavn, samt Seofficersforeningens Medlemmer.

Afskedigede Officerer og ligestillede, der opholde sig i Kjøbenhavn, kunne henholdsvis af begge Afdelingers Bestyrere tilstaae Adgang til at laane Bøger m. m., samt Adgang til Løseværelset; og det samme gælder andre, der i videnskabeligt Ojemed ønske her paa Stedet at benytte Biblioteket.

Udlaanstiden for 1ste Afdeling er for Vinterhalvaaret (1ste Oktober—1ste April) hver Søndag fra Kl. 3—4 Em.; i Sommerhalvaaret 2 Gange ugentlig (Mandag og Torsdag) fra Kl. 3½—4½ Em.

Udlaanstiden for 2den Afdeling er: alle Arkivets Arbejdsdage fra Kl. 9 Fm. —Kl. 2 Em.

1ste Afdelings Løseværelse er som Regel tilgængelig daglig fra Kl. 10 Fm. —Kl. 7 Em.

Fyrvæsen.

Af Premierløjtnant C. D. Bloch.

Noget egentlig Nyt findes ikke i denne Skildring af Fyrvæsenets Historie og nuværende Standpunkt; men jeg drister mig dog til at fremkomme med den, da der endnu ikke findes nogen samlet Fremstilling af Fyrvæsenets Indretning i den danske Literatur, undtagen den af mig skrevne kortfattede Artikel om Fyrvæsen i Salmonsens Leksikon. Jeg ved af egen Erfaring, hvor vanskeligt og tidsspildende det er at erhverve sig et nogenlunde ordentligt Kendskab til Fyrvæsenet, naar det skal ske ved Læsning af fremmede Bøger og Tidsskrifter, der temmelig ensidigt nærmest omtaler deres eget Lands Fyrvæsen; og jeg antager dog, at mange af Tidsskriftets Læsere ville have Interesse af at erhverve sig et saadant Kendskab, naar det kan ske paa en let Maade.

Fyrvæsenets Historie.

Anvendelse af Fyr strækker sig langt tilbage i Oldtiden. Homer omtaler endog i Illiadens 19de Sang, at der under den trojanske Krig blev antændt et Baal af Brænde paa Toppen af et Bjerg for at vejlede de søfarende.

I Begyndelsen var Fyret kun et Baal af Brænde og Buskads, der anbragtes paa Forbjerge; men eftersom Samkvemmet mellem Landene blev livligere ad Søvejen,

byggedes der særlige Fyrbygninger, paa hvis Top der antændtes en Brændeild. Gennem Skrifter, Medaljer og Mønter have der sikkert Kendskab til 27 Fyr fra Oldtiden. Da Søfarten først udviklede sig i Middelhavslandene, er det ikke at undres over, at 23 af disse Fyr laa ved Middelhavets Kyster, medens 2 laa ved Spaniens Atlanterhavskyst og 2 ved Kanalen, nemlig ved Boulogne og Dover. Flere af disse Fyrbygninger opførtes med stor Bekostning, og deres Soliditet og Indretning stod næsten paa Højde med Nutidens Fyrtaarnes. De tre interessanteste vare: Fyret Pharos ved Alexandria, Herkulestaarnet ved Corunna og la Tour d'Ordre ved Boulogne, og jeg skal derfor omtale disse noget nærmere.

Pharos blev bygget paa Øen Pharos, ved Indsejlingen til Alexandrias Havn, under den ægyptiske Kong Tolemæus' Regering, c. 300 Aar f. C., for en Bekostning af 800 Talenter, der skal svare til en Sum af $3\frac{1}{4}$ Million Kroner. Taarnet regnedes da ogsaa som et af Verdens syv Underværker. Det var bygget af hvide Sten, der vare sammenføjede med smeltet Bly. Taarnet har været firkantet, 56 Meter højt og bygget i tre Afsatser. En indvendig Trappe førte op til den øverste Platform, hvor en Brændeild vedligeholdtes baade Dag og Nat, for at Røgen om Dagen og Lysskæret om Natten kunde angive Indsejlingen til Alexandria. I Taarnet var der indrettet Lokale til Vagterne. Bygningen er nu aldeles forsvunden fra Jordens Overflade; den omtales sidste Gang af en arabisk Geograf i det 12te Aarhundrede. Sandsynligheden taler for, at det er styrtet sammen under et Jordskælv i det 15de Aarhundrede. Søen har rimeligvis ogsaa bidraget til at underminere Bygningen; thi Øen, hvorpaa Taarnet stod, var ikke større, end at Søen kunde slaa imod det, saa der maatte bygges tykke Kajmure til at bryde Søens Magt. Samme Klager, som nu føres over Kjøbenhavns Inderred efter Frihavnskajens Bygning, førte Oldtidens Søfolk over Pharos' Kajmure,

der, ved Søens Tilbageslag fra dem, indsnævrede og vanskeliggjorde Indsejlingen til Alexandria. Efter Nedstyrtningen ere Stenene rimeligvis benyttede til andre Bygninger, og derved er ethvert Spor af Taarnet udsløttet.

Herkulestaarnet ved Corunna omtales først i det 4de Aarhundrede. Efter Traditonen skulde Fyret da have været anlagt af Fønikerne, der ved »Brigantium«, som Corunna hed i Oldtiden, havde en fremskudt Station for Cadiz, hvorfra deres Togter til Irland udgik. Taarnet var firkantet, 9 Meter i Kvadrat og 40 Meter højt; det var delt i flere Etager med murede Hvælvinger; en udvendig Trappe førte op til Taarnets Top, hvor Ilden vedligeholdtes. I Middelalderen slukkedes Fyret, og Taarnet brugtes som Fæstning. Først i Slutningen af det 17de Aarhundrede blev det atter anvendt som Fyrtaarn efter Forlangende af de udenlandske Konsuler, der tillige tilbød at afholde Udgifterne derved. Senere er det atter blevet slukket til 1797, da det blev restaureret og modtog sin nuværende Skikkelse. Der blev bygget en Granitmur udenom de gamle Mure, et Stenbaand indlagdes i samme Flugt som den gamle Trappe, og der byggedes en indvendig Trappe til Passage i Taarnet.

Fyrtaarnet ved Boulogne siges med stor Bestemthed at være anlagt af Kejser Caligula. Kejseren foretog en Rejse til Havet, paa hvilken han førte et større Udstyr med, som gjaldt det en videnskabelig Ekspedition. Ved Havets Bred lod han alle Kasserne fylde med Muslingeskaller og Konkylier, der skulde bringes til Rom og anvendes som Prydelser. Var saaledes det videnskabelige Udbytte ikke stort, kom der dog noget godt ud af Ekspeditionen, idet der til Minde om den opførtes et Fyrtaarn efter Pharos' Mønster. Fra Middelalderen eksisterer der flere Beskrivelser af det; af disse fremgaar, at Taarnet var ottekantet, bygget af graa, gule og røde Sten, der vare kunstfærdigt sammensatte. Det havde

12 Etager, hver Etage var $\frac{1}{2}$ m. mindre i Diameter end den underliggende; den nederste Etage havde en Omkreds af 60 m. Indvendig fandtes hvælvede Rum til Opholdssted for Vagterne, og en indvendig Trappe førte op til Taarnets Top, hvor der fandtes et muret Leje for Brændet. Da Romernes Herredømme i Nordfrankrig ophørte, blev Fyret forsømt, indtil Kejser Karl den Store Aar 811 kom til Boulogne for at inspicere sin nybyggede Flaade; han lod Taarnet restaurere og Fyret tænde igen. En Tid var Taarnet under engelsk Herredømme og anvendtes som Fæstning. 1550 kom det atter tilbage til Frankrig, og Aar 1640 styrtede det sammen som Følge af Underminering, dels fra Søen, og dels fra ufornuftig Stenhugning i Klipperne i Taarnets Nærhed.

Som man ser, var det statelige Bygninger, der i Oldtiden opførtes til Brug for Fyr. Det havde kostet ikke ringe Omsigt at bygge et Taarn, der som Pharos modstod Søens og Vindens Magt i 1800 Aar. I den Retning stod Oldtidens Fyrvæsen ikke tilbage for Nutidens, derimod var det slet bevendt med Belysningen, og det blev det ved at være gennem hele Middelalderen og Begyndelsen af den ny Tid. Først var det en flakkende Brændeild, senere, navnlig i de nordlige Farvande, en rygende Kulild, derefter en osende Olielampe, eller naar det skulde være særlig godt nogle Talglys; saaledes var Belysningsmaaden indtil tæt op til dette Aarhundrede.

Middelalderen var ikke nogen gylden Tid for Fyrvæsenef. De urolige Tider med idelige Krige gjorde Folk mere tilbøjelige til at skjule Indløbene til deres Havne end til at lette Sejladsen ved Fyr. Begge ovenstaaende Taarnes Historie ere Eksempler i den Retning.

Her i Norden begyndte Anvendelsen af Fyr meget sent. Vel færdedes vore Forfædre tidligt paa Søen; men det var nærmest i den lyseste Sommertid og med lavt-

gaaende Fartøjer, saa der var ingen Anledning til Anlæg af Fyr.

Det første Tilløb til et Fyr paa de danske Kyster blev gjort i Begyndelsen af det 13de Aarhundrede, idet Kong Valdemar, paa Forbøn af Præstebroderne i Lybæk, lod opføre en Fyrbaake ved Falsterbo. Fyrbaaken omtales i et Brev, som Kongen udstedte, hvori der staar, at Vartegnet er fuldført med stor Bekostning og Anstrengelse, og »at der gives fri Tilladelse til i vort Rige at fælde det Træ, som behøves dertil.« Sandsynligheden taler ogsaa meget for, at det har været en Fyrbaake; paa den Tid færdedes en Mængde Sildefiskere omkring Falsterbo Rev, og Opkøberne fra Lybæk havde deres Tilhold mellem Skanør og Falsterbo; det er derfor rimeligt, at disse har gjort sig Anstrengelser for at lette Sejladsen omkring Revet, ligesom de selv gjorde det ved deres egne Kyster; paa samme Tidspunkt opførtes saaledes et Fyr ved Travemünde. Fyrbaaken er rimeligvis snart bleven ødelagt, thi der findes intet om den senere, og paa Claus Magnus' Kort over Norden fra 1539 findes der ingen Fyr paa de danske Kyster. Det danske Fyrvæsens Tilblivelse maa derfor regnes fra 1561, da Fyr oprettedes paa Skagen, Anholt og Kullen.

Trafikken var paa den Tid ret livlig mellem Nord- og Østersølandene, og mange vare de Forlis, der fandt Sted mellem Skagen og Falsterbo. Tønder vare vel udlagte i Sundet i Begyndelsen af Aarhundredet; men der førtes idelige Klager ved Aflæggelsen af Øresundstolden over Manglen paa Sømærker i Kattegat. Disse Klager modtoges af Mogens Tolder i Helsingør, der blev en vigtig Mand i det danske Fyrvæsens Historie, idet han lod Klagerne gaa videre til Kong Frederik den anden med en saadan Energi, at Kongen lod udgaa Befaling den 8de Juni 1560 til Oprettelsen af ovennævnte 3 Fyr. Der blev saaledes skrevet til Lensmanden Otte Brade paa Aalborg Hus om Oprettelsen af Skagens Fyr: »Vor

Gunst tilførn. Vid at den søfarende Mand og fremmede Skipper, som til Søs søge deres Næring, haver for os ladet beklage, hvorledes at dem undertiden sker stor Skade mellem Skagen og Falsterbo, saa at mange kommer om Skib og Gods, og derfor er begærendes, at der maatte gøres nogen ydermere Varde end allerede gjort er og lagt paa Grundene med Fyrlamper og Tønder; thi bede vi Dig og ville, at Du med det første lader gøre paa vor Bekostning en Fyrlampe af tørt Ved, alle Nætter Aaret igennem, saalænge Skibene sejler, saa at den søfarende Mand kan se at rømme og tage Vare for Grundene.«

Samtidig blev der skreven til Lensmændene Jacob Brockenhus i Malmø og Jenns Jul paa Kalø Slot om Oprettelsen af Kullen og Anholt Fyr.

Skagens Fyr var et Vippefy, hvori der brændtes Brænde, hvilket fremgaar af et Brev fra Kongen til Otto Brade om Fyrets Indretning. Heri staar blandt andet: »Og skal den være af Jern 1 $\frac{1}{2}$ Alen dyb og saa vid som en Tønde, og skal Tømmerværket, som samme Lampe skal hænge udi, være af godt stort Egetømmer, og være bygget som en Papegøje, at den kan nedhales og tændes og siden igen opsættes.« — — — »Og skal Lampen hænge 20 Alen højt i Vejret, for at Skibene kunne se den langt udi Søen og tage dem Vare for Revet, og skal samme Lampe sættes aller yderst paa Stranden, der hvor Revet skyder ud, og at Du derom bespørger Dig med søfarende og andre fornuftige Mænd.« Endvidere gives der Ordre til at bygge en Bolig ved Stranden, »som den Karl skal være udi om Natten, som skal vare samme Lampe og holde den ved Magt med Ved.« Endvidere Ordre til at samle Forraad af Ved, der skulde ligge og blive tørt, »saa at al Ting er rede, at Lampen kan vorde tændt den første Nat udi Marts Maaned, saafremt at Skibene kunne sejle for Is, og saa vedligeholdes alle Nætter til St. Mortensdag, og skal

den tændes en Time efter Solnedgang og slukkes igen, naar Dagen staar op.«

I Februar 1561 gik der Ordre til Mogens Tolder om i eget Navn at bekendtgøre i flere fremmede Søstæder om Fyrenes Tænding, og at denne virkelig har funden Sted fremgaar af, at der i Breve fra Kongen i Juni og August Maaned bebrejdes Lensmændene, at Fyrene kun holdes vedlige 1—2 Timer om Aftenen, og der paalagdes dem en forsvarlig Pasning; samtidigt blev der skrevet til Mogens Tolder, at et saadant Paabud var udstedt, for at han kunde berolige de fremmede Skipper.

Der indløb stadig Klager over Fyrene, foraarsaget ved Vanskeligheden ved at skaffe det nødvendige Brænde; de nærmeste Skove bleve plyndrede — saaledes mistede Anholt sin dejlige Fyrreskov, der i ældre Tider bedækkede hele Øen, — og tilsidst maatte der med stor Bekostning skaffes Brænde fra Sverrig og Norge. En Tid var derfor Skagens og Kullens Fyr omdannede til at brænde Lys i en Lanterne. Da Udførselen af Stenkul begyndte, benyttedes disse til Belysning i Fyrene; saaledes omtales i Kontrakten, oprettet 1631 med Jens Petersen i Helsingør om Fyrenes Pasning, kun Kul som Brændsel. Af et Tillæg fra 1632 til denne Kontrakt fremgaar det blandt andet, at en Part af Skipperne har tilbudt at betale en Afgift af 2 Skilling pr. Læst, hvis Fyrene maatte blive godt passede og brænde Aaret rundt i Stedet for som tidligere til St. Mortensdag. Kongen gik ind herpaa og forhøjede Jens Petersens Gage til 4666 $\frac{1}{2}$ Rdl. 16 Skill. samt 104 Tdr. Havre, 12 Læs Hø og 12 Læs Strøelse om Aaret. Pengene skulde betales fra Øresundstolden og Fouragen leveres fra Kronborg; endvidere gaves der Tilsagn om, at Kronens Bønder skulle være behjælpelige med Losningen og Transporten af Kullene til Fyrene. Han forpligtede sig til herfor at holde vedlige eet Fyr paa Skagen, to

paa Niddingen, eet paa Anholt, eet paa Kullen og eet paa Falsterbo. Hvis Fyrene ikke brændte paa Grund af Kontrahentens Forsømmelse, skulde han betale 200 Rdl. i Bøde paa hvert Sted for hver Nat.

I Begyndelsen anbragtes Kullene i Kurve af Jernristværk, der enten sattes umiddelbart paa Klippen som ved Færder i Norge, der oprettedes 1696, eller ophængtes i en Fyrvippe. Denne Indretning holdt sig ved Skagen til 1745, ved Anholt til 1788 og ved Falsterbo endog til 1795, da Fyrvipperne afløstes af Taarne, ovenpaa hvilke Fyrkurven anbragtes.

De aabne Kulfyre havde store Mangler. I fugtigt og stormfuldt Vejr var det vanskeligt at faa Kullene til at flamme, og det kostede Fyrpersonalet store Anstrengelser at vedligeholde Ilden. De vare tillige meget kostbare; thi Kulforbruget kunde variere fra 60—160 Læster pr. Fyr om Aaret efter Fyrkurvens Størrelse. I Begyndelsen af dette Aarhundrede indesluttedes Fyret i en Lanterne med Glasruder, og der sørgedes for en god Forbrænding af Kullene ved Anbringelse af Ventilsystemer for Tilførsel af frisk Luft og Afgang for Forbrændingsprodukterne. Kullene bleve hejste op ved mekaniske Midler, og Asken faldt ned i en Grav forneden i Fyret. De danske Fyre af denne Indretning konstrueredes af Kommandør Løvenørn, der forestod Fyr- og Vagervæsenet foruden at være Direktør for Søkortarkivet, Overlods m. m. De lukkede Kulfyre vare forholdsvis kraftige Fyre; men det var forbunden med store Ubehageligheder at opholde sig i Lanternen. Det sidste af denne Slags Fyre i Danmark var Anholt, der først 1838 blev omdannet til et Spejlfyre.

Foruden Kul anvendtes Planteolie og Tran til Belysning i Fyre. Særlig i Middelhavet, hvor Kullene vare dyre, brugtes Olie, der brændte i Lamper med store brede Væger. Disse Lamper vare vanskelige at passe, Vægen skulde stadig renses med en Jernkam, og dog

kunde det ikke forhindres, at Flammen osede stærkt og blændede Ruderne i Lanternen. Enkelte Steder brugtes Talglys; saaledes var Eddystone Fyr indtil 1834 oplyst af 24 Lys.

Det var saaledes et meget primitivt Standpunkt, Fyrvæsenet stod paa lige til de seneste Tider. Først i Midten af forrige Aarhundrede organiserede de større søfarende Lande deres Fyrvæsen, der blev underlagt Staten; hidtil havde det været overladt til private Personer at holde Fyrene i Orden, mod at de fik Ret til at opkræve Fyrafgifter af Skibene, naar de kom i Havn; at denne Ordning ikke var til Gavn for Fyrvæsenets Udvikling er en Selvfølge. Der blev fra nu af taget kraftigt fat for at frembringe det bedst mulige. Bygning af Fyr og Fyrbaaker paa isolerede Klipper og Grunde ligesom Anvendelse af Fyrskibe, Lystønder og Taagesignaler hører det sidste Aarhundrede til. Den største Udvikling er dog foregaaet i Belysningsmaaden; medens i forrige Aarhundrede en ustadig, rødgul Kulild ansaas for tilstrækkelig til Vejledning for den søfarende om Natten, sender nu det elektriske Lys gennem sit Linseapparat Straaler, hvis Styrke maales med Millioner af Lys, ud over Horisonten.

Spejle og Linser.

Det første Middel, der anvendtes til at sende Lyset ud i Retning af Horisonten, var sfæriske og parabolske Spejle, der begyndte at komme i Anvendelse lidt over Midten af forrige Aarhundrede i Frankrig, Sverrig og Skotland. Spejlene vare i Begyndelsen smaa og temmelig flade; thi Lampen, der skulde staa i Spejlets Brændpunkt, havde flad Væge og ingen Lampeglas (Fig. 1). For at faa et nogenlunde kraftigt Fyr, maatte der anvendes mange Spejle og Lamper; saaledes havde Cordouan Fyr i Frankrig 80 Sæt fordelte i flere Rækker. Det er en Selvfølge, at et saadant Fyr var vanskeligt

at passe. Lamperne osede let og formørkede Ruderne i Lanternen, saa de søfarende forlangte Tilbagegang til Kulfyrene. For at undgaa de mange Lamper og Spejle brugtes enkelte Steder at samle flere Spejle i Grupper med fælles Brændpunkt, hvori Lampen anbragtes. Grupperne sattes paa et Stativ, der gaves en omdrejende Bevægelse, og dermed var Blinkfyret indført, uden at der egentlig var tænkt paa at variere Fyrenes Karakter paa denne Maade, der kun indførtes for at faa et mere økonomisk Fyrapparat.

Løvenørn konstruerede det første danske Spejl- og Blinkfyr, der opsattes paa Christiansø 1805. Det havde 9 flade paraboliske Spejle, fordelt i 3 Grupper; hver Gruppe havde fælles Brændpunkt og Lampe med 1 rund og 3 flade Væger. Apparatet gaves en omdrejende Bevægelse ved et Urværk med indstillelig Vingeregulator.

Det var et Fremskridt i Danmark; men i Frankrig var man kommet langt videre. I 1790 blev Cordouan Fyr forsynet med paraboliske, forsøvede Spejle af betydelig Dybde og Størrelse, til hvilke der anvendtes Lamper med Rundbrænder og Lampeglas, hvilket gik op gennem et Hul i Overdelen af Spejlet. Rundbrænderen, der opfandtes af den franske Ingeniør Argand, og Lampeglasset, der opfandtes af Lange, vare et betydeligt Fremskridt i Fyrbelysningen. Paa Grund af den forøgede Tilførsel af Luft saavel udenom som indeni Flammen og den hurtige Bortfjernelse af Forbrændingsprodukterne ved Hjælp af Glasset opnaaedes at faa en rolig brændende Flamme, der havde langt stærkere Intensitet og bedre Form for Anbringelse i Spejlets Brændpunkt, end Flammen fra de gamle flade Væger. Lampeglasset kunde føres op gennem Spejlene, hvorved disse kunde bygges ud over Lampen og gøres i Stand til at optage en større Mængde af Lampens Lys og reflektere det ud mod Horisonten (Fig. 2).

Det almindelige paraboliske Spejl kan tænkes frem-

kommet ved, at en Parabel har drejet sig om en horisontal Akse gennem dens Brændpunkt. Lysstraaler, der udgaa fra Brændpunktet, ville som bekendt kastes tilbage fra Spejlet parallelt med Aksen. Da Lampens Flamme har en vis Udstrækning, falder en Del af den udenfor Brændpunktet, og de tilbagekastede Straaler ville derfor spredes noget. Spredningen maales omtrentlig ved Vinklen, hvorunder Flammen ses fra Spejlets Bund. Den største Lysstyrke haves i Nærheden af Spejlets Akse, hvor en Iagttager vil se alle fra Spejlet udgaaende Straaler; i Nærheden af Spredningsgrænsen vil kun en Del af disse træffe Iagttageren, og Lysstyrken aftager her hurtigt; udenfor denne Grænse ses kun Lyset fra selve Lampen. Der haves saavel en horisontal som vertikal Spredning; den horisontale betinger Spejlenes Anvendelighed til Fyrbelysning, idet Lyset spredes over et større Stykke af Horisonten, medens den vertikale Spredning foraarsager, at en Del af Lyset gaar over Horisonten eller for nær til Fyret, hvor det ingen Nytte gør. Jo større Flammen er for samme Spejl, des større Spredning faas der, men paa Intensitetens Bekostning; jo større Spejlet er for samme Flamme, des mindre bliver Spredningen, men des større Intensiteten. Det er derfor af Vigtighed at afpasse Spejlenes og Lampens Størrelse efter den Brug, der skal gøres af Fyrapparatet.

Spejlapparater kunne anvendes i Blinkfyr og i faste Fyr.

I Blinkfyr anbringes Spejlene enkeltvis eller i Grupper paa et Stativ, der gives en omdrejende Bevægelse. Herved kan gives enkelte og Gruppe-Blink. Anbringelsen af Spejlene og Rotationshastigheden bestemmer Tidsforløbet mellem Blinkene samt disses Varighed. Lysstyrken i Blinkene er tiltagende og aftagende.

I det faste Fyr anbringes saa mange Spejle ved Siden af hverandre, at der ved Hjælp af Spredningen kan faas et nogenlunde ensartet Lys over den Del af Horisonten, der ønskes belyst; Spredningen forøges ved

at anbringe Lampen lidt indenfor Brændpunktet; i Reglen maa der anvendes flere Rækker over hverandre, saaledes at Spejlene i den ene Række er anbragt mellem to af Spejlene i den underliggende.

Ved mindre, faste Fyr anvendtes et parabolisk Spejl af en anden Konstruktion, opfundet af Bordier-Marcet og kaldet Sideralspejl. Spejlfladen kan tænkes fremkommen ved, at en Parabel har dreiet sig om en lodret Akse gennem Brændpunktet. Den bageste Del af Spejlet bortskæres, og i det fremkomne Hul anbringes en Lampe med sin stærkest lysende Del i Brændpunktet (Fig. 3). De fra Lampen udgaaende Straaler ville spredes i horisontal Retning, men samles i vertikal, hvorved der opnaas at faa et fast Fyr, der lyser Horisonten rundt ved Hjælp af et enkelt Spejl og en enkelt Lampe.

Spejlapparaterne ere nu saa godt som overalt fortrængte af Linseapparaterne. Her i Landet haves endnu fast Fyr med Spejl ved Fakkebjerg, og Blinkfyr ved Sprogø og Sejro, Sideralspejl haves f. Eks. ved Helleholm.

Herfra maa dog undtages Spejlapparater til Fyrskibe og til Vinkel- eller Ledefyr, der skulle lyse over en lille Vinkel. I Fyrskibene anvendes paraboliske, forselvede Kobberspejle, hvis Anbringelse jeg senere skal komme tilbage til. Til Fyr, der kun skal lyse i en lille Vinkel, anvendes som Regel Spejle, da de Fordele, Linsen ellers byder, ikke her komme til deres Ret. Særlig et af afdøde Fyringeniør Fleisher konstrueret hyperparabolisk Spejl bliver meget anvendt ved Vinkelfyr, da det giver et kraftigt Lys og evner at indskrænke dette til en bestemt given Vinkel. Et lodret Snit gennem dette Spejl er en Parabel, medens vandrette Snit ere hyperbolske eller eliptiske Kurver. Straaler, der udgaa fra Spejlets ene Brændpunkt, tilbagekastes i et horisontalt Plan og passere gennem en Linie lodret gennem det andet Brændpunkt. Spredningen maales ved Vinklen

mellem Linier i det horisontale Plan fra den ovenomtalte lodrette Linie gennem Brændpunktet til Spejlets Kanter. Lyset fra Spejlet er jævnt fordelt, og Spredningen kan forud nøjagtig bestemmes (Fig. 4).

Efterhaanden som Fordringerne til Fyrenes Rækkevidde steg, maatte der arbejdes hen til at faa det mest mulige ud af den anvendte Lysgiver, der ved Indførelsen af den flere Vægers argandske Lampe kunde gives en betydelig Størrelse og Styrke. I Spejlapparater gaar der meget Lys tilspilde, omtrent Halvdelen af Straalerne absorberes af Spejlet, og de Straaler, der ikke træffe det, gaa saa godt som tabt. Ved kraftige Fyr skulde der anvendes mange Spejle og Lamper, og dog kunde Lyset aldrig blive ensartet. Ved Anbringelsen af flere og flere Fyr var det nødvendigt at give dem forskellig Karakter for let at kunne skelne dem fra hverandre; men heri var der ogsaa store Indskrænkninger ved Spejlapparaterne, der kun kunde anvendes som fast Fyr og Blinkfyr. Arbejdet gik derfor ud paa at faa Apparater, der kunde samle hele det fra en enkelt Lysgiver udgaende Lys og sende saa meget som muligt af det ud i den Retning, hvori der var Brug for det.

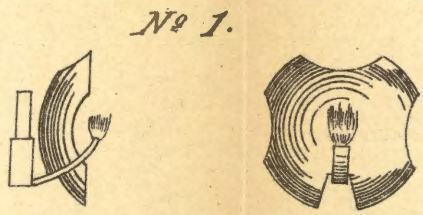
Aar 1811 oprettedes i Frankrig en Kommission »Commission des phares«, der endnu eksisterer; den sammensattes af Søofficerer og Ingeniører og fik til Opgave at udarbejde Forslag til Forbedring af det franske Fyrvæsen, der under Napoleons Krige var kommet i Forfald og var bleven overfløjet af det engelske. Medlem af denne Kommission, Ingeniør Augustin Fresnel, kom under dette Arbejde paa den Ide at erstatte Spejlene med Linser; og han blev derved Fader til hele den nyere Fyrapparatsteknik.

Den almindelige plankonvekse Linse kunde imidlertid ikke benyttes, da den, paa Grund af de store Dimensioner, der er Brug for i Fyrvæsenet, vilde blive for tyk i Midten og derved for tung; den vilde absor-

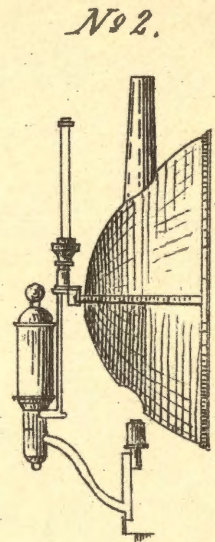
bere for meget Lys, og de Lysstraaler, der traf Yderkanterne af Linsen, vilde ikke brydes paralelt med Aksen. Fresnel byggede derfor sin Linse med et trappeformigt Profil; den kom til at bestaa af et lille Midterparti som en plankonveks Linse, udenom dette anbragtes Ringe med samme brydende Egenskaber som Midtlinsen (Fig. 5). Der opnaaedes herved, at alt overflødigt Glas blev undgaaet, og at Ringene kunde slibes saaledes, at de fik den for Straalernes rigtige Brydning bedste Form.

Denne Linse, der kaldes den ringformede, kan tænkes fremkommen ved, at Linseprofilen har drejet sig om en vandret Akse gennem dens Brændpunkt. Straaler, der udgaa fra Brændpunktet, ville samles i et cylindrisk Bundt med Linsen som Grundflade. Da Lysgiveren breder sig over Brændpunktet, vil Straalebundtet i Virkeligheden faa Form af en Kegel, og Spredningen vil afhænge af Lysgiverens Størrelse og Brændpunktets Afstand fra Linsen (Brændvidden). Af de Straaler, der træffe Linsen, tilbagekastes en Del, og denne Tilbagekastning bliver større, jo større Indfaldsvinklen er; det er saaledes uøkonomisk at gøre Linsen større, end at Indfaldsvinklen bliver c. 42° for de yderste Straaler. For at sammenstille Linserne, afskæres Segmenter paa Siderne, saa Linsen faar en rektangulær Form. En saadan tilpasset Linse kaldes et Fag (Fig. 6).

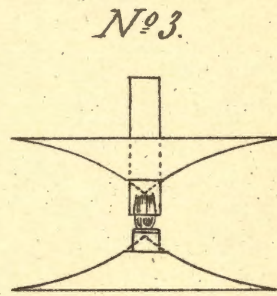
Fresnel stødte i Begyndelsen paa mange Fabrikationsvanskeligheder; men ved ihærdigt Arbejde lykkedes det dog 1823 at faa fuldført et Linseapparat til Cordouan Fyr. Det bestod af 8 Linsefag, symetrisk anbragte om et fælles Brændpunkt, hvori der var anbragt en Lampe med 4 Væger. Ved et Urværk drejedes Apparatet een Gang rundt i 8 Minuter, saa at der altsaa fremkom et Blink hvert Minut. For at det Lys, der ikke traf Linsen, kunde blive benyttet, anbragte Fresnel plane Spejle over og under Linseapparatet; de gaves en saadan



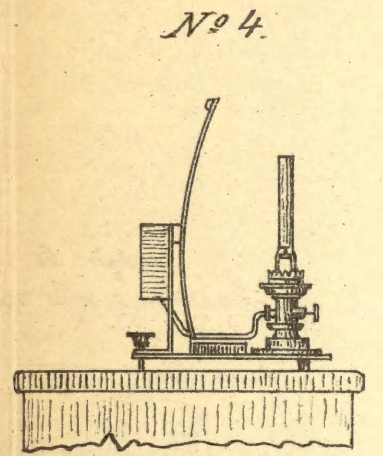
Sfærisk Spejl fra 1782



Parabolisk Spejl
med Lampe.



Sideralspejl med Lampe.

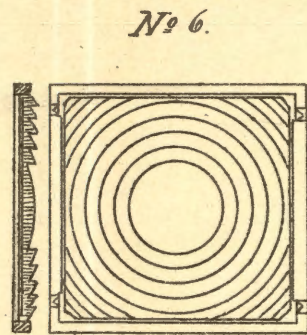


Hyperparabolisk Spejl
Stubbeköbing Vinkelfyr.

No 5.

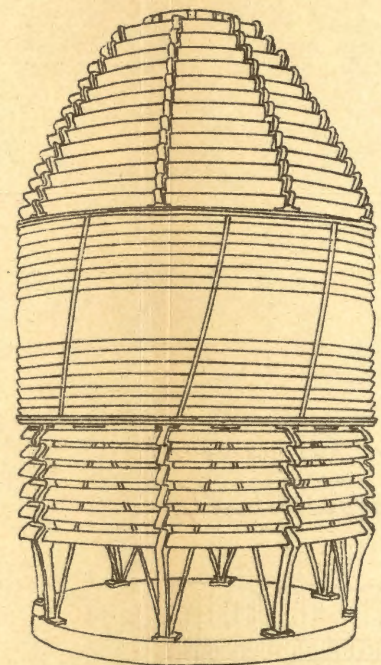


Linseprofil.



Ringsformet Linsefag.

No 7.



Linsetromle med Prismeringe
over og under.

Stilling, at Lyset reflekteredes ud mod Havet. Spejlene deltog ikke i den omdrejende Bevægelse, saa at Fyret viste et fast Lys mellem Blinkene i en Afstand indenfor 4 Kml.

Bestræbelserne gik derefter ud paa at finde et Linseapparat til et fast Fyr, der kunde lyse Horisonten rundt. Fresnel første Forsøg i den Retning bestod i at opstille 32 smalle, ringformede Linsefag udenom et fælles Brændpunkt; over og under Linserne anbragtes forsøvede Glasspejle. Lyset fra dette Apparat maatte selvfølgelig blive ujævnt fordelt. Senere lykkedes det saavel Fresnel som Englænderen Alan Stevenson at konstruere en Linse, der gav et fast uafbrudt Lys hele Horisonten rundt. Den havde en cylindrisk Form og kan tænkes fremkommen ved, at Linseprofilen har drejet sig om en lodret Akse gennem Brændpunktet (Fig. 7).

Fresnel konstruerede ligeledes den vertikale Linse, der samlede Lysstraalerne, som udgik fra den cylindriske Linse, i det horisontale Plan. Ved at lade denne Linse bevæge sig udenom den cylindriske, forstærkedes Lyset fra denne til et Blus, medens der fremkom en Mørkeperiode før og efter dette.

Endelig sattes Kronen paa Værket ved at erstatte de plane Spejle over og under Linsen med Prismeringe, fra hvilke Lyset ved Brydning i de to Sider og Tilbagekastning fra Bagsiden kastedes ud mod Horisonten (Fig. 7).

De tre Hovedformer af Linser, der endnu anvendes, vare saaledes hurtigt bragt tilveje ved en enkelt Mands Genialitet. De bestaa altsaa af: 1) Det faste Fyrs cylindriske Linse, der samler i vertikal, men spreder i horisontal Retning; 2) det vertikale Linsefag, der i horisontal Retning samler det fra den cylindriske Linse udgaaede Lys, og 3) den ringformede Linse, der samler Lyset til et Straalebundt.

Den cylindriske Linse og den ringformede kan forstærkes ved Prismeringe.

Disse Linseformer gaa igen i alle Fyrapparater lige til Nutiden, og jeg skal senere komme tilbage til dem ved Omtalen af Fyrenes Karakterer.

Aar 1825 besluttede det franske Fyrvæsen at indføre Linser i alle Fyrene. De andre Nationer fulgte hurtigt efter, og i 1843 indførtes de i Danmark ved Hanstholm Fyr, der dengang fik det Linseapparat til Blinkfyr, som nu findes ved Fornæs.

Lysgiverne.

Da jeg tidligere har nævnet, hvilket Materiale der anvendtes til Belysning i de ældre Fyr, skal jeg her kun komme ind paa de Belysningsmaader, der benyttes i Nutiden. De ere de samme, som anvendes til al anden Belysning, nemlig: Olie, Gas og Elektricitet.

Olie har været anvendt fra de tidligste Tider. Saavel Oliven, som Rapsolie, Tran og Spermasetolie som Petroleum og Parafinolie har været brugt til Fyrbelysning. Parafinen besidder den store Fordel, at den er billigere og giver bedre Lys end de andre Oliesorter, hvorfor den nu ogsaa bruges i alle større Oliefyr.

Ved Indførelsen af Rundbrænderen og Lampeglasset kom Udviklingen af Lampen til Oliebelysningen ind i det rette Spor. Den ene Væge anbragtes koncentrisk udenom den anden, hvorved der skaffedes en stor Flamme og god Luftcirkulation mellem Vægerne til Hjælp til Forbrændingen. I England anvendes Lamper med indtil 10 Væger, medens man i Frankrig og Danmark er bleven staaende ved 6.

Det er af Vigtighed for en god Forbrænding, at Olien flyder ud over Vægerne eller staar i Brænderen i en vis konstant Højde, der afhænger af den anvendte Olie. Denne Fordring har været søgt fyldestgjort paa forskellige Maader, saaledes ved Pumpning af Urværker

eller ved Tryk af Stempler paa Olien i Beholderen (Moderatørlampen); men Niveaulampen har hos os fortrængt dem alle, og jeg skal derfor i korte Træk give en Beskrivelse af dens Indretning.

Lampen bestaar af Oliebeholderen, Niveauet og Brænderen (Fig. 8). Oliebeholderen gøres saa stor, at den kan indeholde Parafin nok til den længste Nats Forbrug. Den anbringes højere end Niveau og Brænder paa et saadant Sted, at den ikke skygger for Fyrets Lys. Fra Beholderen føres Olien gennem et Rør til Niveauet, der i de nyeste Lamper har følgende Indretning (se Fig. 9). Det bestaar af en Cylinder C, fra hvis Bund Røret gaar til Brænderen, og i hvis Overdel et Spilderør er anbragt. I denne Cylinder bevæger sig en Flyder F, i hvis Midte der er anbragt et Rør R, der forneden indeholder Kviksølv. Ned i dette Rør stikker Røret O fra Oliebeholderen. Skal Fyret tændes, aabnes for Hanen mellem Beholderen og Niveauet, Olien strømmer da gennem Rørene ud i Beholderen C, Flyderen hæver sig, hvorved Røret fra Beholderen gaar ned i Kviksølvet, der lidt efter lidt lukker for Olien. Fuldstændig Lukning finder Sted, naar Olien i Cylinderen har naat den for den bedste Brænding fundne Højde, der svarer til en Højde i Brænderen af 4—5 Centimeter under Vægens Overkant. Naar Lampen tændes, forbruges der af Olien, Flyderen sænkes og tillader Tilstrømning af Olien fra Beholderen, indtil den rette Højde er naaet, og saa fremdeles. Brænderen indeholder Vægerne, der vandre i Cylindre, mellem hvilke Luften kan cirkulere; de fæstnes til Vægebærere forsynede med Tandstænger, der ere i Indgreb med Stilleskruernes Tandhjul. Uden om anbringes Glasskorstenen, der fortsættes i et Metalrør med Spjæld til yderligere Forøgelse og Regulering af Trækken. Da det er nødvendigt hurtigt at kunne skifte Brænder, hvis den kommer i Uorden, eller naar der som flere Steder i Udlandet anvendes forskellig Brænder

efter Atmosfærens Tilstand, skrues Brænderen ikke fast, men sættes løst paa et Stativ, der hviler paa nogle Søjler, foroven forsynede med Stilleskruer til nøjagtig Indstilling af Brænderen. Et Rør fra Brænderens Underkant gaar ned over Røret, der kommer fra Niveauet; uden om Rørene er anbragt en lille Cylinder med en passende Mængde Kviksølv, tilstrækkeligt til at bære Olien i Brænderen, hvorved opnaas fuldstændig Tætning. Lige under Brænderen sidder en Hane, der kan sætte Brænderen i Forbindelse saavel med Niveauet som med et Aftapningsrør. Olien fra det ovenomtalte Spilderør og fra Aftapningsrøret gaar ned i en Beholder, i hvilken Reservebrænderen med Kviksølvslaas er anbragt, hvorved dens Væger stadig er gennemtrængt af Parafin og saaledes er klar til Tænding.

Den her beskrevne Lampe anvendes ved alle Oliefyr, hvor der haves stadigt Tilsyn med Fyret; den fordrer daglig Paafyldning af Olie, Rensning af Vægerne og jævnligt Tilsyn om Natten. Da det ofte er ønskeligt at anbringe mindre Fyr paa vanskeligt tilgængelige eller isolerede Steder, som ved Baaker paa Soen, paa smaa ubeboede Skærgaardsholme o. s. v., har Bestræbelserne gaaet ud paa at konstruere Lamper, der kunde passe sig selv i et længere Tidsrum. I Frankrig er der opnaaet gode Resultater med Parafinlamper med særlig præparerede Væger; i Danmark er denne Lampe anvendt i de forreste Indsejlingsfyr over Hals-Barre. Vægen gøres meget tyk; indtil 3 Gange saa tyk som en almindelig Væge. Før den anbringes i Brænderen, præpareres den ved at holdes brændende i et særligt Apparat i c. 50 Timer, i hvilken Tid den ikke maa være udsat for Træk eller Rystelser. Der dannes herved en meget tynd og ensartet Skorpe paa Vægens Overkant, der saagodt som forhindrer yderligere Forkulning af Vægen, naar den senere kommer til at brænde i sin Lampe. En saadan Væge kan brænde med samme Flamme flere

Maaneder i Træk. Der anvendes i Reglen det ovenfor beskrevne følsomme Niveau, og Oliebeholderen gøres stor nok til at indeholde Olie for 3—5 Maaneders konstant Brænding. Det er en Selvfølge, at disse Fyr skulle tilses oftere for Rensning af Linser og Ruder m. m.; men det er en stor Betyggelse at de kunne brænde saa længe, hvis Forholdene skulde umuliggøre Tilsynet.

Gas. Saavel Kulgas som Fedtgas finder Anvendelse til Fyrbelysning.

For at kunne benytte Kulgas maa Fyrene ligge i Nærheden af et Gasværk, eller der maa anlægges et saadant ved Fyretablisementet. I Havnefyr anvendes undertiden Gas, da der i Reglen findes Ledninger ud langs Pirene, paa hvis Hoveder Fyrene ere anbragte. Fyr med eget Gasværk ere sjældne. De ere kostbare at anlægge og at drive, saa den ringe Overlegenhed, Kulgassen har over Olien, bliver for dyrt betalt; dertil udvikler Gasflammen for megen Varme, hvorunder saavel Pasningen som Linseapparaterne lide.

I Salvore ved Triest oprettedes det første Fyr med eget Gasværk 1817. I Irland findes der en Del 1ste Ordens Gasfyr, medens Forsøg dermed i Frankrig og Amerika ere indstillede af ovennævnte Grunde. Brænderne til Gaslamperne i disse Fyr bestaa af smaa Rør, der foroven have en almindelig Snitbrænder af Lava. Lamperne forsynes med et til Fyrets Størrelse passende Antal Brændere, i Reglen i Grupper paa 28, 48, 68 og 108 Rør. I større Fyr anvendes forskellige Grupper efter Atmosfærens Tilstand, og ved Hjælp af Kviksølvlaase som ved Olielamperne muliggøres en hurtig Omskiftning af Grupperne.

Det danske Fyrvæsen anvender ikke Kulgas til Fyrbelysning.

Fedtgas finder derimod udstrakt Anvendelse; den fremstilles af Parafin, der bringes til Fordampning i Retorter. Fedtgas lyser bedre og er lettere at fremstille

end Kulgas; endvidere lader den sig sammentrykke uden at tabe i Lyseevne, hvilket er af stor Betydning for Anvendeligheden i Fyrvæsenet, idet et enkelt Gasværk kan forsyne mange Stationer, og Beholderne til Gassens Opbevaring kunne være af forholdsvis smaa Dimensioner. Navnlig i Lystønder og permanent brændende Fyr anvendes Fedtgas i stor Udstrækning. Berlinereren Pintch har Æren af at have indført Fedtgas til maritim Belysning; saavel Indretningen af Gasværkerne som Konstruktionen af Lystønder, Gasbeholdere, Lanterner m. m. skyldes ham. I Frankrig er Fedtgas ligeledes anvendt i større Fyr med eget Gasværk, der tillige leverer Gas til Maskinerne ved Taagesignalapparatet. Lamperne til disse Fyr ere forsynede med Auers Brænder, der har givet fortrinlige Resultater til Fyrbelysning.

I Danmark anvendes Fedtgas i alle Lystønderne samt i Baakefyrene paa Lysegrunden og Sjællands-Rev, og det er Meningen at anvende den ved et Fyr paa Lushage ved Samsø og ved Læsø NV. Rev. Fyrvæsenets Gasværk ligger i Korsør; herfra sendes Gassen i komprimeret Tilstand paa Beholdere til Forbrugsstedet med Fyrvæsenets Dampskibe. Ved Hjælp af Gummislanger føres Gassen fra Skibet til Lystønderne eller til Baakerne Beholdere.

Flere andre Gassorter ere prøvede i Fyrvæsenet, men have endnu ikke funden nogen særlig Udbredelse.

Elektricitet. Det elektriske Lys frembyder adskillige Fordele til Fyrbelysning, hvor det i mange Tilfælde er af stor Betydning at have et i Forhold til Flammens Størrelse kraftigt Lys. Imidlertid klæber der ogsaa Mangler ved dets Anvendelse, af hvilke den største er dets store Kostbarhed saavel i Anlæg som i Drift, der dog forringes noget, naar der skal være Taagesignalstation ved Fyret, da der i saa Tilfælde alligevel skal anbringes Maskiner og stor Betjening. Ved Indførelsen af Lynfy, som jeg senere skal komme tilbage

til, er der fremkommen Linseapparater, hvor Olielampen og Auers Lamper gøre udmærket Fyldest selv i de største Fyr. Det elektriske Lys vil derfor i den nærmeste Fremtid kun blive anvendt i de større Anduvningsfyr, hvor det anses nødvendigt for enhver Pris at skaffe et Fyr med stor Lysevne.

De første elektriske Fyr vare Dungeness i England og la Hève i Frankrig, der tændtes henholdsvis 1862 og 1863. Danmarks eneste elektriske Lys, ved Hanstholm, blev tændt 1889.

Til Frembringelse af Elektriciteten bruges Vekselsstrømsmaskiner, da disse anses for at være de letteste at passe og give det til Fyrbrug bedst egnede Lys. Begge Kulspidser give omtrent samme Lysmængde, hvorved Lyset spredes nogenlunde ensartet til alle Sider, medens Lyset fra en ligerettet Strøm paa Grund af Kullenes Brænding er kraftigere i nedadgaaende Retninger end i andre, hvorved det bliver uanvendeligt i et almindeligt Linseapparat, skønt det for samme Bekostning giver et kraftigere Lys. Lampen er en selvregulerende Buelampe med Serins Regulator til en konstant Strøm paa 40—50 Volt. De anvendte Strømstyrker ere som Regel paa 25, 50, 100 eller 200 Ampère, hvortil der bruges Kulstykker med henholdsvis 10, 16, 23 og 32 mm. Diameter. Kun i England anvendes større Strømstyrker, men dette er, som senere skal blive omtalt, noget uøkonomisk. De forskellige Strømstyrker og Kul bruges med Hensyn til Atmosfærens Tilstand. Det er af denne Grund og for indtræffende Uheld med Lampen en Nødvendighed, at denne hurtigt kan skiftes; den er derfor anbragt paa en Bane, paa hvilken den køres paa Plads og slutter Strømmen automatisk.

Det er af stor Vigtighed, at Lyset holdes nøjagtigt i Linsens Brændpunkt. Da en uensartet Forbrænding af Kullene kan sænke eller hæve Lysbuen, hvorved Straalerne fra Linsen vil gaa over Horisonten eller naa Vandet

for nær ved Fyret, kan Betjeningen fra Vagtskammeret sænke eller hæve Kulspidserne samtidigt ved mekaniske Midler. For stadig at kunne holde Øje med Kullenes Stilling, kastes Lyset ved Hjælp af et Rør med Prisme ned paa en i Vagtskammeret anbragt Elfenbensplade, paa hvilken en Streg angiver Kullenes rette Stilling.

Fyrenes Karakter.

Fyrenes Opgave er ved Nattetid at vejlede de søfarende fra det Sted, hvor Land gøres, til Skibet kommer i Havn, eller til det atter befinder sig i rum Sø. Jo sikrere dette kan gøres, det vil sige, med jo færre Hjælpemidler Navigationen kan udføres, des bedre. Særlig i Nutiden, hvor det gælder om at benytte hvert Minut for at faa den fulde Nytte af Skibenes store Hastighed, maa Fyrene være saaledes anbragte og indrettede, at de hurtigst muligt sætter Navigatøren i Stand til at bestemme sin Plads, eller de maa angive en Retning, hvori der med Sikkerhed kan sejles uden Anvendelse af andre Navigeringsmidler.

For at kunne løse denne Opgave anbringes Fyrene paa Kysten med passende Mellemrum, de kraftigste Fyr paa Anduvningsstederne; Fyrskibe og Lystønder udlægges paa langt udgaaende Rev og landløse Grunde, og Ledefyr eller Vinkelfyr anbringes for Sejlads i snævre Farvande.

Fyrene maa let kunne kendes fra hverandre; de maa have forskelligt Udseende, saa der ikke kan være Tale om Forveksling af Fyrene indbyrdes eller med andre Lys paa Søen og i Land. Hvorledes dette gøres i Nutiden skal være Genstand for Omtale i dette Afsnit.

Efter Karakteren kan Fyrene deles i: 1) Fast Fyr. 2) Fast Fyr med Blus. 3) Fast Fyr med Formørkelse. 4) Blinkfyr (herunder Lynfyr) og 5) Vinkelfyr. Ved Omtalen af Apparaterne til de forskellige Fyrkarakterer skal jeg nævne enkelte danske Fyr, hvor vedkommende Apparat er anvendt.

I Fast Fyr, der viser stadigt og uafbrudt Lys, anvendes den ovenomtalte Linsetromle med Prismeringe over og under (Bovbjerg, Skagen og Hesselø Fyr). Skal Fyret ikke lyse Horisonten rundt, indsættes i den mørke Vinkel Prismer eller et Hulspejl, der kaster Lyset tilbage til Brændpunktet.

Da et fast Fyr let kan forveksles med andre Lanterner, anvendes denne Karakter ikke mere i vigtige Fyr; det er tillige kostbart at give et fast Fyr stor Lys-evne, da Lyset skal spredes over hele Horisonten. Paa Grund af Fordringen til stor Spredning og ensartet Lys, kan der kun anvendes Lysgivere med forholdsvis stor og ensartet brændende Flamme, hvorfor det elektriske Lys bliver mindre anvendeligt.

Denne Karakter finder størst Anvendelse i Havnefyr, Lyset skal her være farvet rødt eller grønt, hvilket gøres ved at anvende farvede Lampeglass eller farvede Ruder foran Linsen.

Ledefyr ere som Regel faste, saavel hvide som farvede; her anvendes som nævnt Spejle (Grønsund og Harbølle Fyr), naar Fyret skal lyse i en lille Vinkel. Skal et af Ledefyrene tillige anvendes som Orienteringsfyr og altsaa lyse over en større Vinkel, anvendes Linser (Egense Bagfyr).

Fast Fyr med Blus. Hertil benyttes i Almindelighed det samme Linseapparat som ved fast Fyr, og uden om dette roterer da to eller flere lodrette Linser, der samle de fra Tromlen udgaaende spredte Straaler, der træffe dem, til et Bundt, hvorved der fremkommer en Forstærkning af Lyset med kort Mørke før og efter (Hirshals, Hjølm, Vestborg) (Fig. 10). Karakteren kan ogsaa frembringes ved i den faste Tromle at indsætte ringformede Linsefag, og lade hele Linsen rotere. (Dueodde Hovedfyr).

Denne Karakter er bedre end fast Fyr, men den har dog flere Mangler. I Reglen er der for store Mellem-

rum mellem Blussene, saa der hengaar for lang Tid, inden den rette Karakter viser sig. Skal Blussene komme hurtigere, skal der anvendes flere roterende Linser, hvorved Apparatet bliver i høj Grad uøkonomisk i Sammenligning med Blinkfyret, som det dog i Virkning kommer til at ligne. Observeres Fyret udenfor det faste Lys Rækkevidde, kan Fyret forveksles med et Blinkfy; særlig er dette Tilfældet i usigtbart Vejr.

Samme Linseapparat anvendes til vekslende Fyr, der viser hvidt Lys afbrudt af kortere farvede Lysperioder (Nordre-Rønner, Kronborg, Nordre-Røse). Det farvede Lys er i Reglen rødt og frembringes ved at anvende rødt Glas foran de roterende lodrette Linsefag; undertiden er denne Linse udeladt, saa kun det røde Glas roterer om den faste Linse. Paa Grund af det farvede Lys' mindre Rækkevidde har dette Arrangement den Mangel, at Fyret viser sig som fast Fyr med Formørkelse, naar det observeres udenfor det farvede Lys' Rækkevidde, hvilket kan have Forveksling til Følge.

Fast Fyr med Formørkelse. Her afbrydes det faste Lys ved een eller flere Formørkelser. Lysperioden er altid længere end den længste Mørkeperiode. Linseapparatet er som ved det faste Fyr. Formørkelserne kunne frembringes paa forskellig Maade; ved større Fyr (Hammeren) gøres det ved at lade en Hætte gaa ned over Lampen, ved mindre ved at lade en Skærm af uigennemsigtigt Stof rotere udenom Apparatet (Prøvestenen Vinkelfyr). Rotationen udføres ved et Urværk; dog bevæges undertiden Skærmene ved Varmen, der strømmer ud af Skorstenen, idet Skærmene ere anbragte paa et Stativ, der er forsynet med skraatstillede Vinger, paa hvilke Luftstrømmen virker (Dragør Bifyr); denne Maade giver selvfølgelig nogen Uregelmæssighed i Formørkelserne.

Blinkfy. Denne Karakter faas ved Hjælp af ringformede Linser, der bringes til at rotere af et Urværk,

hvorved Lysbundterne, der udgaa fra Linserne, vandre Horisonten rundt, og saaledes træffe Iagttageren med visse Mellemrum. Blinkfyrene kunne deles i to Hovedformer, de langsomme (ældre) Blinkfyr og Lynfyrene. Hver af disse Former kan atter deles i Blinkfyr, der viser et Blink med regelmæssige Mellemrum, og Gruppeblinkfyr, der vise to eller flere Blink hurtig efter hinanden, afbrudt af en længere Mørkeperiode. Lysperioden i Blinkfyrene er altid kortere end Mørkeperioden. Blinket er den Fyrkarakter, der giver den bedste Nyttetvirkning af Lyset, idet dette samles i enkelte Bundter; den er tillige den sikreste mod Forveksling med andre Fyrkarakterer; endvidere kunne alle Lysgivere anvendes i Blinkfyrapparater.

Det karakteristiske ved de langsomme Blinkfyr er det store Linseapparat med de mange Linser. For at forøge Fyrenes Lysevne øgedes først og fremmest Lysgiverens Lysstyrke, hvilket i Olie- og Gasfyrene havde til Følge, at Flammen fik en stor Udstrækning, hvad der atter fordrede stor Brændvidde i Linsen. Da Blinkene skulde være af forholdsvis stor Varighed, og Mørkeperioderne ikke for lange, maatte Linsernes Antal blive stort, hvad der gav et mindre økonomisk Fyrapparat, idet Lyset splittedes i mange Bundter, ligesom det store Linseantal fordyrede Apparatet. Ved Indførelsen af det elektriske Lys bedredes disse Forhold noget, idet den lille Lysgiver kunde nøjes med en mindre Brændvidde og altsaa et mindre Linseapparat. Skal Fyret vise Blink med regelmæssige Mellemrum, sammenstilles Linsefagene saaledes, at et vandret Snit gennem Apparatet giver en regulær Polygon (Fig. 11); Vinklen mellem Polygonens Sider betinger Mørkeperioden i Forhold til Lysperioden, og Periodens Varighed betinges af Omdrejningshastigheden (Anholt, Fornæs). I Gruppeblinkfyrene ere Linsefagene ved lodrette Snit delt i saamange Dele, som der er Blink i Gruppen, og symmetrisk

sammensatte; Vinklen mellem de enkelte Dele i Faget betinger Mørkeperioden mellem Blinkene i Gruppen, medens Vinklen mellem Fagene betinger Mørkeperioden mellem Grupperne.

Jeg skal derefter gaa over til at omtale Lynfyrene, som jeg skal komme lidt nærmere ind paa, da denne Art Fyr vil blive de mest anvendte i den nærmeste Fremtid paa Grund af deres mange fremragende Egen-skaber.

Lynfyrene er de mest økonomiske Fyr, idet de paa Grund af deres store Omdrejningshastighed kun fordre faa Linser — fra en til fire —, hvorved Lyset samles i faa, men særdeles kraftige Straaler, der i Lysstyrke langt overstige de ældre, langsomt drejende Fyr, uden at Omkostningerne til Lysets Frembringelse eller til Pasningen forøges. Lynfyrene ere fremkomne ved følgende Betragtninger.

For at skelne et Fyrs Karakter er det ikke nødvendigt at have Blink med lang Varighed; korte, distinkte Blink, der følge hurtigt efter hverandre, give en lettere kendelig Karakter.

Ethvert Blink skal vare en vis Tid, for at Øjets Nethinde kan modtage det fulde Indtryk, der svarer til Lysets Styrke, eller med andre Ord, at Lyset i Blinket svarer til Lyset fra et fast Fyr med samme Lysstyrke; varer Blinket længere, gaar der Lys tilspilde. Jo nærmere Øjet er ved Lyskilden, desto stærkere bliver Lysindtrykket, og desto kortere behøver Lyset at vise sig for at frembringe det fulde Indtryk; derfor er man ved Forsøg gaaet ud paa at finde den Varighed, et Blink skal have, for at et normalt Øje, der befinder sig paa Grænsen af Lysets Rækkevidde, kan modtage et fuldt Indtryk. Dette Indtryk maa Øjet have faaet, naar det overhovedet kan se Lyset; thi det befinder sig jo paa Grænsen af dets Rækkevidde.

Forsøg, der med stor Omhu ere foretagne i Frank-

rig, have givet til Resultat, at en Varighed af $\frac{1}{10}$ Sekund for et Blink er tilstrækkeligt. Til Gengæld forkortes Forløbet mellem Blinkene i et Lynfyr til 5 Sek., hvorved Fyrkarakteren hurtig viser sig for Navigatøren, og hvorved denne bliver i Stand til at pejle Fyret med tilstrækkelig Sikkerhed, idet han først indstiller Pejlskiven for det løse og derefter tager den korrekte Pejling i et af de næste Blink; der spildes jo ikke megen Tid ved at vente en eller to Gange, naar Tidsforløbet mellem Blinkene kun er 5 Sek. I Gruppeblink gives Blinkene i Gruppen samme Varighed, medens Tidsforløbet mellem Grupperne gøres 3 Gange saa stort som mellem de enkelte Blink i Gruppen.

Alle ny franske Fyr oprettede i halvfemserne ere indrettede efter dette Princip, og daglige Observationer af Fyrene have godtgjort Rigtigheden af det ved Forsøgene fremkomne Resultat. Det engelske Fyrvæsen er endnu ikke gaaet saa langt ned med Varigheden af Blinkene; men Tendensen gaar dog ogsaa her i den Retning, hvilket en Sammenligning mellem følgende to Fyr viser. I 1890 tændtes St. Catherines elektriske Fyr, der gav et Blink af 5 Sek.s Varighed hver 30te Sek., hvortil benyttedes et Linseapparat paa 16 Linsefag, der fuldførte en Omdrejning paa 8 Minutter, medens Lundy Islands Fyr, der tændtes 1898 og er et Oliefyr, giver To-Blink hver 20 Sek., Blinkenes Varighed er $\frac{2}{3}$ Sek., og en Omdrejning fuldføres paa 40 Sek. I de fleste andre Lande, saaledes ogsaa i Danmark, er Lynfyrprincippet bragt i Anvendelse i alle ny Fyr.

Til Lynfyr bruges fra eet til fire Linsefag efter Fyrets Størrelse og Lysgiverens Art.

Det mest økonomiske Lynfyr er det, der kun benytter eet Linsefag. Dette spænder da over 180° og optager saaledes Halvdelen af det Lys, der udgaar fra Flammen; Linsefaget bestaar af et brydende Linseparti i Midten, omgivet af Prismeringe, der bryde og tilbage-

kaste Lysstraalerne i samme Retning som Midterpartiet. Paa den Side, hvor der ingen Linse findes, anbringes en forsølvet, sfærisk Reflektor. Paa denne Maade bliver alt fra Lampen udgaaende Lys taget til Nytte, og da Linsen og Reflektoren kun absorbere $\frac{1}{3}$ af Lyset, blive de $\frac{2}{3}$ samlede i et enkelt Straalebundt. At dette er en i høj Grad økonomisk Brug af Lyset er iøjnefaldende, naar der sammenlignes med ældre Fyr, hvor Lyset splittedes i indtil 16—20 Straaler, medens det her samles til een.

For at opfylde den Fordring, at Blinket skal være $\frac{1}{10}$ Sek., naar Omdrejningshastigheden skal være 5 Sek., maa Linsens horisontale Spredning være 7.2° , set fra Grænsen af Fyrets Lysevne; thi naar 5 Sek. giver 360° , maa $\frac{1}{10}$ Sek. give 7.2° . For at faa denne Spredning, maa Flammens Bredde ses under en Vinkel paa 7.2° fra den fra Brændpunktet fjernest liggende Del af Linsen. Naar denne Afstand kaldes a og Flammens Bredde b, har man at $\frac{b}{2\pi a} = \frac{7.2}{360}$ eller at $a = 8b$. Det ses heraf, at Lynfyr med enkelt Linsefag ikke godt kan anvendes i store Fyr. Ved Olie- og Gasfyr vilde der kræves en meget stor Flamme for at give den nødvendige Spredning, og ved elektriske Fyr, hvor Flammen er af meget lille Udstrækning, vilde Linsen blive for lille til at give nogen økonomisk Virkning. For tredje til fjerde Ordens Oliefyr er denne Konstruktion derimod særlig egnet.

Lynfyr med eet Linsefag er her i Landet repræsenteret ved Refsnæs Fyr, der giver Eet-Blink af $\frac{1}{10}$ Sek.s Varighed hvert 5te Sek. Fyret er af samme Orden (regnet efter Apparatets Størrelse) som Romsø Fyr; men deres Lysstyrker ere henholdsvis 3000 og 210 becs Carcel.

Naar der anvendes 2 Linsefag, bliver Omdrejningshastigheden halv saa stor og altsaa $a = 16b$ og med 4 Linsefag $a = 32b$.

Ved Anvendelse af 2 Linsefag faas kun Halvdelen

af Lyset til hvert Linsefag; men da Anvendelsen af større Linser (Fig. 13) kun fordrer den halve Forøgelse af Flammens Bredde i Sammenligning med Fyret med enkelt Linse, kan denne Konstruktion anvendes til Oliefyret af de første Ordener.

Fyret paa Middelgrundsfortet er et Oliefyret af 2den Orden med 2 symetriske Linsefag, der næsten fuldstændig omgiver Lampen. Det giver Eet-Blink af $\frac{1}{10}$ Sek.s Varighed hvert 5te Sek. Dets Lysstyrke er 20000 becs Carcel, medens et ældre Linsefyret af samme Orden, f. Eks. Fornæs, kun har en Lysstyrke af 2000.

Anvendelse af fire Linsefag i et Lynfyret finder kun Sted ved elektriske Fyr og Gasfyr med Auers Brænder af 1ste og 2den Orden. Paa Grund af den ringe Udstrækning af disse Lysgivere er det nødvendigt for at faa tilstrækkelig Spredning at anvende flere og mindre Linser samt mindre Omdrejningshastighed. Ved elektriske Lynfyret er der opnaaet Lysstyrker, der ere 20 Gange saa store som ved de første elektriske Fyr med mange Linsefag.

Hidtil er kun omtalt Lynfyret med enkelt Blink; men de Fordele, der ere nævnte for disses Vedkommende, gælde ogsaa for Gruppeblinkfyrene. Som Regel konstrueres Linseapparatet til disse Fyr til kun at give et Sæt Blink, og det gives et til Blinkenes Antal svarende hurtig Omdrejning, hvorved der opnaas en Regelmæssighed med Hensyn til Blinkenes Varighed og Tidsforløbene mellem Blinkene, som de ældre Linseapparater ikke kunde præstere. Den ene Del af Linseapparatet optages af to til fire aldeles symetriske Linsefag (Fig. 14), hvis Akser gennem Brændpunktet danne lige store Vinkler med hverandre; den anden Del optages af et forsølvet, sfærisk Spejl. Det er en Selvfølge, at Lysevnen aftager, naar Linsefagenes Antal forøges, hvorfor Gruppeblinkfyrene med flere Blink helst maa anvendes ved de mindre vigtige Fyr. Ved To-Blinks Fyrene kan Linsen

gives en fra ovenstaaende Beskrivelse forskellig Form, idet der kan anvendes to usymetriske Linser, der hver dække over 135° , altsaa ialt 270° , medens de resterende 90° dækkes af et Spejl (Fig. 15). Nyttetvirkningen for disse Fyr er maalt til $\frac{5}{12}$ af hele Lampens Lys for hvert Linsefag. Et saadant Fyr haves ved Hammer-Odde.

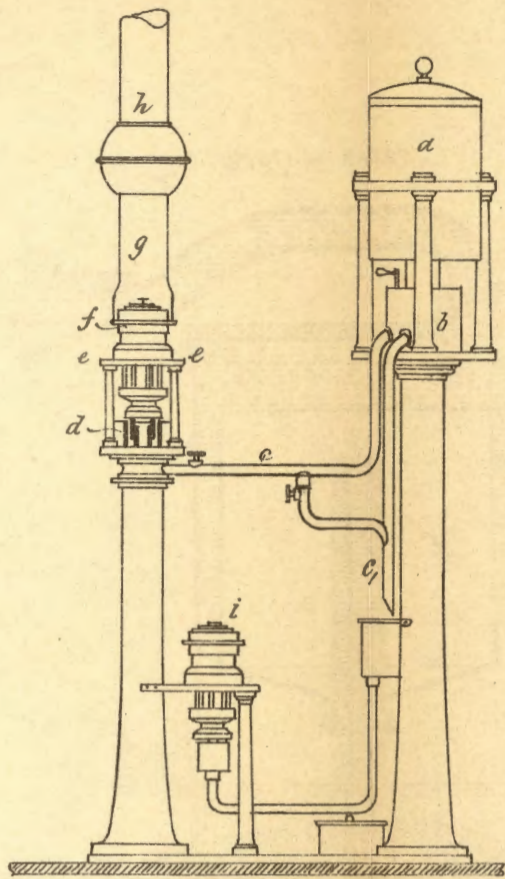
Oliefyrenes Anvendelse som Lynfyr er betinget af, at de kunne gives en stor Omdrejningshastighed — indtil een Omdrejning i 5 Sek. Denne vanskelige Op-gave er bleven løst af Franskmændene ved at lade Linseapparatet hvile paa en Kviksølvflyder, hvorved Frik-tionen er forringet til et Minimum, saa Omdrejningen kan udføres ved Hjælp af de samme Rotationsværker, som benyttes i andre Fyrapparater.

Kviksølvflyderens Anbringelse kan varieres paa flere Maader; her angives de to almindeligste.

Ved den ene Konstruktion hviler det hele optiske Apparat, saavel Lampe som Linse, paa en Platform, fra hvis Bund der udgaar en lodret Aksel, der fornedet ender i en Staalspids, som støtter mod et Staallege (Fig. 16). Ved Styr forsynet med Metalbøsninger holdes Akslen i lodret Stilling. Et Sted paa Akslen er anbragt en cylindrisk Skaal, der med lidet Spillerum passer ned i en anden Skaal, der staar fast i Taarnet og er fyldt med saa meget Kviksølv, at det fuldstændig bærer Apparatet. Saavel Lampen som Linsen deltager i den omdrejende Bevægelse, saa Betjeningen maa dreje rundt med, naar Lampen skal tilses under Gangen, hvilket naturligvis er en Gene; men de Niveaulamper, der bruges i de fleste Lynfyr, fordre kun liden Pasning. I de mindre Fyr er Spejlet til at aabne, for at Tilsyn med Lampen kan finde Sted.

Hvor der anvendes Lamper, der kræve omhyggelig Pasning, saaledes den engelske 10 Vægers og den elek-triske, er det ikke heldigt, at Lampen og dermed Be-tjeningen deltager i Omdrejningen. I disse Fyrapparater

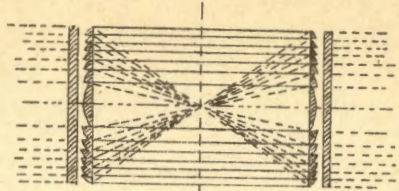
N^o 8.



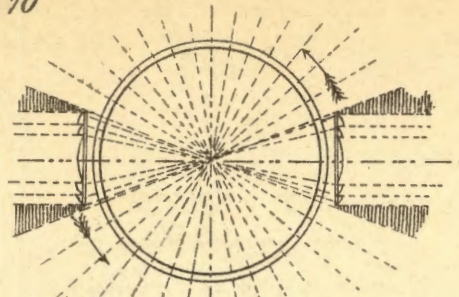
- a. Oliebeholder
- b. Niveau
- c. Tilløbsrør
- e. Spilderør
- d. Kviksølolaas
- e. Filledkrum
- f. Brander
- g. Glasskorsten.
- h. Osrør
- i. Reservebrander.

Lampen til Naalsø Fyr,
6 Fagers Brander
Scala 1:20.

N^o 10



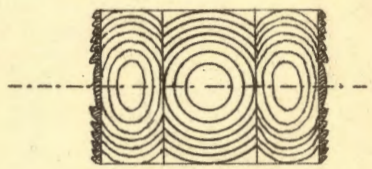
Vertikal Snit.



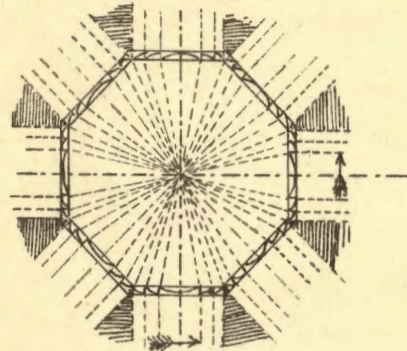
Horisontal Snit.

Linse til fast Fyr med Blus

N^o 11



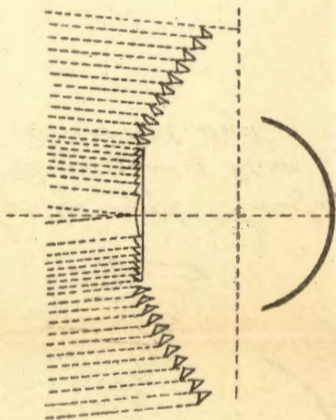
Midterparti.



Horisontal Snit.

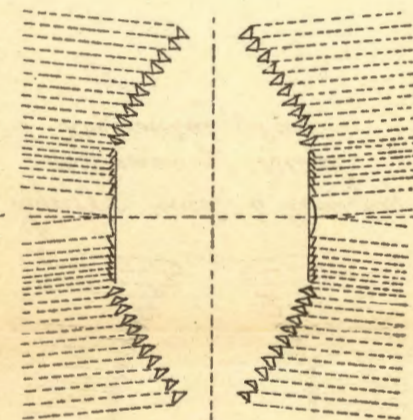
Linse til et alde Blinkelys.

N^o 12



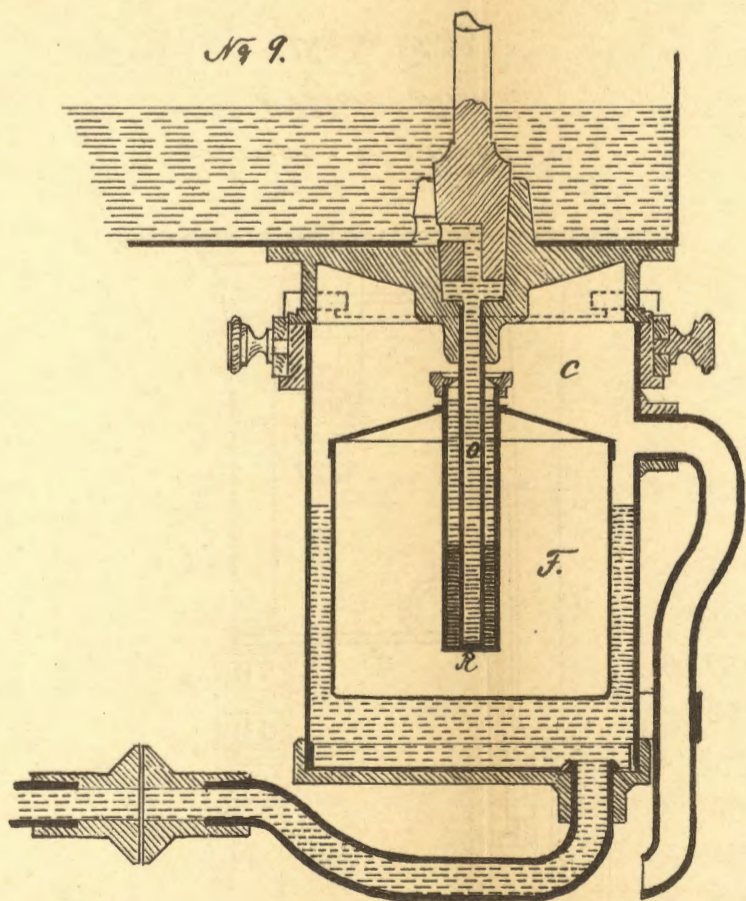
Lynsfyr med 1 Linsefag
til regelmæssig Blink
Horisontal Snit.

N^o 13



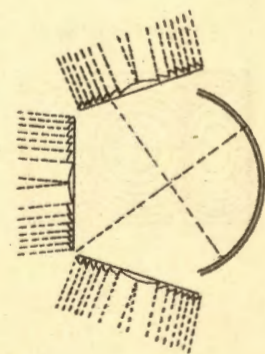
Lynsfyr med 2 Linsefag
regelmæssig Blink
Horisontal Snit.

N^o 9.



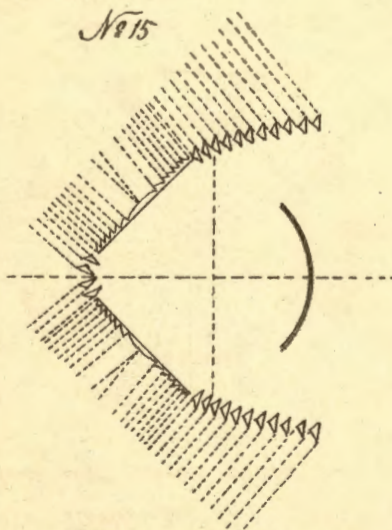
Kviksølniveau.

N^o 14



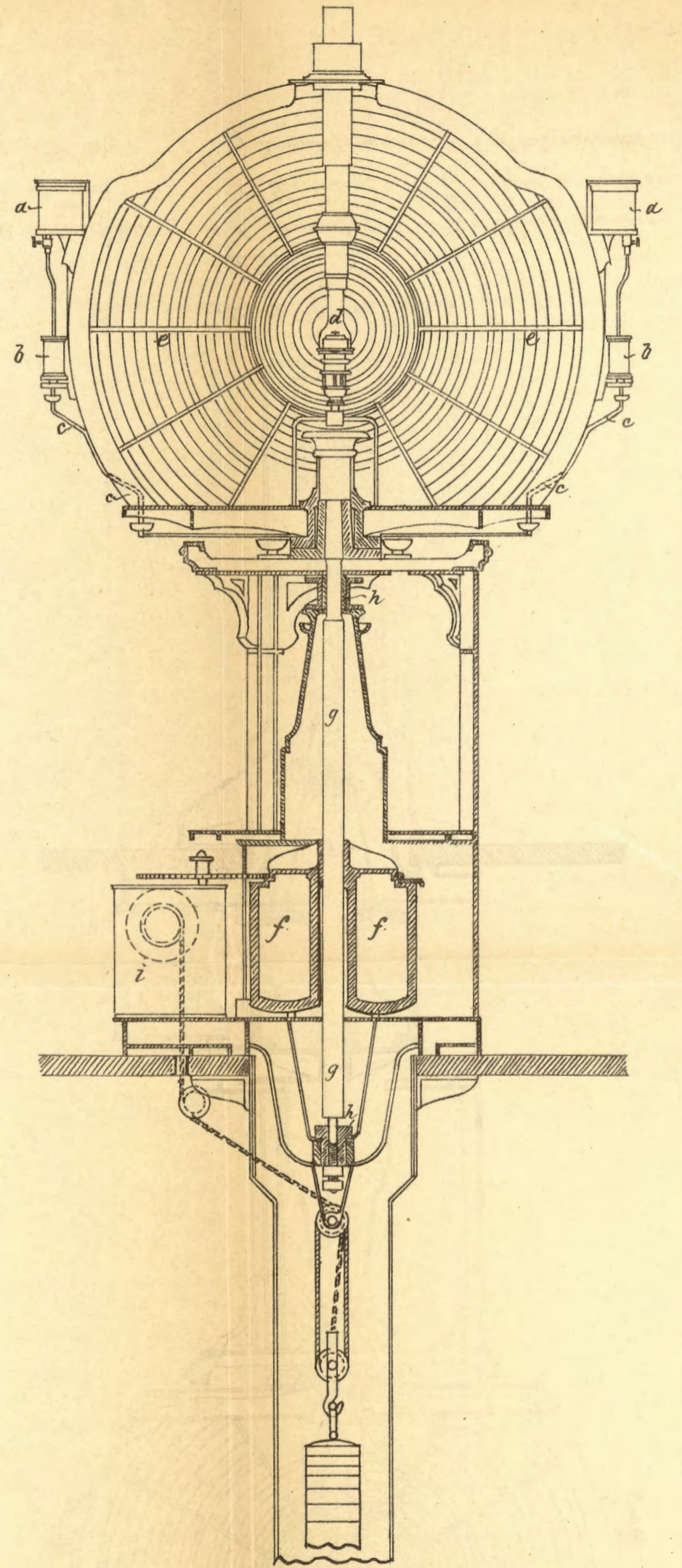
Lynsfyr med 3 Linsefag
til Gruppeblink paa 3
Horisontal Snit.

N^o 15



Lynsfyr med 2 Linsefag
til Gruppeblink paa 2
Horisontal Snit.

N^o 16.



Linseapparatet til Middelhavets-Ford Fyr
Scala 1:30.

- a Oliebeholder
- b Niveau
- c Tilløbsrør
- d Lampen.
- e Linsen.
- f Kviksøloflydaren.
- g Omdrejningsaksel
- h Styret for Omdr. do.
- i Rotationsværket

anvendes derfor en ringformet Kviksølvflyder under Linsen, og kun denne drejer rundt. Styret maa da tilvejebringes ved Friktionsruller, der ikke virke saa godt som Styret i den første Konstruktion. Opstilles den Fordring til det elektriske Fyrapparat, at der skal være let Adgang til det Indre af Linsen, maa denne gøres større og have flere Linsefag end Lynfyrsprincippet ellers fordrer. I det franske Fyrvæsen har man frafaldet denne Fordring og konstrueret de elektriske Lynfyr med smaa Linseapparater paa fire Fag, undertiden to til et Fyr (herom senere); men i saa Tilfælde maa Fyret stanses, naar Lampen skal skiftes, hvilket ikke er heldigt.

Som det vil ses af det foregaaende, staa Lynfyrene i Lysstyrke langt over de ældre Fyr af samme Størrelse; derfor have de faa Røster, der have hævet sig imod dem, ikke formaaet at hindre deres store Udbredelse i de fleste Lande. Frankrig har altid været forud for alle andre paa Fyrvæsenets Omraade, idet saa godt som alle Opfindelser, der ere komne Fyrtekniken tilgode, ere udgaaede herfra. Imidlertid er intet ført ud i det praktiske Liv uden først at være omhyggeligt gennemarbejdet i saavel teoretisk som praktisk Retning, og Resultatet har altid været godt; derfor behøver Navigatorerne ikke at tvivle paa Anvendeligheden af Lynfyrene, der er sat i Højsædet af det franske Fyrvæsen.

Vinkelfyr kaldes de Fyr, der i forskellige Vinkler vise forskelligt Lys. Det kan paa samme Tid være fast Fyr og Blinkfyr, saavel hvidt som farvet. I Reglen viser den hvide, faste Vinkel det rene Farvand, medens de farvede og blinkende Vinkler lyse ud over Grundene (Sletterhage, Omø); de farvede Vinkler lægges da saaledes, at man har rødt om Bagbord og grønt om Styrbord, naar der sejles i den hvide Vinkel mod Fyret. Linseapparatet er som ved det faste Fyr; de farvede Vinkler frembringes ved at sætte farvede Glas indenfor

Ruderne i Lanternen, og Blinkene ved Aabning og Lukning af Jalusier ved Hjælp af et Urværk.

Fyrbygninger. Fyrskibe. Lystønder.

Fyrbygninger kunne passende deles i Fyrtaarne, Fyrbaaker og Fyrhuse. Hvilken Art Bygning, der skal anvendes, afhænger af Fyrets Størrelse og Stedet, hvor Bygningen skal opføres.

Fyrtaarne anvendes til Fyr, der skulle lyse Horizonten rundt. Høje Fyrtaarne gives i Reglen en konisk Form udvendig og en cylindrisk indvendig, hvorved der fremkommer et sværere Parti forneden, der giver Taarnet et lavt Gravitetscenter og større Modstandskraft mod Trykket fra de øvre Dele, ligesom det frembyder mindst Modstand mod Vindens Tryk paa de Steder, hvor denne har størst Virkning. At Vindens Tryk paa Taarnet er en Faktor, der maa regnes med, fremgaar af, at Trykket tiltager med Kvadratet paa Vindens Hastighed, og andrager ved en Vindhastighed af 50 Meter i Sek. 250 kg. paa en Kvadratmeter lodret paa Vindens Retning. Materialet til Taarnbygning er Granit, Mursten, Cement, Beton eller Jærn; hvilket der i det enkelte Tilfælde skal anvendes, afhænger af saa mange forskellige Forhold; det gælder her, som overalt i Livet, at faa et til Hensigten svarende Taarn for den billigste Penge, idet der dog ogsaa maa tages fornødent Hensyn til Reparationsudgifterne. Cementkonstruktionen har vunden megen Fremgang i den senere Tid, dels paa Grund af Materialets Billighed og dels paa Grund af dets lette Transport.

Skal der kun bygges et lavt Taarn, som ved højtliggende Fyr, lige som ved mindre Taarne, kunne disse gives den mest økonomiske Form, der for Cement- og Murkonstruktioner i Reglen er firkantet.

Skal Taarnet bygges paa isolerede Klipper og være udsat for Bølgeslaget, gøres det særlig stabilt og stærkt ved at gøre den nederste Del af Taarnet massivt og

bredt. Taarnets Sider gives forneden en parabolisk Form, der frembyder den bedste Flade mod Bølgeslaget, og fra Midten og opefter ere de nærlig paralelle for at gøre Taarnet let foroven og for at give det mindst Modstandsflade mod Vindens Tryk. Særlig Omhu maa vises ved Forbindelsen mellem Klippen og Taarnet. Bygges dette af Granit, hvad i Reglen er Tilfældet, griber det nederste Lag Sten ved svalehaleformede Udskæringer ned i Klippen; lignende Udskæringer forbinde Stenene i de enkelte Lag i den massive Del af Taarnet, og ved gennemgaaede Bolte forbindes Lagene og Klippen med hverandre, saa Taarnet kan betragtes som en naturlig Klippe, der hæver sig fra Havets Bund. Æren for Indførelsen af denne Bygningsmaade har Englænderen Smeaton, det forrige Eddystone Fyrtaarns Bygmester. I tre Aar, fra 1755—58, varede Bygningen af Taarnet, og det var ikke dettes Skyld, at der i 1882 tændtes et nyt Eddystone Fyr fra et langt højere Taarn; det var Klippen under det, der var bleven undermineret af Bølgeslaget. Ved det ny Taarns Bygning blev der anvendt større Omhyggelighed ved Fundamenteringen; men det øvrige kan betragtes som en Kopi af det gamle. Samme Konstruktion er bragt til Anvendelse ved Bygningen af Bell Rock, Skerryvore og en Del Fyrtaarne paa de store amerikanske Søer, hvor der er megen Isdrift.

Indvendig i Fyrtaarnene bygges en Spiraltrappe fra Bunden til Toppen, og i den øverste Del indrettes Lokaler til Vagten, til Reservedele, Rotationsværket og Fundamentet for Fyrapparatet. Taarnet afsluttes foroven af Lanternen, der i Reglen bygges af Metal og indmures i Taarnets øverste Del. Den midterste Del af Lanternen optages af Ruderne, der indsættes mellem Metalsprosser. Gennem Ventiler og Røghætter er der sørget for Adgang af frisk Luft til Lampen og Afgang for Forbrændingsprodukterne. Over Ruderne er anbragt

smaa Ventiler, der tillade den kolde Luft at komme ind, hvorpaa denne paa Grund af sin Tyngde falder ned forbi Ruderne, saaledes at disse faa nærlig samme Temperatur ind- og udvendig, hvorved Dugning forhindres. Midt i Lanternen er anbragt en Jernopstander, der bærer Lampen og tillige afgiver Styr for de omdrejende Linser. Udenom Lampen staar Linsen, der er sammensat af mange Stykker ved et Metalstel, som foroven og forneden samles i en Jernring. Skal Linsen staa fast, hviler den nederste Ring paa Opstandere fra Lanternegulvet. Skal Linsen derimod rotere, glider den nederste Ring ved Hjælp af Friktionsruller paa en fra Taarngulvet opstaaende Bane; Ringen er da forsynet med en Tandkrans, med hvilken Rotationsværket er i Indgreb. Linsen kan ogsaa ved skraatstillede Opstandere fra nederste Ring sætte i Forbindelse med en mindre Ring, der over Friktionsruller vandrer paa en Bane, der som en Afsats er støbt med Jernstativet til Lampen. Den mindre Ring er da tandskaaren og i Forbindelse med Rotationsværket. Saavel foroven som forneden tilvejebringes Styring for Linsen, og mellem denne og Styret er indsat Friktionsruller for at formindske Gnidningen. Ejendommeligheden ved Lynfyrenes Rotation er tidligere omtalt.

Rotationsværkerne til Drejning af Linsen ere konstruerede som Taarnurværker. De drives ved Lodder, der vandre ned gennem Taarnets Indre. Regulatorerne ere dog anderledes, idet der i Fyrapparater ikke kan bruges almindelige Urregulatorer, da disse ville give Linsen en stødende Bevægelse. I ældre Apparater anvendes Vingeregulatorer, hvis Vinger i de ældste Apparater vare indstillelige med Haanden, medens de i de nyere indstilledes af svingende Kugler, der ved en Vægtstangsforbindelse stillede Vingerne paa en saadan Maade, at de stod mere og mere lodrette paa Bevægelsesretningen, naar Gangen forstærkedes, og frembød

derved tilstrækkelig Luftmodstand til at sagtne Gangen. I nyere Rotationsværker anvendes Gnidningsregulatorer; den hos os mest anvendte Form bestaar af svingende Vægte, der, naar de under Gangen svinge ud, løfte en Metaltallerken op mod 2 Slidskiver (Fig. 17). Disse ere anbragte paa Enderne af Vinkelvægtstænger, paa hvis anden Ende er anbragt smaa Vægte, der virke mod Slidskivens Løftning af Metaltallerkenen; jo større denne bliver, des større bliver Gnidningen, hvorved Gangen sagtnes. Vægtene kunne bevæges frem og tilbage paa Stængerne, hvorved Gangen kan reguleres. Regulatoren er sat i Forbindelse med et elektrisk Ringeapparat, der allarmerer Vagten, naar Værket gaar istaa. Gennem en lodret Aksel med Tandhjul er Værket sat i Forbindelse med Linsens Tandkrans. Denne Forbindelse kan afbrydes, naar Linsen under Rengøringen skal bevæges med Haanden. Udenom den øverste Del af Taarnet er bygget en Vægtgang, hvorfra der tages Observationer, og hvorfra Rudernes udvendige Pudsning foregaar.

Fyrbaaker paa Land anvendes ved mindre Fyr, særlig Ledefyr; de ere i Reglen byggede af Jern, og Lanternen med Fyrapparatet er til at hejse op indeni Baaken. For Foden af denne bygges et Skur, i hvilket Lanternen køres ind paa en Bane, naar den ikke er i Brug.

Ved Fyrbaaker i Søen er anvendt forskellige Konstruktioner. Paa Sandbund er som oftest anvendt Skruepæle, det er svære hule Jernstøtter, der forneden ere skrueformede og nedborede i Sandet, foroven samles de til et Jernstel, der bærer Lanternen. I Stellet bygges undertiden et Jernhus til Ophold for Vagten, til Materialskur m. m. Her i Landet haves kun to Fyrbaaker i Søen, nemlig paa Lysegrunden i 1 Meter Vand og paa Sjællands-Rev i $4\frac{1}{2}$ Meter. Baaken paa Lysegrunden er bygget af Granit og Cement-Beton, der ved Hjælp af en Dykkerklokke, der tillige tjente som Støbeform,

er ført 4 Meter ned under Havets Overflade. I den øverste Del af det murede Stykke er nedstøbt et Jernstel, der foroven bærer en lille Lanterne, i hvilken Fyrapparatet er anbragt. I det indre af den murede Del findes Gasbeholderen, der indeholder komprimeret Gas til c. 5 Maaneders Forbrug.

Ved Sjællands-Rev (Fig. 18) er anvendt en billigere Konstruktion, idet Baaken er sat ovenpaa Bunden. Den bestaar af to Cylindre, en lavere og bredere forneden, forbundne ved et konisk Stykke. Støbeformen blev lavet af Jern paa Orlogsværftet og slæbt op paa Stedet efter at være fyldt med saa megen Beton, at den stak $3\frac{1}{2}$ Meter. Ved at fylde den med Vand, sænkedes den ned paa den iforvejen planerede Grund og støbtes derefter fuld af Beton. I Overdelen indstøbtes fire Jernsøjler, der sammenholdtes og forstærkedes ved diagonale Jernstræbere. Over Jernsøjlerne lagdes en Platform, der bærer Søjlen til Lanteren. Gasbeholderen er anbragt mellem Jernsøjlerne. Over og omkring den nederste Cylinder er der lagt flere Lag store Sæsten.

Fyrhuse. Mindre Fyr, der ikke skulle lyse Horisonten rundt, anbringes ofte i en Lanterne i Gavlen af et Hus, der tillige tjener til Bolig for Fyrpasseren. Vinkelfyr, hvortil der anvendes hyperparabolske Spejle, indesluttet i et Fyrhus, idet der fordres stor Afstand mellem Spejlet og de farvede Ruder i Vinklerne, som den mindre Plads i en Lanterne ikke tilsteder.

Fyrskibe anbringes paa Steder, hvor det er ønskeligt at faa et kraftigt Fyr og et kraftigt Taagesignal, og hvor Forholdene ikke tilstede Opførelsen af andre Fyrbygninger. Fyrskibet er nemlig et dyrt Led i den maritime Belysning; det koster omtrent lige saa meget i Anskaffelse og Drift som et 1ste Ordens elektrisk Fyr. Fyrskibe anvendtes første Gang i England 1732 ved »Nord sand«. Det første danske Fyrskib udlagdes 1829 paa »Læsø-Trindel«.

Vore moderne Fyrskibe ere i nøje Overensstemmelse med de i Udlandet mest brugte; de ere en lidt modificeret Type efter den af »trinity house« antagne. De Hovedfordringer, der maa stilles til et Fyrskib, ere Styrke, Rolighed i Sø og paalidelig Forankring. Hoveddimensionerne ere Lgd. c. 33 Meter, Bredde c. 6 Meter og Dybde c. 4 Meter. Materialet er i Reglen Eg med Kobberforhudning. Undertiden anvendes Jern; men dette er upraktisk i Fyrskibe, der skulle ligge ude altid, da Fyrskibet ret jævnlig maa forlade Stationen for at blive rensat og malet i Bunden. Ved at give Skibet lille Metacenterhøjde og ved passende Fordeling af Ballasten sørges der for, at Slingringsperioden bliver saa stor som mulig, og ved Hjælp af høj Køl og to Slingrekøle indskrænkes Slingningernes Størrelse, hvorved der opnaas, at vore Fyrskibe i alt Vejr kan have sit forholdsvis tunge Fyrapparat hejst 10 Meter over Havets Overflade. Til Forankringen anvendes et Mushrumsanker (Paraplyanker) paa 1750 kg. og 180—240 Favne $1\frac{1}{2}$ '' Fortøjningskæde efter Skibets Ankerplads; desuden har Skibet et almindeligt Anker med Kæde. Fortøjningen føres indenbords gennem en amerikansk Kædestopper, hvis Kautsjukskiver mildne Trækkets Overførelse paa Skibet; i nyere Skibe indhives Fortøjningen ved Dampspil, da der i disse anvendes Damp til Taagesignalapparatet. Ved Aptereringen er der sørget for gode og store Opholdsrum for Besætningen samt for Rum til Taagesignalapparatet, Lampepudsning, Kul, Vand, Proviant m. m. Fyrskibene ere riggede med en stor Mast, i nyere Skibe af Staal, samt en Papegeje; det er forsynet med tilstrækkelig Sejlkraft til at kunne klare sig selv, hvis Fortøjningerne skulde springe. Mange Steder i Udlandet gives Fyrskibene en Hjælpekrue, hvortil Taagesignalapparatets Dampmaskine kan kobles, naar Skibet skal forlade sin Station. Fyrapparatet bestaar af paraboliske Spejle med Lamper indesluttede i en Lan-

terne til at hejse op ad Masten. Lanternen, der er bygget af Staal, er rund med konisk Tag c. 2.3 Meter i Diameter; den er forsynet med runde Spejlglassruder, af hvilke flere ere indrettede som Skydedøre; Ventilene ere anbragte i Bunden og paa Taget. Lanternen er samlet udenom Masten (Fig. 19), og saavel Lanterne som Mast er forsynet med Metalskinner til Styring under Op- og Nedhaling, hvilken sker ved Hjælp af et Spil med Kæde, medens en Sikkerhedstalje er anbragt mellem Lanternen og Mastetoppen for at forhindre en Nedstyrtning, hvis Kæden skulde springe. Lamperne med Spejlene ere anbragte paa en Messingring, der er tandskaaren paa den indvendige Side; i Indgreb med denne Tandkrans er et lille Tandhjul paa Enden af en lodret Aksel, der gaar ned langs Masten gennem Dækket og staar her ved et Tandhjul i Forbindelse med Rotationsværket. Messingringen glider over Friktionsruller paa en Bane i Lanternens Top; den er forsynet med Huller til Spejlenes og Lampernes Anbringelse saaledes, at denne kan varieres og Apparatet anvendes til forskellige Karakterer, hvorved Skibet kan benyttes paa forskellige Stationer.

Spejlene ere forsøvede Kobberspejle af 54 cm. Diameter; Lamperne have i de nyeste Fyr 2 Vægers Brændere til Petroleum med højt Flammepunkt. Lamper og Spejle ere sammensatte til eet Legeme og ophængt i dobbelt Ballance for altid at kunne kaste Lyset ud i horisontal Retning; for at lette denne Indstilling anbringes Blyvægte under Oliebeholderen, der sidder i Underdelen af Spejlets Bagside. Vore Fyrskibsapparater ere kun indrettede til at give Blink, enten enkelt eller i Grupper. I flere Lande, saaledes i Amerika og Sverrig, anvendes endnu fast Fyr paa Fyrskibene, undertiden have to paa eet Skib (Falsterbo-Ref, Svinbaaderne).

Naar Lanternen er nede, staar den i et Hus paa Dækket, over hvilket Lanternetaget dækker. I Huset

foregaar Pudsningen af Lanterneruderne samt Tænding og Slukning af Lamperne, medens disses og Spejlenes Istandsættelse foretages i Lamperummet.

Linseapparater har ikke funden udbredt Anvendelse i Fyrskibe paa Grund af Vanskelighederne ved Ophængningen. Det er dog i Frankrig forsøgt med Held at opstille mindre Linseapparater paa Platformer, der vare ophængte saaledes, at de ikke deltog i Skibets Bevægelser.

I Reglen anvendes Olie eller Petroleum med højt Flammepunkt til Belysningen i Fyrskibsapparaterne; dog er man i Frankrig begyndt at anvende Fedtgas paa mindre væsentlige Stationer. Skibet er i saa Tilfælde forsynet med en Beholder til den komprimerede Gas, og Lanternen er som paa en stor Lystønde; den er ophængt i dobbelt Ballance paa Toppen af et Stativ. I Amerika er man begyndt at forsøge med elektrisk Belysning i Fyrskibe.

Fyrskibe ere i Reglen malede røde med Stationens Navn i hvidt; de danske have et bredt hvidt Kors paa Siden; Navnet er malet med Sort i Korsets horisontale Stribe; endvidere ere Fyrskibene forsynede med en Topbetegnelse paa Masten for at gøre dem let kendelige om Dagen.

Taagesignalapparaterne i Fyrskibene ville blive omtalte senere.

Lystønder. Dette moderne Middel til maritim Belysning har fundet en udstrakt Anvendelse i alle Lande, hvor Forholdene tillod dets Afbenyttelse, og det er fortrinlige Resultater, der er opnaaet derved, naar der ses hen til den ringe Bekostning saavel i Anskaffelse som i Drift ved Lystønder i Forhold til Fyrskibe, som de jo særlig skulle erstatte. Det kan siges med Rette, at Lystøndernes store Anvendelighed har skaffet os Midler i Hænde til at foretage Belysning af mangfoldige Grunde og snævre Løb, der ellers vilde have ligget i Mørke

eller kostet store Summer at faa oplyst. Det er nu langt billigere at afmærke en Grund med flere Lystønder, der angive Grundens Udstrækning, end med et enkelt Fyrskib, og den første Maade er i Reglen at foretrække. Ved snævre Passager, som i Deltaer udenfor Flodmundinger, hvor Kysternes Fjernhed og Løbenes Bugtethed vanskeliggør Anvendelsen af Fyrlinier, komme Lystønderne rigtig til deres Ret. Her i Landet brænde nu 15 Lystønder, hvoraf 6 i »Slugen« og i Farvandet ind til Esbjerg og 9 indenfor Skagen. Jeg skal her kun omtale Lystønder, indrettede til Fedtgas efter Pintsch' System, der næsten er det eneste anvendte. Af disse Lystønder haves forskellige Former og Størrelser efter den Anvendelse, der skal gøres af dem; Konstruktionen af dem alle er imidlertid nærlig ens, og jeg skal derfor kun omtale de i vore Farvande benyttede.

I disse har Tøndelegemer en dobbelt konisk Form med et cylindrisk Midterparti; det er sammensvejsset af bløde Staalplader i en saadan Tykkelse, at det kan modstaa Trykket af den til 6—7 Atmosfærers Tryk sammenpressede Gas, der opbevares i Tønden. For at give tilstrækkelig Stabilitet anbringes en svær Vægt forneden paa Tønden. Hvor Dybden tilsteder det, forsynes Tønden forneden med et langt Rør, paa hvis nederste Ende Ballasten anbringes; dette giver forøget Stabilitet og Modstand mod Rulning og bør derfor anvendes paa Lystønder, der ere udsatte for svær Sø; i Reglen er Tønden da tillige indrettet som Fløjtetønde, hvorom senere.

Stabiliteten spiller en stor Rolle ved Lystønderne, idet det gælder om at faa Tønden til at ligge saa roligt paa Vandet som muligt; ved stærke Slingringer svinger Lyset frem og tilbage, hvorved dets Karakter ikke viser sig tydeligt for Iagttageren. Ved Tønder, der ere forsynede med Rør, følger Tønden Vandets op- og nedad-gaaende Bevægelse, medens Slingringerne ere forholdsvis

smaa; hvor Dybden ikke tillader Rørets Anbringelse, kan det ikke forhindres at Tønden slingrer, hvad der forringer dens Godhed som Lystønde, medens dens Anvendelighed som Klokketønde muliggøres.

Paa den øverste Del af Tønden fastskrues et Jernstativ, der foroven bærer en lille Platform til Lanternens Anbringelse, og uden om Stativet fastgøres en »Jernkurv«, i hvilken Mandskabet, der skal tilse Lanternen, kan tage Plads.

Lanternen, der udgør Fyrapparatet, er vidt forskellig fra de tidligere beskrevne Lanterner. Lystønderne give to Karakterer; den ene kan betragtes som et »fast Fyr med Formørkelse«, den anden som et »Blinkfyr«. Lyset i dem begge varer 5 Sek., medens Mørket i den første Karakter er $2\frac{1}{2}$ Sek. og i den sidste 10. Mørkeperioden fremkommer ved, at der lukkes for Gassen, hvilket bevirkes automatisk ved Gassens Tryk, der derfor maa være konstant, hvilket kræver en Reduktionsventil (Regulator) mellem Tønden og Lampen (Fig. 20). Denne Ventil bestaar af et skaalformet Rum, fast forbundet til den nederste Del af Lanternen. Rummet er foroven gastæt lukket med en Lædermembran, der ved en Vægtstangsarm staar saaledes i Forbindelse med Ventilen paa Tilgangsrøret for Gassen, at jo mere Membranen løftes af Gassens Tryk, des mere lukker den for Tilgangen og omvendt. En Fjeder, der virker paa Vægtstangsarmen modsat Membranen, er spændt saaledes, at Membranen først overvinder Fjedrens Modstand, naar Trykket i Skaalen har naaet den Størrelse, Lampen fordrer. Fra Reduktionsventilen føres Gassen dels til en lille Brænder (Tændflammen), der stadig brænder, og dels gennem Blinkmekanismen til flere udenom Tændflammen siddende Brændere, der afvekslende tændes og slukkes. Blinkmekanismen (Fig. 21) er indesluttet i et Rum, der foroven er lukket med en Membran, over hvilken der er anbragt en Spiralfjeder. Membranen er

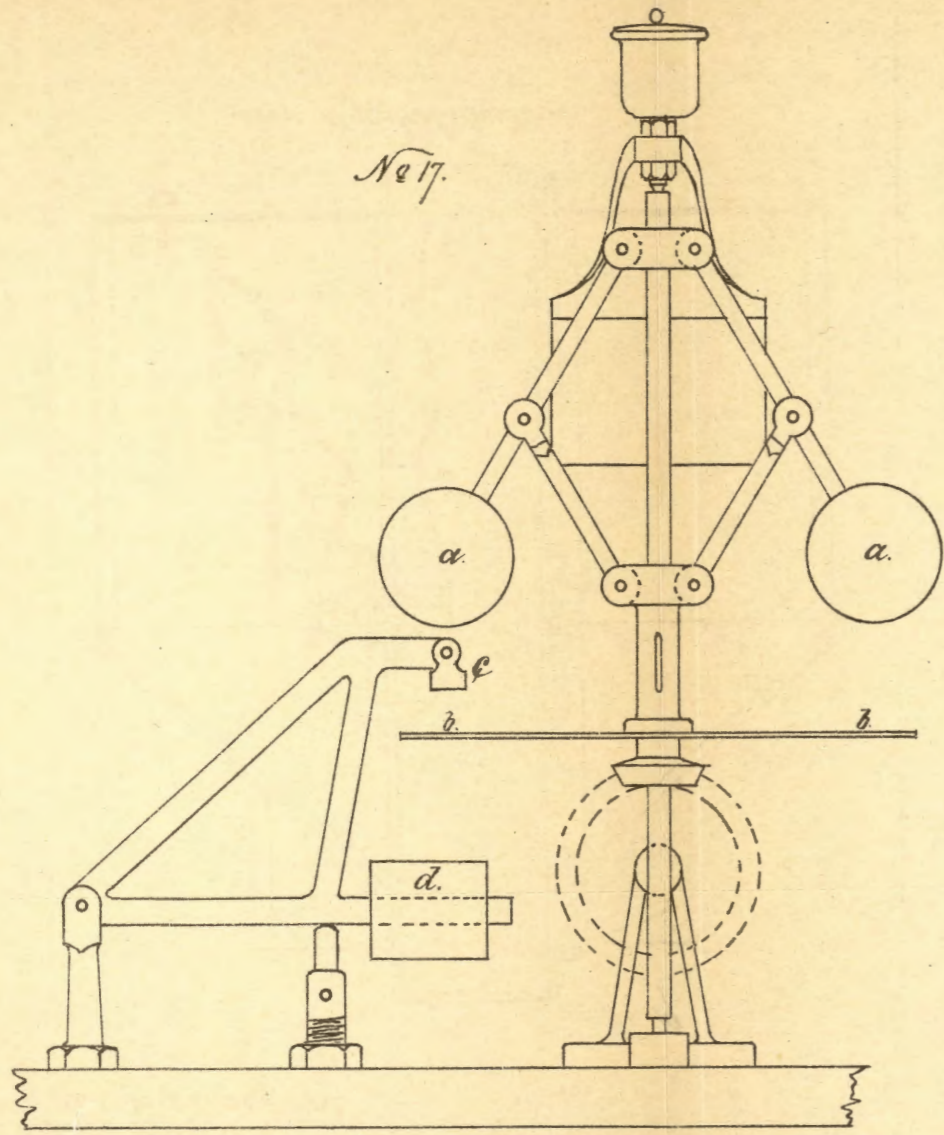
ved en Vægtstangsforbindelse forbunden med saavel Tilgangs- som Afgangsventilen paa en saadan Maade, at naar den ene er lukket, er den anden aaben. Naar Gassen strømmer ind gennem Tilgangsventilen, løftes Membranen i Vejret og sammentrykker Spiralfjederen, og naar den har naaet en bestemt Højde, skifter den Ventilerne, hvorved der lukkes for Tilgangen og aabnes for Afgangen. Gassen presses nu med et jævnt Tryk af Spiralfjederen til Brænderen, og Lysperioden indtræffer; naar Membranen er gaaet tilstrækkeligt ned, skifter den Ventilerne, Afgangen lukkes og Tilgangen aabnes, hvorved Mørkeperioden indtræffer.

Udenom Lampen anbringes Linsen, der ligner den midterste Del af et lille Linseapparat til et »fast Fyr«. Lanternen, der omslutter det hele, er forsynet med Glasruder og lukkes foroven med en Hætte, der er til at aabne for at give Adgang til Pudsning af Linsen og Ruderne, Skiftning af Brændere m. m. Ved Hjælp af sindrigt anbragte Rørledninger og Ventiler er der sørget for Luftens Tilgang til Flammen og Forbrændingsprodukternes Afgang paa en saadan Maade, at Vand ikke kan trænge ind i Lanternen, eller et Vindpust slukke Tændflammen, selv om Tønden er udsat for Storm og Sø.

Fyrtønden fortøjes til et Klodsanker paa 1500 kg. Vægt ved Hjælp af 30 Favne gammel Fyrskibsfortøjning. Kædens Angrebepunkt paa Tønden maa lægges saaledes, at Tødens i Vandet nedsænkede Tværsnitsareal er ens over og under Angrebepunktet, da Tønden ellers vil krænge over for Strøm.

Engang om Aaret indtages Tønderne for at renses og males, ligesom de maa inddrages, naar der kommer Is i Farvandet; for ikke at besværliggøre dette Arbejde i for høj Grad, maa Tønderne ikke være større, end at de kunne tages om Bord i et Skib. Deres Vægt er 6000 kg., hvortil svarer et Indhold af Gas paa 10 Ku-

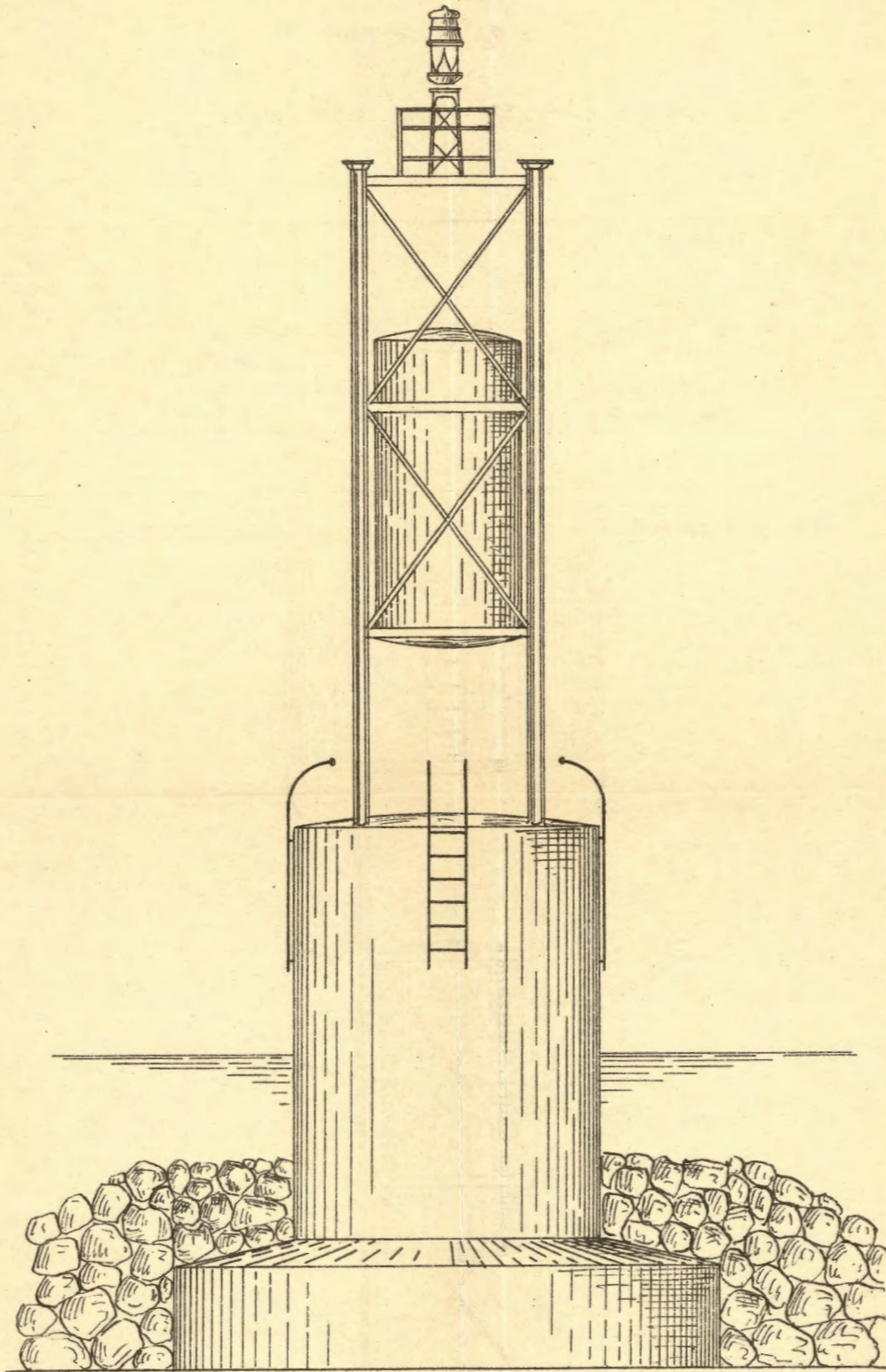
No 17.



En Regulator til et Rotationsværk.

- a. Svingende Vægt.
- b. Talbænk.
- c. Kildskive.
- d. forskydelig Vægt.

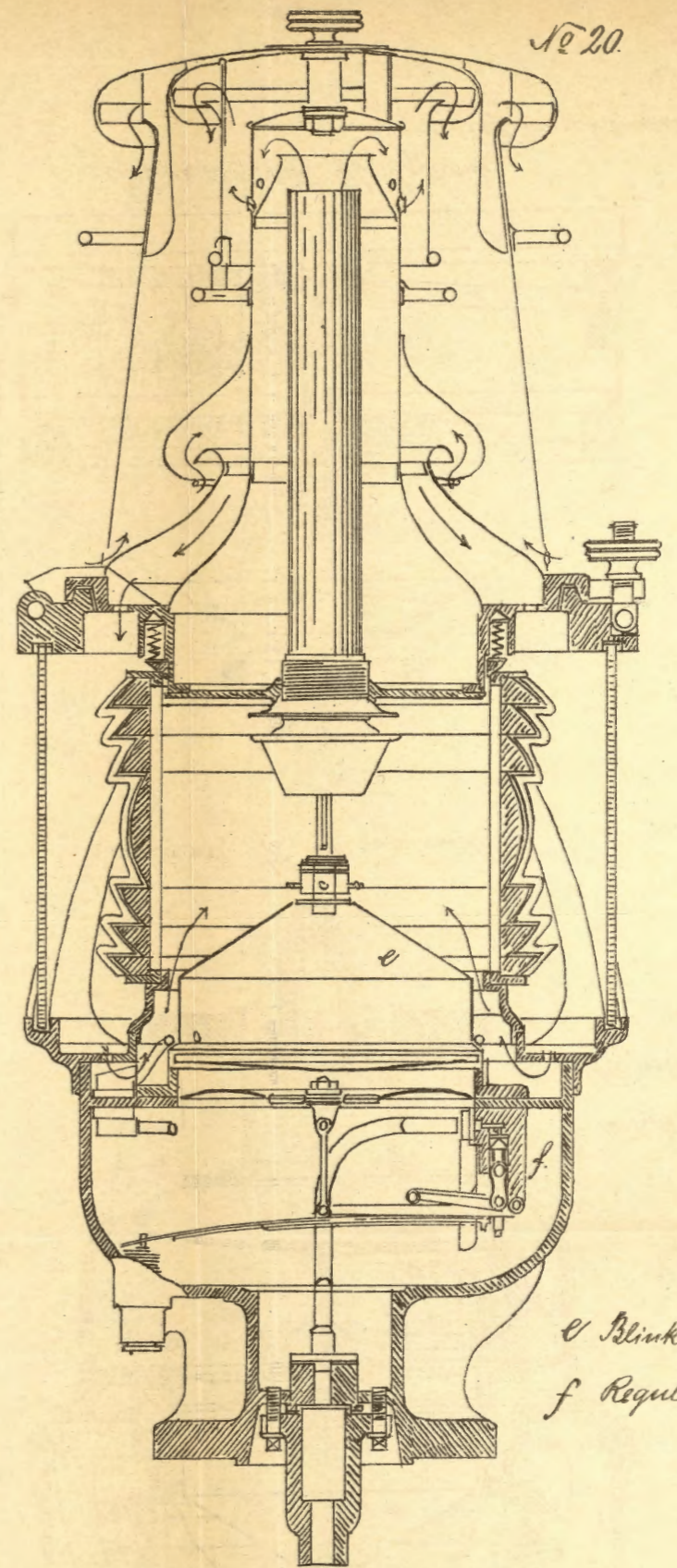
No 18.



Gasbænkelys paa Sjollands Rev.

Scala 1:96.

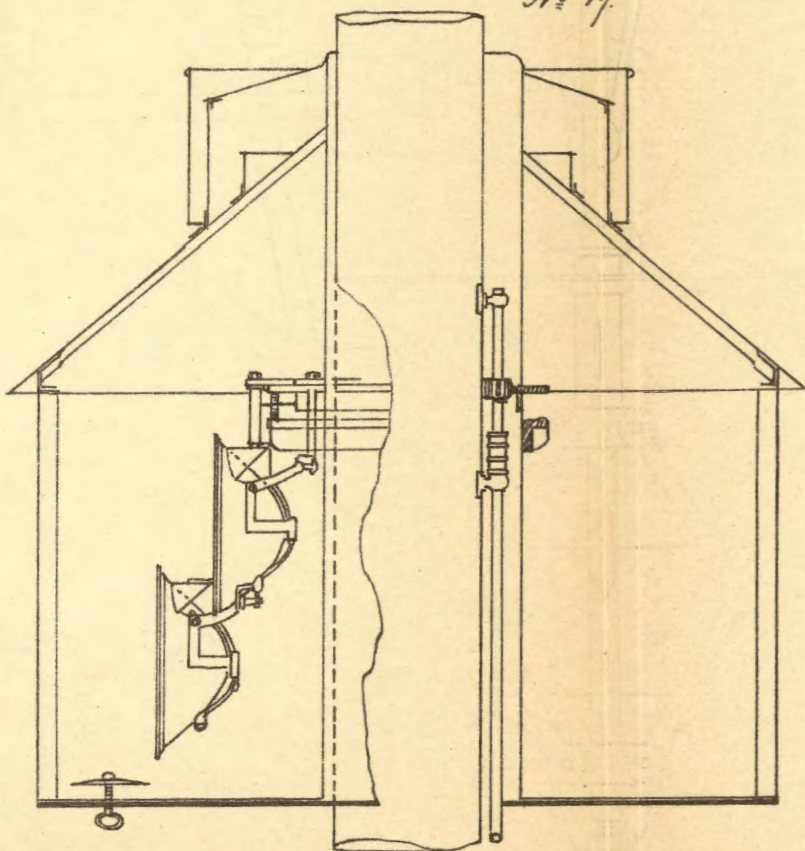
No 20.



e. Blinkapparat
f. Regulator

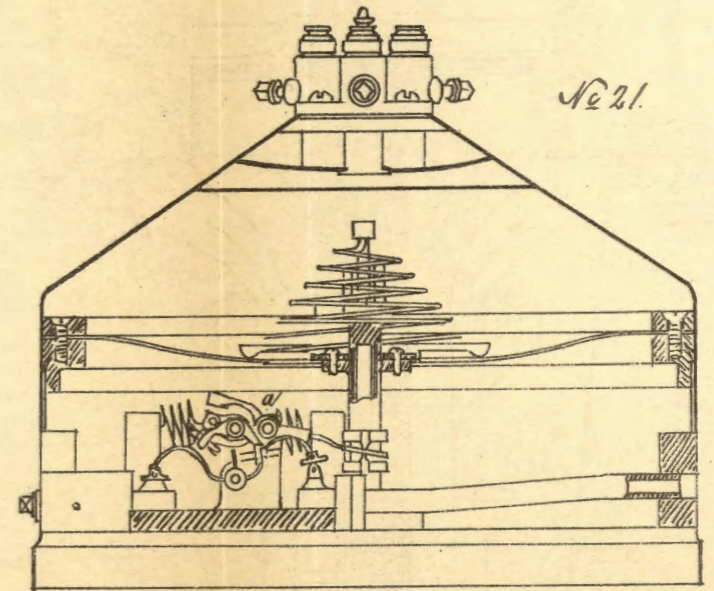
Lanterne til en Lystønde.

No 19.



En Fyrskibslanterne.

No 21.



Blinkapparat til Lystønde

a. Vægtstangsforbindelse

likmeter, der sammentrykket til 6 Atmosfærer er tilstrækkeligt til 3—4 Maaneders Lysning efter Fyrets Karakter. Højden af Flammen er 4 Meter over Havets Overflade.

Det skulde synes, at der let maatte kunne komme noget ivejen med et saa fint Apparat, der ligger udsat for Vindens og Søens umiddelbare Paavirkning; men det er forbavsende, saa sjeldent det sker, og sker der et Uheld med Tønden, bliver Virkningen deraf sjeldent stor, takket være det effektive Tilsyn, der føres med Lystønderne. Hver Lystønde tilses af en Mand fra nærmeste Kyst; hvor det kan lade sig gøre, da af Fyrvæsenets egne Folk. Tilsynet bestaar i mindst een Gang hver Nat at observere, om Tønden brænder godt og viser den rigtige Karakter, samt hver 14de Dag at gaa ud til Tønden for at gøre Linsen og Lampen samt Lanterneruderne rene, skifte Brænder om fornødent, og maale Gastrykket i Tønden; Resultatet af Eftersynet nedskrives i en trykt Rapport til Fyrdirektøren og Føreren af Fyrinspektionsskibet. Til disse Myndigheder telegraferes straks, hvis der observeres Fejl ved Tønden, som den tilsynsførende ikke kan rette, og Fyrinspektionsskibet begiver sig da til Stedet for at udbedre Skaden. Her ombord haves Værksted og et Oplag af Reserve-lanterner til Brug under saadanne Forhold, saa det tager sjeldent lang Tid at rette Fejlen, naar Vejret blot tillader Arbejdet paa Tønden. Fyrinspektionsskibet er særlig indrettet til Lystøndernes Betjening; det er et meget bredt Skib med stor Formstivhed, saa det med Lethed bærer to Lystønder paa Fordækket. Til disses Ind- og Udlægning haves paa Fokkemasten en svær Bom med en Staaltraadsgie, hvis Løber gaar over Tromlen paa et kraftigt Damspil. Indtagelse af en Lystønde med Fortøjning kan gøres paa en lille Time, Udlægningen gaar noget hurtigere. Ombord i Skibet er fast anbragt to Gasbeholdere, saa der haves altid et Forraad af Gas

disponibel. Naar Skibet gaar ud for at fylde Gas paa Tønderne og Baakefyrene, tages to à tre løse Beholdere ombord, saa den samlede Gasmængde beløber sig til 28—35 Kubikmeter til ti Atmosfærers Tryk, hvormed der som Regel kan fyldes 5—6 Lystønder; det afhænger selvfølgelig noget af, hvor lavt Gastrykket er paa Tønderne. I godt Vejr kan Skibet fortoje i selve Tønden, er der Sø, maa der helst ankres saaledes med Skibet, at det giver Læ for Tønden, saa at Mandskabet kan horde den uden Resiko. Gennem smækre men stærke Gummislanger føres Gassen fra Beholderen over til Tønden. Gassen løber over paa Grund af Trykforskellen, saa naar Trykket bliver nærlig ens paa Beholderen og Tønden, maa Slangen skiftes over paa en Beholder med højere Tryk.

Synsvidde og Lysevne.

Synsvidde. Et Fyrs Synsvidde afhænger af Fyrets og Observators Højde over Havets Overflade, af Jordradien til Stedet, og af den atmosfæriske Refraktion. Denne sidste kan variere temmelig betydelig efter Atmosfærens Tilstand; men til praktisk Brug kan Middelfrefraktionen anvendes med tilstrækkelig Nøjagtighed. Til Udregning af Synsvidden benyttes følgende Formel

$$D = \sqrt{\frac{R H}{0.42}}$$

i hvilken D er Afstanden mellem Fyret og Skæringspunktet mellem Lysstraalen og Havets Overflade, R Jordradien til Stedet og H Højden af Fyret (Maalene udtrykt i Meter). Formlen kan selvfølgelig ogsaa anvendes til at udregne Observators Synsvidde, naar hans Øjehøjde er givet. Efter Formlen er udregnet Tabeller, af hvilke der kan udtages Fyrets Synsvidde, naar Flammens og Observators Højder ere bekendte. De danske Fyrs Synsvidde opgives i Kvartmil til en Øjehøjde af 3.1 Meter.

Lysevnen kaldes den Afstand, i hvilken Fyret kan ses under visse bestemte atmosfæriske Forhold. De danske Fyrs Lysevne opgives i Kvartmil svarende til Atmosfærens Middeltilstand.

Fyrets Lysevne er afhængig af Fyrapparatets Lysstyrke og Atmosfærens Tilstand. Lysstyrken af Fyrapparaterne maales fotometrisk og angives i Fyrvæsenet i to forskellige Enheder. Den ene stammer fra Frankrig og kaldes »le bec Carcel«, der er Lyset fra en Carcels Olielampe, en Art Moderatørlampe, der med en Vægediameter af 30 mm. og Flammehøjde af 40 mm. brænder 40 Gram Rapsolie i Timen. Den anden stammer fra England og kaldes »the standard candle« (Normallys), som er Lyset fra et Spermacetyllys af $\frac{1}{6}$ Pd. Vægt og $\frac{3}{8}$ inch Diameter, der med en Flammehøjde af 45 mm. brænder 7.78 Gram Spermacet i Timen. 1 »bec Carcel« er lig 10 »standard candle«.

Lysstyrken maales i meget korte Afstande for at undgaa Atmosfærens Indflydelse paa Maalingen. Da Lysstraalerne fra et Linseapparat imidlertid først fuldstændig kan opfanges af Øjet paa længere Afstande, afhængig af Linsens Størrelse, er det nødvendigt at dele Maalingen i flere Dele og addere de fundne Resultater; kun ved elektriske Apparater med smaa Linser og stærkt koncentreret Lys kan Maalingen foretages paa een Gang, der imidlertid paa Grund af det elektriske Lys' svingende Styrke maa gentages ofte, og et Middelresultat udregnes. I de større Lande, særlig i Frankrig, er der foretaget en Mængde Maalinger af forskellige Fyrapparater, af hvis Resultater det er lykkedes at danne Formler, i hvilke de forskellige Faktorer, der betinge Apparatets Lysstyrke, indgaa. Efter Formlerne er der beregnet Tabeller, i hvilke man saaledes paa Forhaand nogenlunde kan se, hvilken Lysstyrke der vil faas af et givet Apparat.

Af disse Maalinger har man uddraget følgende Resultater for Linseapparaternes vedkommende.

Det Lys, der giver størst Lysstyrke paa Enhed af Overflade, er det mest fordelagtige. Særlig er dette Tilfældet paa de Afstande, der ligge mellem det Punkt, hvor Linsen ses under en Vinkel lig Spredningsvinklen (indenfor denne Afstand opfanges ikke det fulde Lys), og det Punkt, hvor Øjet ophører at opfatte Linsens lineære Dimensioner; idet den opfattede Lysstyrke da er fuldstændig afhængig af Lysstyrken paa Enhed af Overflade. Derfor er det gavnligt navnlig i taaget Vejr, hvor man først faar Fyret at se indenfor sidstnævnte Afstand, at forøge Intensiteten. Ud over den Afstand, hvor Lysets lineære Dimensioner ikke opfattes, hvor det altsaa viser sig som et Punkt, er Lysstyrken afhængig af den hele fra Apparatet udstømmende Lysmængde, der imidlertid ogsaa er væsentlig afhængig af Lysstyrken paa Enhed af Overflade.

I det for vedkommende Lampe bedst egnede Blink-fyrapparat giver

En Lampe til Parafin med 1 Væge 0.35 becs Carcel pr. □cm.			
- - - - - 6 -	1.13	—	—
En engelsk Lampe med 10 -	1.63	—	—
En Auers Brænder	3.00	—	—
En elektrisk Buelampe	900.00	—	—

Disse Tal viser det uøkonomiske ved at anvende store Brændere, da deres optiske Værdi er relativ svag, medens Omkostningerne vokse i høj Grad. Saaledes bruger en 6 Vægers Brænder 45 Gange mere Parafin end en 1 Væges, medens den optiske Værdi kun er 3 Gange saa stor; en 10 Vægers bruger 190 Gange mere Olie, medens dens Værdi kun er 4—7 Gange saa stor. Det elektriske Lys' store Overlegenhed er tydelig; ved dette har det imidlertid ogsaa vist sig, at det er mest økonomisk at anvende mindre Lamper, eller rettere smaa

Strømstyrker med tynde Kul. Saaledes har Maalinger foretaget i Paris med Lynfyrapparatet til »la Héve« Fyr givet følgende Resultater

Ampère	Volt	Watt	Lysstyrke i becs Carcel	becs Carcel pr. Watt	Lysevne i Kml.	
					Middelklar Luft	Klar Luft
25	45	1125	1 200 000	1055	50	121
50	45	2250	1 800 000	800	52	126
100	45	4500	2 300 000	510	53	129

Denne Tabel er lærerig i flere Retninger. Der viser sig et paafaldende Misforhold mellem Tilvæksten i Lysstyrke ved Forøgelsen af den elektriske Energi, thi medens Strømstyrken forøges i Forholdet 1 : 2 : 4 vokser Lysstyrken kun i Forholdet 1 : 1,5 : 1,9, og Lysenhederne pr. Watt tager meget hurtigt af. Det er derfor utvivlsomt mere rationelt at anvende smaa Strømstyrker paa 25—50 Ampère med ringere Kultykkelser end Strømstyrker paa over 100 Ampère med større Kul. Haves der endelig Brug for store Lysstyrker, er det fordelagtigere at anbringe to ligestore optiske Apparater, der hver bruge 50 Ampère i samme Lanterne end et enkelt med 100 Ampère. Dette Forsøg er ført ud i Virkeligheden ved det ny franske Lynfyr »d'Eckmühl«, der har to ens Fyrapparater paa fire Linsefag stillede saaledes paa samme omdrejende Platform, at to og to af Linsefagene lyse i samme Retning. Ved dette Fyrapparat er maalt:

med 25 Ampère Lysstyrke 2—2.6 Millioner becs Carcel
 - 50 — — 3—4 — — —

medens man ved »la Héve« Fyrapparat med sidstnævnte Strømstyrke kun maalte 2300000 becs Carcel.

Jeg har dog i det foregaaende omtalt flere væsentlige Mangler ved de smaa elektriske Fyrapparater, der endnu hindrer deres Udbredelse i flere Lande.

Foruden af Lysstyrken pr. Enhed af Overflade staar Lysstyrken fra Apparatet i Forhold til Linsens Størrelse. For samme Brændvidde og samme Lyskilde er Fyrapparatets Lysstyrke proportionalt med Linsens Overflade, maalt efter et Snit lodret paa Straalebundtet. Denne Lov angiver Fordelene ved Anvendelsen af Lynfyrene, hvor Linsens Overflade er forøget, medens deres Antal er formindsket. Medens saaledes et ældre Fyrapparat med regelmæssigt Blink af 1ste Orden havde en Lysstyrke paa 9847 becs Carcel med en 6 Vægers Brænder, har et 1ste Ordens Lynfyr med samme Brænder en Lysstyrke paa 27340 becs Carcel, altsaa næsten 3 Gange saa stor. De elektriske Lynfyr fremvise en endnu større Forøgelse af Lysstyrken; saaledes gav med en Strømstyrke paa 100 Ampère:

	Synsstyrke i becs Carcel	Lysenhed pr. Watt
Fast Fyr 1882.....	23 000	6
Blink Fyr 1882	110 000	27
- - forbedret System.	650 000	162
Lynfyr	2 300 000	510

og som ovenfor bemærket giver det dobbelte Lynfyrsapparat med en Strømstyrke paa 100 Ampère 3—4 Millioner becs Carcel.

Af ovenstaaende Tabel ser man, hvor forholdsvis lidet nyttevirkende det elektriske Lys er i et »fast Fyr«, medens Anvendelsen af Lynfyrene har øget Lysstyrken for samme Strømstyrke i en forbavsende Grad, takket være de faa Linsefag.

Jeg har tidligere anstillet Sammenligninger mellem de danske Fyr af ældre Type og Lynfyrene; her skal endnu kun tilføjes, at Hanstholm elektriske Fyr har en Lysstyrke af 1 Million becs Carcel med en Strømstyrke af 100 Ampère.

Det skal ogsaa nævnes, at ved Fyrapparater til »fast Fyr« staar den maalte Lysstyrke, naar man lader Flammens Lysintensitet ude af Betragtning, i Forhold til Flammens Bredde og til Brændvidden; det er altsaa her fordelagtigt at anvende Lysgivere med stor Udstrækning i store Linseapparater. Denne Fyrkarakter er og bliver dog meget uøkonomisk og gaar af tidligere nævnte Grunde fuldstændig af Brug ved alle større Fyranlæg.

Lysstyrken af Spejle maales paa samme Maade som ved Linser; men Resultatet bliver mere usikkert paa Grund af den store Spredning og den store og uregelmæssige Lysmængde, der absorberes i Spejlene.

Her gengives Lysstyrken af de i det danske Fyrvæsen mest anvendte, forsøvede, paraboliske Spejle angivet i Normallys.

Vinkel med Aksen	12" i Diam. 1 Vægers Brænder	18" i Diam. 1 Vægers Brænder	21" i Diameter		34" i Diam. 2 Vægers Brænder
			1 Vægers Brænder	2 Vægers Brænder	
0°	800	1800	3000	5700	19000
2°	590	1600	1500	5500	14000
4°	500	800	450	3700	6000
6°	440	400	100	1800	1400

Jeg skal derefter gaa over til at omtale, hvorledes Atmosfæren behandler det fra Fyrapparatet udgaaende Lys. Lysstyrken aftager i det lufttomme Rum med Kvadratet paa Afstanden fra Lysgiveren. Gaar Lyset derimod gennem Atmosfæren, absorberes Lyset i en langt højere Grad, der er forskellig efter Atmosfærens Tilstand. Denne kan udtrykkes ved Klarhedskoefficienten, der kan benævnes a . Denne Koefficient angiver den Del af Lysmængden, som passerer gennem Enhed af Afstand af den absorberende Luft.

Loven for Lysets Absorption i Luften kan udtrykkes ved følgende Formel

$$y = L \frac{a^x}{x^2}$$

hvori L er Lyskildens Intensitet i Enhed af Afstand i et lufttomt Rum og y Lyskildens Intensitet efterat have passeret gennem en Afstand x i Luft, hvis Klarhedskoefficient er a .

Klarhedskoefficienten varierer meget betydeligt. Ved Forsøg er den i klart Vejr fundet at være $a = 0.973$, hvor Enhed af Afstand var 1 Kilometer; under en Taage om Aftenen den 24de Januar 1861 i Paris, reduceredes den til at være 0.62 paa en Meter.

En Lysgivers Intensitet aftager med Afstanden fra Lysgiveren efter ovennævnte Lov, indtil Intensiteten bliver saa lille, at Lyset ikke mere kan opfanges af Øjet. Paa hvilken Afstand, Lyset forsvinder, afhænger af Lysstyrken, Klarhedskoefficienten samt af Øjet, der observerer Lyset. Der eksisterer nemlig for hver Observator en personlig Koefficient eller en Grænse for Lysstyrke, under hvilken Øjet ikke vil blive paavirket. Sættes $\lambda = L \frac{a^x}{x^2}$ saa vil x udtaget af denne Ligning angive Lyset L 's Rækkevidde. Ved Forsøg er λ funden at ligge mellem 0.02 og 0.01 efter Observators Syn; Værdien 0.01 gælder for Folk med godt Syn, hvilket i Reglen findes hos Søfolk, hvorfor denne Værdi for λ benyttes ved Udregninger vedrørende Fyrenes Sigtbarhed.

Ved de praktiske Udregninger, der skal foretages for at bestemme Fyrenes Lysevne, vil det være for omstændeligt at anvende Klarhedskoefficienten paa ovenomtalte Maade, da den, for ikke at faa for store Tal at regne med, maa henføres til forskellige Længdeenheder efter Atmosfærens Tilstand. Saaledes vistes ovenfor, at der i klart Vejr brugtes Kilometer og i Taage Meter, medens der ved mellemliggende Tilstande bekvemmere anvendes Dekameter og Hektameter; men herved kan let fremkomme Forvirring, og man er derfor

ført til at angive Luftens Sigtbarhed paa en anden Maade end ved Klarhedskoefficienten, nemlig ved en Koefficient p , der betegner den Afstand, hvorpaa Lysenheden (bec Carcel) netop kan ses. Denne Koefficient kan kaldes Sigtbarhedskoefficienten.

De to Koefficienters Afhængighed af hinanden er givet ved Absorptionsformlen, idet denne giver

$$\lambda = \frac{a^p}{p^2}$$

eller $a^p = p^2 \lambda$

Sættes heri $\lambda = 0.01$ faas for de ovennævnte Eksempler, hvor a Kilometer = 0.973 og a Meter = 0.62, Værdierne $p = 8860$ og 25 Meter, hvilket altsaa vil sige, at en Observator i klart Vejr vil se en Lampe med Enhed af Lys i en Afstand af 8860 Meter og i Taage i 25 Meter. Denne Formel har den Mangel, at λ gaar ind med en bestemt Værdi, medens den i Virkeligheden varierer noget. Skal Beregningerne derfor være strengt nøjagtige, maa de foretages med Klarhedskoefficienten.

Af Ligningen $\lambda = L \frac{a^x}{x^2}$ kan man, naar λ sættes til en bestemt Værdi, beregne en af de andre Størrelser, naar de øvrige ere givne; dette vil imidlertid være et besværligt Arbejde, hvorfor Formlen er bleven bragt paa en saadan Form, at den kan fremstilles grafisk. Som Abscisser er taget Klarhedskoefficienten a eller Sigtbarhedskoefficienten p , som Ordinator Lysstyrker, og de skraa Linier angive det Antal Kilometer, paa hvilken Synet netop kan ses, naar λ sættes lig 0.01. Naar saaledes to af Størrelserne ere kendte, kan den tredie hurtigt udtages.

Bestemmelsen af a for de forskellige Nætters Atmosfære i de paagældende Farvande vilde være af stor Vigtighed til at kunne finde Fyrenes Lysevne under de forskellige atmosfæriske Forhold, samt til at finde Middeltgennemsigtighedsgraden, eller den mest fremherskende

Gennemsigthedsgrad, Fyrenes Lysevne paa forskellige Aarstider m. m. Direkte Observationer af denne Koefficient er det næsten umuligt at foretage; der fordres hertil, at Observatøren hver Nat har til sin Raadighed et Lys med kendt Lysstyrke, og at han paa bestemt Tid fjernede sig saa langt fra Lyset, at han netop tabte det af Syne. a kunde da beregnes efter ovenstaaende Formel.

Man har imidlertid et Middel til at komme til Klarhed over forskellige Forhold ved Fyrenes Sigtharhed i de ved hvert Fyr om Natten til bestemte Tider foretagne Observationer af de omliggende Fyr. Der nedskrives for hver Gang, der observeres, hvorvidt hver enkelt af de omliggende Fyr har været set eller ikke, og af disse Observationer kan der udtrages forskelligt, hvorved man bliver i Stand til at bestemme de fremherskende atmosfæriske Forhold, og derved Fyrenes Lysevne under disse Forhold. Da Afstanden fra det Fyr, der observeres, er kendt og ligeledes Fyrets Lysstyrke, kan man beregne eller udtage af den grafiske Tabel det a eller p der svarer til, at Fyret netop kan ses, og man faar saaledes af Observationerne at vide, hvorvidt a eller p i Observationøjeblikket har været større eller mindre end en vis Værdi.

Disse Observationer fra alle Fyrstationer i de forskellige Egne ere samlede i en Aarrække i flere Lande, saaledes i Frankrig siden 1863, og nedskrevne paa Lister hvorpaa er anført: Observationsstedet, de herfra observerede Fyr, Sigtharhedskoefficienten p ved hvilken det observerede Fyr netop kan ses, samt et Tal n , der angiver, hvor mange Gange af 100 Fyret har været synligt, og altsaa Sigtharhedskoefficienten har været lig eller større end den nedskrevne, man har f . Eks.

Observationssted	Observeret Fyr	p	n
Romsø	Revsnæs	5,35	71,2

hvoraf det fremgaar, at Atmosfærens Tilstand ved Romsø 71,2 pCt. af Aaret har været en saadan, at dens Gennemsigthed har været lig eller bedre end den, der angives ved, at 1 bec Carcel kan ses i en Afstand af 5,35 Kilometer.

Af disse Lister kan uddrages forskellige Resultater.

De sammenhørende Værdier af p og n for hvert Observationssted kunne tages som Koordinater til en Kurve, saaledes at hver Observation angiver et Punkt paa denne Kurve. Værdien for p tages som Abscisse og den tilsvarende Værdi for n som Ordinat. Aflægges nu de forhaandenværende Observationer paa denne Maade i et Koordinatsystem, faas et Antal Punkter, hvorigennem Kurven skal trækkes. Hvis Atmosfæren, i hvilken alle disse Observationer foretages samtidig, var ens paa alle Observationsstederne; dersom alle Observatorerne havde det samme Syn og foretog Observationerne med samme Nøjagtighed, og dersom de observerede Fyr havde en konstant Lysstyrke, vilde en fluktuerende Kurve kunne trækkes gennem alle de nedlagte Punkter. Dette er imidlertid langt fra Tilfældet, men man kan, ved passende Gruppering af Punkterne og ved Udregning af Gravitetscentret for hver Gruppe, med tilstrækkelig Nøjagtighed trække en Kurve, der gaar saa nær som muligt til de afsatte Punkter, og derved giver en Middelværdi for sammenhængende Værdier af p og n for det Omraade, hvor Observationerne ere tagne.

I Fig. 22 er vist Kurver for de danske Farvande, Kanalen og Middelhavet.

Betydningen af de konstruerede Kurver er følgende: maaler man paa et vilkaarligt Sted af Kurven en Værdi af p , da angiver den tilsvarende Værdi af n , at i denne Procentdel af Aaret vil en Lysgiver, hvis Lysstyrke er 1 bec Carcel, paa det Omraade, hvorfor Kurven gælder, kunne ses paa mindst p Kilometers Afstand, og at den i 100- n Procentdele af Aaret ses paa mindre Afstand.

Dette kan ogsaa udtrykkes paa en anden Maade. Tænker man sig i 0 Punktet anbragt en Lysgiver med 1 bec Carcel Lysstyrke, og at man gaar ud ad Abscisseaksen tænkt i naturlig Styrrelse til det netop tabes af Sigte, standser man ved en vis Værdi af p , f. Eks. 7; gaas der nu lodret opad, til Kurven mødes, angiver det ud derfor staaende Tal — f. Eks. 55 — at Asmosfærens Forhold paa det Sted, hvortil Kurven svarer, har været en saadan, at man har kunnet set en Lysgiver med en Lysstyrke af 1 bec Carcel i 7 Kilometers Afstand de 55 Gange af 100.

Endvidere kan man af Punkternes Fordeling paa begge Sider af Kurven (Punkterne ere for Tydeligheds Skyld udeladte paa Fig. 22) finde ud af, om vedkommende Observator ser godt og foretager Observationerne nøjagtigt, samt om det observerede Fyr har brændt med sin fulde Lysstyrke.

Falder enkelte Punkter for langt udenfor Mediumskurven, maa de udskydes. Det er en Selvfølge, at Fyr, der ikke brænde hele Aaret, samt Vinkel- og Ledefyr ere undtagne fra Afbenyttelse.

Der kan selvfølgelig tegnes Kurver ikke alene for de forskellige Steder, men ogsaa for de forskellige Aars-tider. Deles Ordinataksen i 12 i Stedet for i 100 Dele kan man ved Hjælp af Kurven udtage hvor mange tolvte Dele, altsaa hvor stor en Del af Aaret, Luftens Sigtbarhed har en vis Værdi.

For den søfarende er det af Vigtighed foruden et Fyrs Karakter tillige at vide noget om Fyrets Evne til at slaa igennem. I nogle Lande opgives i Fyrlisterne Fyrets Lysstyrke; men man har hos os ment, at denne ikke giver den søfarende megen Oplysning, og at en Opgivelse, der findes i vor Fyrliste, nemlig Fyrets Lysevne, er mere formaalstjenlig. Ved et Fyrs Lysevne forstås hos os den Afstand, hvorpaa Fyret, hvis det er tilstrækkeligt høj, vil kunne ses af en Iagttager, naar

Luften har sin Middelgennemsgtighedsgrad, eller hvad der er det samme, at Iagttageren har Chance for at se Fyret 50 Gange af 100 eller den halve Tid af Aaret. For at kunne beregne denne Afstand udtages paa Kurven det p , der svarer til $n = 50$ eller $6/12$, og med dette p samt Fyrets Lysstyrke udtages paa den omtalte grafiske Tavle den Afstand, hvorpaa Fyret netop ses, og denne Afstand er da Fyrets Lysevne, der hos os angives i Kvartmil.

Det kan ogsaa have Interesse at beregne Lysevnen med andre Værdier af p ; vil man saaledes kende den i klart og diset Vejr, vælger man i første Tilfælde et p , der kun overstiges $1/12$ af Aaret og for diset Vejr et p , der overstiges de $11/12$, hvilket for Kanalen giver henholdsvis 8.48 og 4.33.

I Taage kan p selvfølgelig gaa endnu længere ned; som omtalt ovenfor, er der beregnet en Værdi af $p = 25$ Meter. Ved Udregning af Fyrs Lysevne i taaget Vejr viser det sig, at enorm Stigning i Lysstyrken er nødvendig for at give forøget Lysevne. Dersom saaledes Atmosfærens Tilstand er en saadan, at 1 bec Carcel ses i 500 Meters Afstand, hvad der svarer til Atmosfærens Tilstand i $2\frac{1}{2}$ pCt. af Aaret i Danmark, har et Lys paa 1600 becs Carcel en Lysevne af 1000 Meter, altsaa for at opnaa den dobbelte Lysevne, maa Lyset gjøres 1600 Gange saa kraftigt. Dersom Lysevnen skal forøges yderligere med $1/5$ eller $2/5$, maa der anvendes Lys paa 25300 eller 378000 becs Carcel; for at fordoble den behøves der mere end 1 Milliard. Det ses heraf, hvor uendelig uøkonomiske de store Fyr ere i taaget Vejr, men selv en Forøgelse i Lysevne af nogle hundrede Meter kan undertiden faa stor Betydning. I mere sigtbart Vejr stiller Forholdene sig selvfølgelig ikke saa ugunstigt, men det er dog ikke til at undres over, at der ikke, i større Udstrækning, end Tilfældet er, anvendes de kostbare men overordentlig kraftige elektriske Fyr; i sigtbart

Vejr behøver et Fyrs Lysevne ikke at være saa uforholdsmæssig stor i Forhold til Fyrets Synsvidde, og i taaget Vejr, hvor Sømanden mest trænger til Vejledning, er den forøgede Lysevne saare forsvindende i Forhold til Forøgelsen i Omkostning. Skal man imidlertid have et Anduvningsfyrr, hvor det er af Vigtighed for enhver Pris at faa stor Lysevne, skal man selvfølgelig anvende Elektricitet.

I Udlandet er det almindeligt at øge Fyrenes Lysstyrke i usigtbart Vejr ved at anvende større Lamper i Oliefyrene eller større Strømstyrker i de elektriske Fyr. Saaledes angiver Tjenestereglementet for det ny Fyr d'Eckmühl, at naar et Fyr, der ligger i 18 Kml. Afstand fra Fyret, kan ses, gaas der med 10 mm. Kul, 25 Ampère og 1 Maskine; naar ovennævnte Fyr ikke ses, men et Fyr, der ligger i 1 Kml. Afstand ses, gaas der med 16 mm. Kul, 50 Ampère og 2 Maskiner; naar Fyret i den ene Kml.'s Afstand ikke ses, opgives Lyset som Kampmiddel mod Taagen, og der gaas med 10 mm. Kul, 25 Ampère og 1 Maskine, medens den anden Maskine driver den kraftige Sirene, der saa begynder at sende sine advarende Toner ud over Søen.

Denne Fremgangsmaade at anvende forskellige Lysstyrker efter de atmosfæriske Forhold er ikke antagen i det danske Fyrvæsen, idet man er gaaet ud fra, at det kan være farligt at overlade til Fyrbetjeningen at tage Bestemmelse om, hvorvidt Atmosfærens Tilstand er en saadan, at der kan benyttes mindre Lysstyrke. Taagen og Bygerne kunne trække saaledes, at der paa Søen var god Brug for Fyrets fulde Lysstyrke; medens de Fyr, Betjeningen bedømmer Forholdene efter, kunne være godt synlige. Hos os foretrækker derfor Fyrvæsenet at lade Fyrene stadig virke med deres fulde Energi. Ved elektriske Fyranlæg, hvor der skal bruges forskellige Strømstyrker efter Atmosfærens Tilstand, kræver denne Ordning særlige Foranstaltninger med Hensyn til

Maskinanlægget, hvorved dette fordyres, ligesom det kræver særlig kyndigt Personel, hvorved Driften fordyres.

Naar farvede Glas anvendes, tabes der meget i Lysstyrke; rødt og grønt ere de fordelagtigste Farver, og kun disse anvendes til Fyrbelysning. Gennem Maa-linger er man kommen til det Resultat, at der fordres 4,5 Gange saa stærk Lysstyrke til at frembringe et rødt Blink som til at frembringe et hvidt med samme Lys- evne og 8 Gange for Grønt.

De daglige Observationer kunne ogsaa føre til en Sammenligning mellem de farvede og hvide Lys. Obser- veres saaledes et farvet Lys fra en Station et vist Antal Gange af hundrede, og gaar man med dette Tal ind paa Sigbarhedskurven for de hvide Lys, finder man et vist p , ved Hjælp af hvilket man kan beregne Lys- styrken for det hvide Lys, der vilde have været set ligesaa mange Gange som det farvede i samme Afstand. Forholdet mellem den beregnede Lysstyrke og den virkelige, der er anvendt til Frembringelseu af det far- vede Lys, kaldes Reduktionskoefficienten, der altsaa skal anvendes paa Lysstyrken, der anvendes til det far- vede Fyr for at give den Lysstyrke, der i et hvidt Fyr vilde give samme Lysevne. Jeg skal tage et Eksempel fra E. Allards «Les Phares». Fra la Hève har det røde Blink i Fyret Fatouville været set 82 p.C. Tallet 82 giver paa Sigbarhedskurven $p = 5.25$. Afstanden mellem Fyrene er 21460 Meter. Dette p og denne Afstand giver i den grafiske Tabel en Lysstyrke paa 890 becs Carcel, medens det anvendte Fyrapparat uden det røde Glas havde en Lysstyrke paa 3800 becs Carcel, hvilket giver en Reduktionskoefficient paa 0,23.

Taagesignaler.

I Taage, Sne og Regntykning bliver selv det største elektriske Fyr til ingen Nytte for Navigatøren, hvorfor det bliver nødvendigt at lede og advare ham ved Sig-

naler, der kunne opfanges af Øret. Det er først i dette Aarhundrede, at man har fundet paa Midler hertil, og disse have været meget forskelligartede; saaledes har der været anvendt og anvendes tildels endnu følgende Hovedformer for Taagesignaler: Klokke, Gongon, Skud, Trompeter, Fløjte og Sirene. Af disse Signaler har Sirenen vist sig at være den kraftigste og bliver derfor anvendt paa alle vigtige Stationer, hvor Taagesignalet skal have saa stor Rækkevidde som muligt.

Klokke er anvendt siden Aar 1811, da en saadan opsattes i «Bell Rock» Fyrtaarn; dens Hammere bleve bevægede ved et kraftigt Urværk. Senere er Klokke særlig anvendt paa isolerede Fyrtaarne i Søen. I Amerika findes en Mængde Stationer forsynede med Klokke med en Vægt fra 150 op til 1500 kg. Da Lyden fra en Klokke ikke høres langt, selv om den har store Dimensioner, er dette Signal efterhaanden fortrængt af andre og anvendes nu nærmest paa Havnemoler, hvor Signalet ikke behøver at have saa stor en Virkningsradius. Hamrene maa drives ved mekaniske Midler for at give Regelmæssighed i Slagene, da Signalet ellers let kan forveksles med Klokkeringning fra Ankerliggere. Klokke anvendes undertiden i Forbindelse med andre Signaler, naar der er et langt Tidsforløb mellem disse. Den kan ogsaa anbringes paa Sømærker, Klokkebaade eller Klokketønder; den er da ophængt i et Stativ og bearbejdes af bevægeligt ophængte Hammere, der sættes i Bevægelse, naar Baaden eller Tønden slingrer i Søen. Paa Lystønder kan en Klokke ligeledes anbringes indeni Stativet, der bærer Lanternen; Kugler, der vandre i radielt paa Klokken stillede Rør, slaa paa Klokken, naar Tønden slingrer.

Gongon er et temmelig svagt Taagesignal; det har særlig været anvendt i Fyrskibe og var til Slutningen af Fyrterne det eneste anvendte i vore Fyrskibe,

ligesom man ved en saa vigtig Taagesignalstation som Trekroner maatte nøjes med en Gongon til Aar 1879.

Skudsignaler afgives enten med Kanon eller med Skydebomuldspatroner. Kanonskud har tidligere været meget anvendt, da det kunde høres paa forholdsvis lange Afstande; men der klæber flere Mangler derved; saaledes var det ikke ganske ufarligt at betjene Kanonerne; af Hensyn til Betjeningen maatte der være lange Mellemrum mellem Skuddene; Lyden var temmelig kortvarig, saa det var vanskeligt at bestemme Retningen, hvorfra den kom; Kanonen kunde ikke altid anbringes paa det for Signalet heldigste Sted, og endelig kunde Betjeningen ikke foretage sig andet Arbejde under Signaleringen. Af disse Grunde er Kanonskud som Taagesignal efterhaanden gaaet af Brug, og her i Landet anvendes det kun ved Jernbanevæsenets Signalstationer i Store Belt og ved Gjedser. I Østersølandene anvendes dog endel en Taagesignalkanon af svensk Model, der nærmest er indrettet som en hurtigskydende Kanon, hvor Ladningen er indesluttet i et Metalhylster; flere af de nævnte Mangler knytte sig saaledes ikke til denne Kanon; men saa stor en Skudhastighed, som det danske Fyrvæsen anser for nødvendigt ved Knaldsignalstationer, kan dog ikke godt opnaas ved Kanonen; derfor finder den ingen Anvendelse her, idet vi kun anvende Skud, hvor Pladsen ikke tillader Anbringelse af Sirene, og hvor der altsaa heller ikke er Plads til den store Mængde Hylstre, der vilde blive Brug for.

Signal med Skydebomuldspatroner er et ligesaa kraftigt Signal som Kanonskud og lider ikke af alle dettes Mangler. Det er opfundet i England og første Gang benyttet 1877. Patronerne antændes ved en Knaldkviksølvpatron, der bringes til Eksplosion ved Elektricitet; de ere i Reglen ophængte paa en Vippe, der i Skudstillingen hæver Patronerne saa højt, at Eksplosionen er farefri for Omgivelserne og foregaar paa det

for Signalets Hørevidde bedste Sted. I nedfret Stilling kunne Patronerne anbringes paa Vippen gennem en Laage i det Hus, hvorfra Betjeningen foregaar, hvilket som Regel er selve Fyrtaarnet. Skal Signalet lyde i en bestemt Retning, anbringes Patronerne i en Reflektor. Da Skydebomuldspatronerne endnu ere temmelig dyre, medens Installationen ikke er kostbar, anvendes dette Signal særlig paa Steder, hvor Taage ikke er saa hyppig, eller hvor Signalet kun skal gives paa bestemte Tider. Det anvendes endvidere paa Steder, hvor Pladsen ikke tillader Anbringelse af en Sirene. Signalet findes hos os paa Middelgrundsfortet, Hammer-Odde og Drogden Fyrskib samt ved Vestborg Fyr, hvor det lyder for Postskibene mellem Kallundborg og Aarhus.

Trompeter. I disse frembringes Lyden ved en vibrerende Tunge, der er anbragt i den smalle Ende af en lang Trompet. Tungen, der som Regel er af Staal, sættes i Svingninger ved komprimeret Luft eller Damp. Trompeten konstrueredes i 1851 af Amerikaneren Duboll; den har foruden i Amerika særlig fundet Anvendelse i Frankrig og England. I Frankrig anvendes Dampen direkte til at blæse i Trompeten, i Stedet for at omsætte den ved Hjælp af Maskiner og Luftpumper til komprimeret Luft, denne har dog vist sig at give det bedste Resultat, da Trompeten er et meget følsomt Instrument, hvor Lydens Styrke afhænger saa meget af Trompetens Form og Svingninger i Forhold til Tungen, der kun kan tilpasses ved Anvendelse af et konstant ensartet Lufttryk. Trompeten er et kraftigt Signal, men er efterhaanden bleven fortrængt af Sirenen. I flere Lande anvendes Trompeten dog endel endnu paa mindre vigtige Stationer og paa Steder, hvor Taage er sjælden, da den er betydelig billigere i Drift end Sirenen.

Der haves ogsaa Trompeter, der lyde med Luft, komprimeret ved Haandkraft ved Hjælp af Bølge. Luften sammentrykkes i en Kasse, hvis øverste Laag holdes

nedtrykt ved Fjedre, hvorved Trykket holdes nogenlunde konstant. Det hele er indesluttet i en Trækasse, paa hvis øverste Laag Trompeten er anbragt. Haandkraftstaagehornet har været meget anvendt i vore Fyrskibe og findes endnu paa Kobbergrund-Fyrskib og ved Kronborg Søbatteri, ligesom det anvendes paa alle de af vore Fyrskibe, der have Sirene, som ikke straks kan sættes i Gang ved indtrædende Taage.

Fløjter. Dampfløjtens Anvendelse som Taagesignalapparat gaar tilbage til 1845, og den er i Forhold til Omkostningerne et ganske kraftigt Signal; men der maa træffes særlige Foranstaltninger med Hensyn til Valget af Tone og Signalets Afgivelsesmaade for ikke at risikere Forveksling med Dampskibsfløjter.

Dette Signal anvendes ikke i det danske Fyrvæsen.

Et særligt Fløjtesignal haves i Fløjtetønden, der udlægges som Sømærke, hvor Søens Bevægelse er tilstrækkelig til at faa Fløjten til at virke. Tønden, der har en pæreagtig Form, hviler med sin bredeste Del paa Vandets Overflade. Fra dens Indre udgaar et c. 50 cm. bredt Rør 9—10 Meter ned i Søen, hvor dets nederste Ende er upaavirket af Bølgebevægelsen. Et Stykke over Vandets Niveau findes i Røret en Bund med tre Ventiler, af hvilke de to aabne sig indad og staa ved en Rørledning i Forbindelse med Luften, medens den tredje, der aabner sig udad, staaer ved en Rørledning i Forbindelse med Fløjten, der sidder paa Toppen af Tønden. Da Rørets nederste Ende er nedenfor Bølgebevægelsen, vil Vandets Overflade i Røret have en konstant Højde lig Middelniveauet, og Afstanden mellem Vandet og Ventilbunden vil altsaa variere med Tøndens op- og nedadgaende Bevægelse. Naar Tønden hæves af Søen, bliver Rummet mellem Vandets Overflade og Ventilbunden større, hvorved Luften fortyndes, og den atmosfæriske Luft strømmer ind gennem de to Ventiler; naar Tønden derefter synker ned i en Bølgedal, for-

mindskes Rummet, hvorved Luften fortættes og drives gennem den tredje Ventil til Fløjten. Fløjtetønderne ere meget anvendte, særlig i Amerika, der har Æren af Opfindelsen, og de kunne selv med meget lidt Bevægelse i Vandet frembringe kraftige Brøl. Hos os haves kun en Fløjtetønde af ovenstaaende Form, nemlig Højens; men en stor Del af vore Lystønder ere indrettede som Fløjtetønder. Deres Form er noget anderledes, idet de ere tilspidsede forneden, hvor de andre ere bredest, men i Farvande med lille krap Sø, synes denne Form at være den bedste, idet Tønden sætter noget mere i Vandet ved den nedadgaaende Bevægelse, hvorved Luftstrømmen til Fløjten bliver kraftigere.

Et noget lignende Princip har været anvendt paa fast Grund, hvor man har ladet Bølgeslaget virke forneden i en Beholder, i hvilken der var anbragt de samme Apparater som paa en Fløjtetønde. Saaledes byggedes 1859 paa Øen Tarallon, der ligger 40 Kml. fra San Francisco Havn, en muret Skorsten ovenpaa en Klippehule, i hvilken Søen slog ind med en voldsom Kraft. Den ovenpaa Skorstenen anbragte Fløjte gav et Brøl, der hørttes paa lang Afstand; men den er dog senere bleven ombyttet med en første Klasses Sirene. Et lignende Forsøg blev gjort ved Lys-Baaken paa Sjællands-Rev, hvor et hult indvendigt Rum staar i Forbindelse med Søen gennem Aabningen under Vandoverfladen; foroven i Rummet var Ventilsystemet anbragt, og herfra førte et Rør op til Fløjten, der stod paa den øverste Platform. Forsøget gav ikke noget heldigt Resultat; dels var Søen her for rolig, og dels tilsmudsede den store Mængde Fugle, der har valgt Baaken til Ud-kigstaarn, Fløjten i en saadan Grad, at Aabningerne for Luften tilstoppedes.

Sirenen er som sagt det kraftigste Taagesignalarapparat, der findes, men det er ogsaa kostbart baade i Anlæg og Drift. Sirenen er opfundet i New-York Aar

1867 og blev snart indført i alle Lande, der havde Brug for kraftige Taagesignaler; den har gennem Aarenes Løb modtaget en Mængde Forbedringer, saa den nu har naaet en høj Grad af Fuldkommenhed. Sirenen kan benytte saavel Damp som komprimeret Luft til Lydens Frembringelse; men det har vist sig, at den sidste Maade er den bedste og anvendes saa godt som overalt og udelukkende paa vore Stationer, hvorfor jeg kun skal omtale denne.

Et Sireneanlæg bestaar af følgende Hoveddele: Maskinen, Luftpumperne med Luftbeholderne, samt selve Sirenen.

Maskinerne, der bruges til at drive Luftpumperne, kunne være Parafinmotorer, Gasmotorer, Varmluftsmaskiner (kaliske) og Dampmaskiner.

Parafinmotorer ere endel anvendte i England, da Parafinen baade i Køb og Transport her er billig; endvidere ere Maskinerne lette at passe og kunne hurtig komme i Virksomhed. I Sverrig og Norge anvendes ogsaa en Del Parafinmotorer.

Gasmotorer anvendes navnlig ved Fyrstationer, der bruge Gas til Fyret og derfor ere forsynede med eget Gasværk. Fedtgas har vist sig meget anvendelig, naar den bliver blandet tilstrækkeligt med atmosfærisk Luft. De ere lette at passe og kunne øjeblikkelig sættes i Virksomhed.

Varmluftsmaskiner have tidligere været meget anvendte, særlig i Fyrskibe, og de findes endnu i de fleste af vore. Fordelene ved dem ere, at de ere farefri at passe; det værste, der kan ske med dem, er, at Maskinen gaar i Staa, hvilket naturligvis kan være slemt nok for dem, der skulle bruge Signalet; endvidere bruge de ingen fersk Vand. Manglerne ere, at det tager over en Time at faa dem i Virksomhed, hvorfor det er nødvendigt paa de Aarstider, hvor Taage er hyppig, at ligge med bakkede Fyr. Maskinerne kunne nemlig, i den

Størrelse, der er anvendelig til Fyrskibsbrug, ikke gøres saa kraftige, at de kunne sammenpresse Luft i Reservoierer til Brug for Signaleringen under Opfyringen.

Dampmaskinen er for Tiden den mest anvendte Kraft til Luftpumperne. Danmark var et af de første Lande, der indførte dem, og Tranekjær Sirene var den første, der fik Luftreservoierer til Brug under Opfyringen. Denne Foranstaltning findes nu, med Undtagelse af Nordre-Røn, der har en kalorisk Maskine, ved alle danske Landtaagesignalstationer og i tre af vore Fyrskibe. Dampmaskinerne kræve en Del fersk Vand til sine Kedler; men ved Anvendelse af moderne Vandrørskedler — Belle-ville Kedler ere de mest brugte — og ved gode Kondensatorer, kan dette Forbrug bringes ned til et saadant Minimum, at Vandforsyningen i Land ikke frembyder uoverkommelige Vanskeligheder. Om Bord i Fyrskibene kan Vandet bringes sammen med de øvrige Forsyninger og Posten; hos os ere saaledes Fyrvæsenets Dampere indrettede med store Vandbeholdere, hvorfra Vandet pumpes med Dampkraft til Fyrskibets Vandkasser gennem Slanges, der kunne føres over i alt Slags Vejr. I Udlandet har man tøvet noget med Indførelsen af Dampmaskiner, idet man ansaa det for nødvendigt at have uddannede Maskinister til deres Pasning, hvad der vilde fordyre Driften betydeligt. Hos os findes der ved flere Sirenestationer i Land ingen Maskinist, og om Bord i Fyrskibene passes Maskinerne af Matroserne; der har hidtil ikke vist sig Vanskeligheder ved denne Fremgangsmaade; men det er en Selvfølge, at Maskinerne ere underkastede skarp Kontrol af de inspicerende.

Til ethvert moderne Sireneanlæg hører to Sæt Kedler og Maskiner, for at der kan være betryggende Reserve, idet det ene Sæt er tilstrækkelig til Signaleringen; til Oppumpning i Reservoiererne maa dog som oftest anvendes begge Maskiner.

Luftpumperne, der drives af Maskinerne, kunne være af forskellig Indretning. I de gamle kaloriske Maskiner ere de enkeltvirkende og anbragte i Enderne paa hver sin Luftbeholder, der ere af sammennittede Jernplader og forsynede med Trykmaaler og Sikkerhedsventil. Fra Beholderne gaar Luften gennem Rør til Sirenens Udblæsningsventil. I de moderne Sirener ere Luftpumperne dobbeltvirkende; de kunne arbejde hver for sig, og den ene kan tage den komprimerede Luft fra den anden og sammentrykke den yderligere, naar der skal pumpes Luft paa Reservoirerne.

Luftbeholderne ere forskelligt konstruerede, efter som de skulle tjene som Reservoirer for Luft med højt Tryk, eller de skulle indeholde Luft af det Tryk, Sirenen arbejder med. Af Reservoirer haves saa mange, i Reglen 2—4, at de indeholde tilstrækkelig Luft til Sirenens Gang i c. 1 Time; de ere af sammensvejsede Staalplader, tilstrækkelig stærke til at taale Trykket fra den til 12—15 Atmosfærers Tryk sammenpressede Luft. Den Luftbeholder, hvorfra Sirenen tager sin Luft, er ikke større, end at den kan rumme Luft til eet eller nogle faa Signaler med det Tryk, Sirenen arbejder med; den behøver derfor kun at bestaa af sammennittede Jernplader.

Fra Luftpumperne fører en fælles Rørledning (Fig. 23) (Trykrøret), der er forsynet med Sikkerhedsventil, til et Rør, der forbinder de store Luftbeholdere gennem Stikledninger, forsynede med Stopventiler, saaledes at hver Beholder har sin Stopventil. Fra Forbindelsesrøret gaar et Trykrør gennem en Stopventil til en Reduktionsventil og herfra til den lille Beholder og herfra gennem et Rør forsynet med Stop- og Sikkerhedsventil til Udladningsventilen, der sender Luften til Sirenen. Det ses heraf, at Luften til Sirenens Brug kan komme dels direkte fra Luftpumperne og dels fra hver enkelt eller fra alle de store Beholdere. Paa de nødvendige Steder

paa Rørene er der anbragt Kontraventiler, og paa Luftbeholderne findes Manometre m. m.

Da Sirenen skal lyde med bestemte Mellemrum, og Signalet skal have en bestemt Længde, maa Udladningsventilen aabnes avtomatisk. Dette kan gøres paa følgende Maader, der ere forskellige, eftersom Sirenen findes ved Maskinhuset eller er fjernet et Stykke derfra.

Er Sirenen ved selve Stationen, enten anbragt paa Fyrtaarnets Vægtergang eller paa Taget af Sirenehuset, aabnes Udladningsventilen ved Luft fra en saakaldet Knastventil. Gennem et lille Rør føres Luften fra den lille Beholder til Knastventilen og derfra til Udladningsventilen, der holdes aaben saa længe, Knastventilen er aaben. Dennes aabnes ved et Urværk, som den staar i Forbindelse med ved en Vægtstang. Urværket driver nemlig en Skive, paa hvilken der findes Knaster (herfra Navnet), og mod denne Skive trykker den ene Ende af Vægtstangen; naar denne løftes af en Knast, aabner Knastventilen for Luften til Udladningsventilen, der holdes aaben, saa længe Vægtstangsarmen hviler paa Knasten og lukkes, naar den glider ned deraf.

Udladningsventilen, der er fastskruet til Sirenehuset, er en Tallerkenventil (Fig. 24), der holdes op mod sit Sæde af en Spiralfjeder, der sidder om en Spindel, som foroven har en Metalplade, hvorpaa en Kautsjukmembran kan trykke ned. Naar Luften fra Knastventilen kommer ind i Rummet over Membranen, trykker den Ventilen ned, og tillader Luften fra den lille Beholder at strømme til Sirenen.

Undertiden er det nødvendigt at lægge Sirenestationen langt fra Maskinrummet; saaledes ligger Højens ene Sirene 1 Kml. fra Højen Fyr. Luften maa da føres ud til Stationen gennem en Rørledning, der gives en svag Heldning, for at det muligt opsamlede Vand kan løbe til et enkelt Sted og blive aftappet. Paa Stationen findes Sirenen og den lille Beholder, medens Opluk-

ningen foregaar fra Maskinhuset. Hertil benyttes en elektrisk Strøm, der sendes gennem en Ledning ud omkring en Hestekomagnet, hvis Anker aabner Knastventilen, naar Strømmen sluttet. Strømmen frembringes af en lille Dynamo, hvis Motor drives ved komprimeret Luft fra de store Beholdere. Ved Hjælp af et Urværk sluttet og afbrydes Strømmen automatisk.

Selve Sirenen bestaar af to Cylindre (Fig. 24 og 25), den ene indeni den anden; begge ere forsynede med lange, lodrette, smalle Huller, der i visse Stillinger korrespondere med hverandre. Naar den inderste Cylinder gives en hurtig omdrejende Bevægelse, og Luften presses med stor Kraft gennem den ydre ind i den indre, faas en hurtig paa hinanden følgende Afskæren og Aabnen for Luften, hvorved denne sættes i Svingninger og frembringer Lyden. Rotationen udføres af Luften selv, idet Aabningerne i den bevægelige Cylinder gives skraa Sider, mod hvilke Luften virker. Sirenen anbringes i Reglen i den smalle Ende af en Trompet af Metal eller Støbejern, hvis Svingninger bidrage til at forstærke Lyden. Trompeten er i Reglen bevægelig, saa den kan indstilles i den for Lydens Forplantning heldigste Retning. Sirener i Land, der skulle lyde i en bestemt Retning, anbringes i Reflektorer; undertiden giver man disse en omdrejende Bevægelse, hvorved Lyden forplantes paa lignende Maade, som Lyset fra et Blinkfy. En saadan Indretning findes ved Fornæs.

Talrige Forsøg have været anstillede for at give Sirenen den bedste Indretning for Lydens Frembringelse. Bedst vil det være, om Sirenens Aksel kan være horisontal, idet Lyden da i mange Tilfælde ikke behøver at bøjes for at føres ud mod Horisonten. Her i Landet er der flere Steder med Held anvendt Sirener med liggende Aksel, men i Udlandet har de ikke givet noget godt Resultat paa Grund af Uregelmæssighed i Omdrejningshastigheden. Forsøg med forskelligt Luftryk have

givet til Resultat, at lavt Tryk gav den fordelagtigste Tone; i Reglen er Udladningstrykket 2—2,5 Kilogram pr. □ cm. Dimensionerne af den omdrejende Cylinder spille en stor Rolle, Forsøgene have ført til at gøre dennes Diameter 0,15 m. stor. Hullernes Størrelse spiller ligeledes en Rolle, navnlig Forholdet mellem Hullerne og Mellemrummene mellem disse. Det er endvidere af Vigtighed at gøre Røret til Udladningsventilen og denne Ventil tilstrækkelig store for at undgaa for store Tab i Lufttrykket i Sirenen under Lydens Afgivelse.

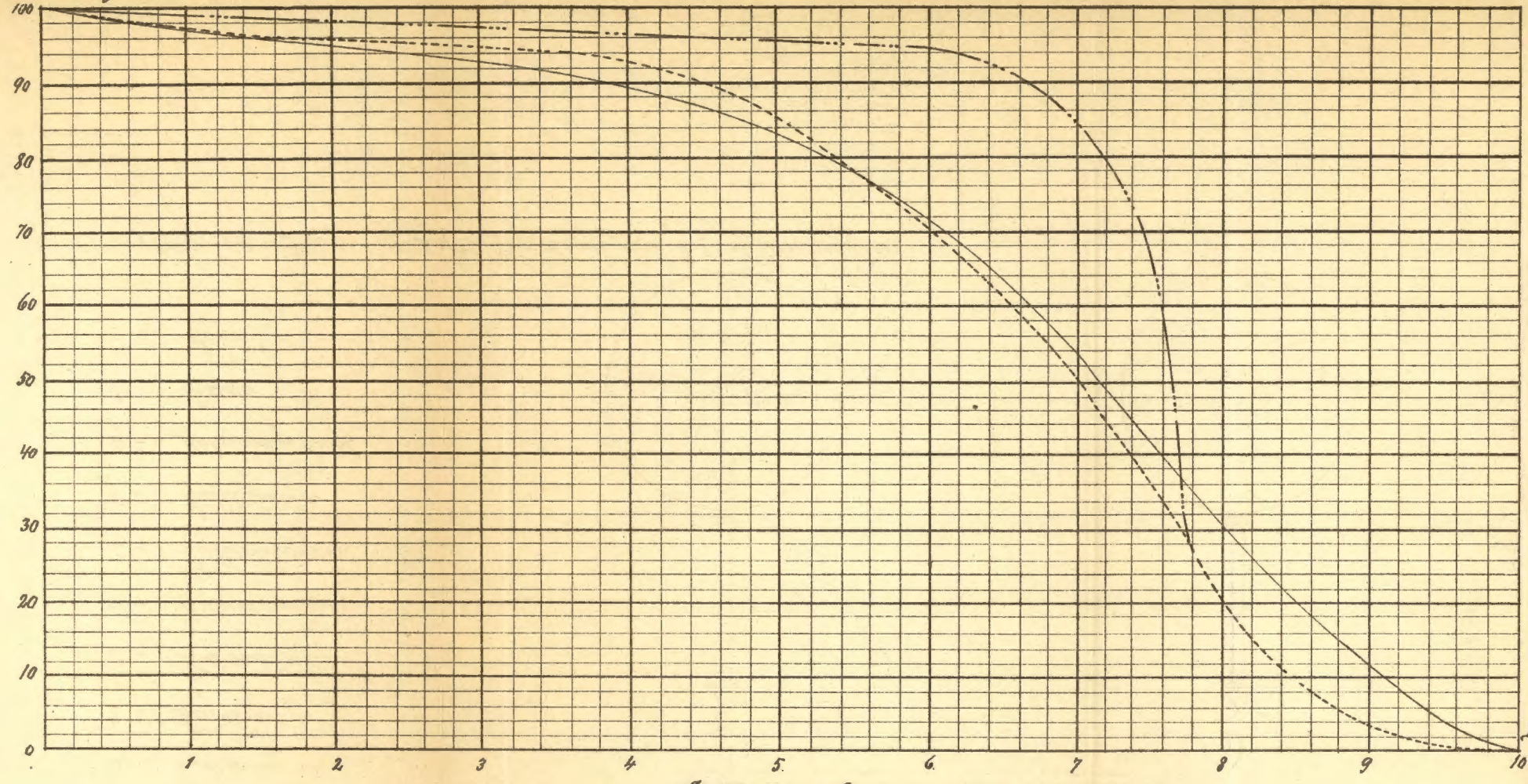
Forsøg have godtgjort, at Lydens Styrke vokser mindre og mindre, efterhaanden som man øger den potentielle Energi af den brugte Luft pr. Sekund af Lydens Varighed. Desuden vokser Lydens Rækkevidde langt fra ikke i Forhold til Forøgelsen i Lydstyrke. Af disse Grunde er det uøkonomisk at forstærke den til Sirenen anvendte Kraft ud over en vis Grænse. Man er endt med at blive staaende ved en Kraft af Maskinerne paa 8 Heste for en Lydvarighed af 3 Sekunder pr. Minut, hvad der svarer til, naar Luften anvendes ved 2 Kilograms Tryk, et Forbrug pr. Sekund af Lyd af 400 Liter Luft maalt ved Atmosfærens Tryk.

Taagesignalernes Karakter. Ligesom det er af Vigtighed, at hvert Fyr har sin egen Karakter, der sikkert adskiller det fra de omliggende og fra tilfældige Lys, saaledes er det ogsaa nødvendigt at give Taagesignalerne Karakter, saa at Signalerne fra Taagesignalerstationerne let kunne adskilles indbyrdes og fra Taagesignaler fra Skibe.

Karaktererne kunne gives ved at anvende de forskellige kraftige Signaleringsapparater om hinanden, samt ved at variere Mellemrummene mellem Signalerne, hvilket maa bestemmes automatisk ved Urværker.

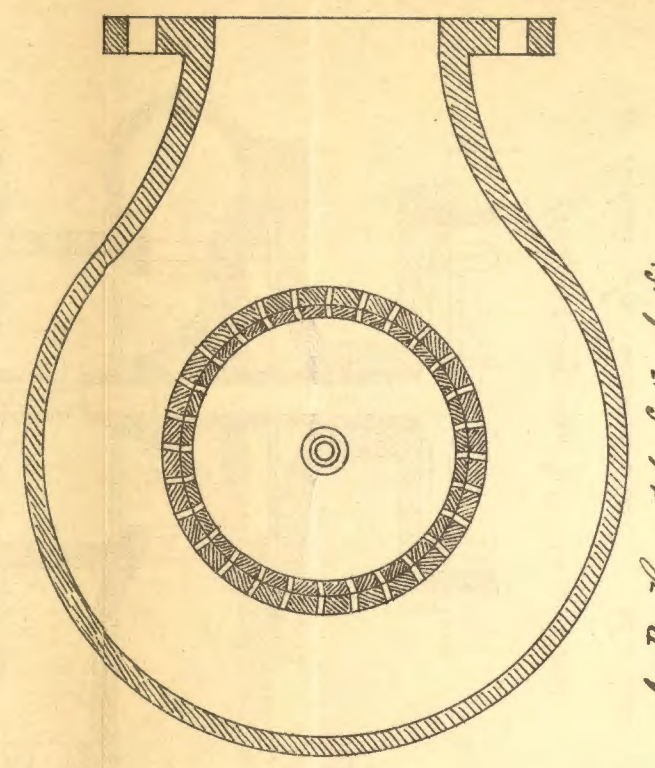
Sirenen, der vinder mere og mere Udbredelse, kan med Lethed gives forskellig Karakter, idet den kan give et Stød eller Grupper af Stød, mellem hvilke Tidsforløbet

Procent af Aaret



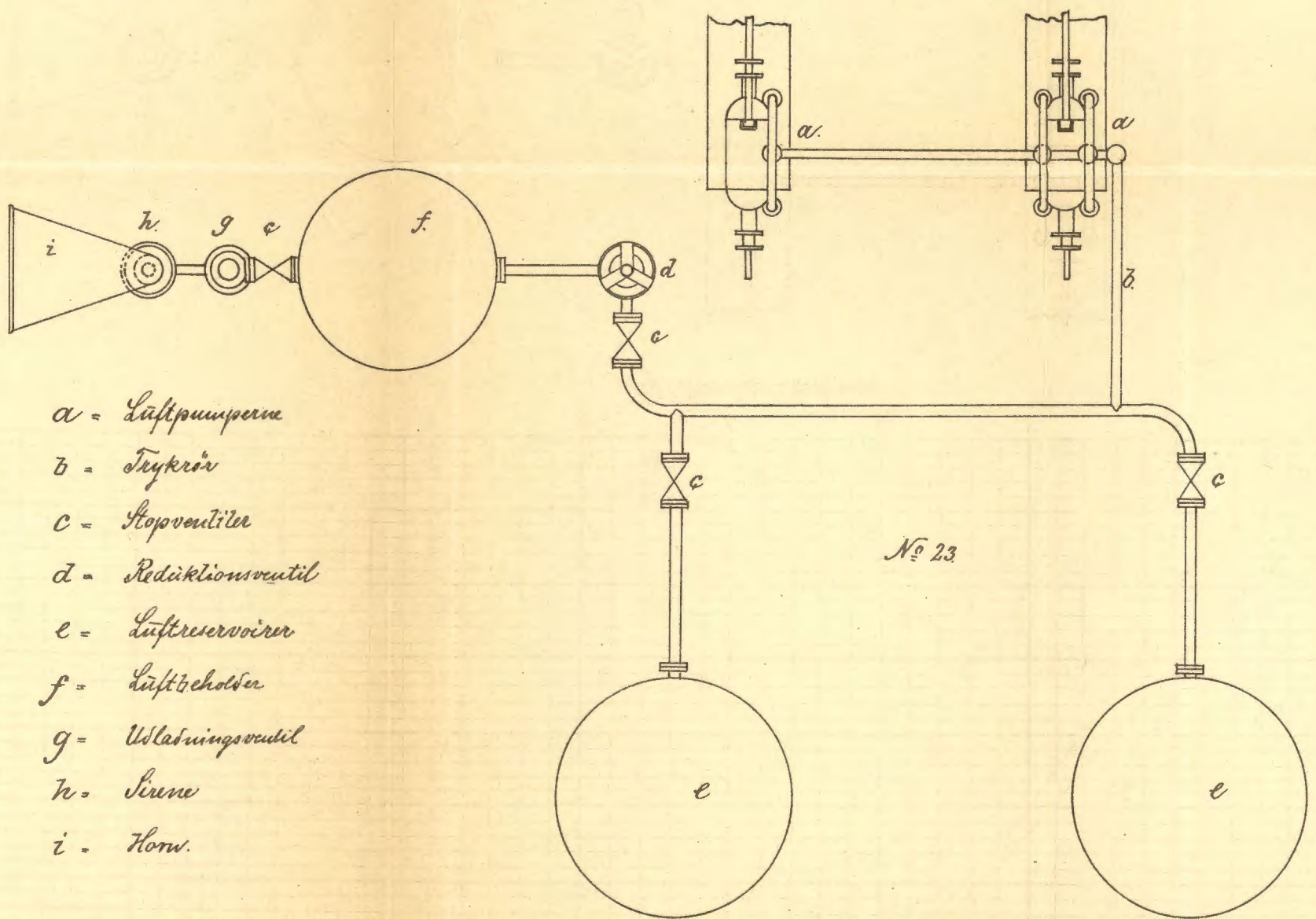
Sigtbarhedskurver.

No 25.



A-B Horizontal Sirene af Simon.

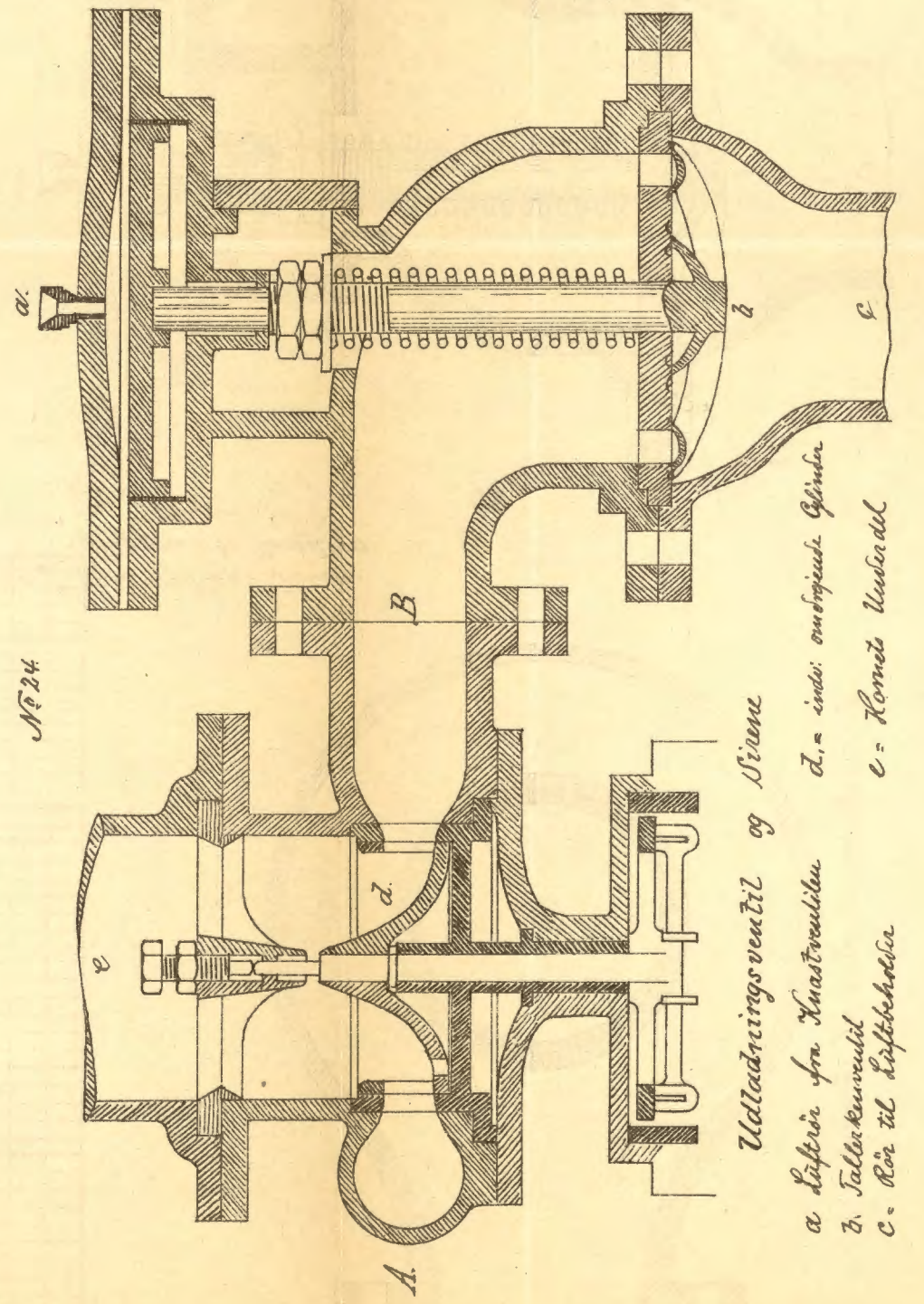
Den Afstand i Kilometer
10 hver paa 1 "Sec Curvel" res



- a = Luftpumpe
- b = Trykroer
- c = Stopventiler
- d = Reduktionsventil
- e = Luftreservoirer
- f = Luftbeholder
- g = Udladningsventil
- h = Sirene
- i = Horn.

No 23

Skitseret Plan af Luft-Roerdningerne til et Sireneanlag.



No 24

Udladningsventil og Sirene

- a Løstør for Knastrøvelen
- b Fallerkæmme
- c Rør til Luftbeholder
- d indre omvendte Gjænder
- e Horns Underdel

kan varieres, samt flere Stød af forskellig Tone. Heldigt vilde det være, om man kunde bringe Taagesignalet Karakter i Samklang med Fyrets, hvortil det er knyttet, og Bestræbelserne gaa ogsaa ud herpaa. Fyr med enkelt Blink kan som Taagesignal give 1 Stød, Gruppeblinkfyrr samme Antal, som der er Blink i Gruppen, og vekslende Fyr flere Stød med forskellig Tone.

Taagesignalernes Hørevidde er afhængig af saa mange forskellige Forhold, der variere fra det ene Øjeblik til det andet, at det er meget vanskeligt at sige noget derom. Der har været foretaget talrige Forsøg i de forskellige Lande; der har deraf været udledet en Mængde Teorier, men man er dog altid endt med at sige: »Sømand, stol paa Dig selv i Taage og Tykning, for paa Taagesignalerne kan Du ikke stole.« Her fremsættes en Tabel over forskellige Signalapparaters Hørevidder, hvilken er beregnet som Middeltal af foretagne Forsøg, idet Lyden er observeret saavel til Luvart som i Læ og tvers paa Vindens Retning samt under alle mulige atmosfæriske Forhold. Tallene for Hørevidden have dog egentlig kun Interesse som Sammenligningsmiddel mellem de forskellige Signalapparater.

Signalapparatets Art.	Arbejde i Kilogram- meter pr. Sek.	Hørevidde i Kilometer.
Klokke paa 227 kg. Vægt 60 Slag i Minut- tet. Vægte af Hammere 9 kg.	0.33	1.89
Haandkraftstaagehorn	1.44	3.04
Dampfløjte	37.50	4.90
Trompet til komprimeret Luft	300.00	7.96
Sirene	1200.00	9.44

Jeg skal ikke nærmere komme ind paa dette Spørgsmaal, saa meget mere som der eksisterer en lille, billig

Bog »Om Taage-Signaler« af Professor H. Mohn. Kristiania 1897, som jeg kan henvise Læseren til. Heri er samlet Resultaterne af de Forsøg, der ere foretagne med Signalerne i forskellige Lande, samt en klar Fremstilling af de fysiske Love for Lydens Forplantning gennem Atmosfæren under dennes forskellige Tilstande. Han slutter denne Bog med følgende Regler, tildels hentede fra Amerika, for Benyttelsen af Taagesignalerne:

Vær forsigtig, naar Du venter at høre Lyden fra et Taagesignal, men ikke hører den.

Hør efter Lyden, baade paa Dæk og saa højt til Vejrs som muligt.

Husk paa, at Hørevidden af de kraftigste Signalapparater kan gaa ned til en kvart Kvartmil (2—3 Kabel-længder).

Husk paa, at Hørevidden kan veksle hurtigt og meget, saa at Lyden kan snart høres og snart ikke, baade naar Du ligger stille og er i Fart.

Sus af Vind, Brag af Sø og Maskine kan overdøve Lyden fra en Signalstation. Søg derfor at undgaa Virkningen af saadanne Aarsager paa Øret.

Naar Du hører Lyden, drej saa Hovedet for at komme efter, fra hvilken Kant Lyden kommer, men stol ikke paa, at Du kommer den rigtige Retning til Signalstationen nærmere end paa flere Streger. Fejlen kan gaa op til 5 Streger.

Husk paa, at Lyden kan synes at komme fra en anden Kant end fra Signalstationen, idet den kan være reflekteret fra Husvægge, bratte Fjældsider, Sejl og lignende.

Husk paa, at Landtunger, Pynter, Øer og andre Fartøjers Sejl eller Skrog kunne komme i Vejen for Lyden. Jo nærmere Du er saadanne, des vanskeligere vil Du have for at høre Lyden.

Taage, Regntykning og Snetykning ere ikke Hindringer for Lydens Forplantelse gennem Luften.

Naar Du gisser Dig betænkelig nær en Taagesignalstation, men ikke hører Lyden, da tro hellere, at Omstændighederne i Luften ere saadanne, som gøre Hørevidden farlig kort, end at Betjeningen paa Stationen ikke gør sin Pligt.

I den franske Fyrliste staar der om Benyttelsen af Taagesignalerne: »Navigatøren maa vel erindre, at selv kraftige Taagesignalers Rækkevidde, under visse atmosfæriske Forhold, gaar ned under 2 Kml. Desuden er det ikke disse Signalers Opgave at angive den Vej, der skal følges, de kunne endog ikke gøre det, eftersom man ikke med Nøjagtighed kan bestemme, hverken Retningen til Lyden eller Afstanden derfra; de have udelukkende til Opgave at advare Navigatøren for Fare og at opfordre ham til at tage de paabudte Forsigtighedsregler, som Taagesejladsen fordrer, nemlig Brug af Loddet og langsom Fart paa Skibet.«

Jeg tror ikke, at man i de danske Farvande behøver at se slet saa sort paa Tingene. Efter min Erfaring efter tre Aars Sejlads med Fyrinspektionsskibet, hvor min Tjeneste medførte, at jeg anløb de forskellige Taagesignalstationer under alle mulige Forhold, kan man under almindelige Forhold høre vore kraftige Taagesignaler i en saa lang Afstand, at de afgive Midler til fuldstændig sikker Navigering i det tilstødende Farvand. Under Storm, altsaa i Sne- eller Regntykning, bliver selvfølgelig Hørevidden kort endog i Læ af Signalet, men heldigvis er Taagen, der dog er den mest haardnakkede, forbunden med roligere Vejr. Jeg har under Taage aldrig været i Tvivl om, i hvilken Retning jeg havde Lyden fra et Signal, naar den hørtes nogenlunde kraftigt, det har stedse været mig muligt at pejle den med Stregs Nøjagtighed. Min Erfaring strækker sig imidlertid kun til de danske Taagesignaler, særlig dem indenfor Skagen, og de ere maaske nok særlig heldigt beliggende, da der ikke findes høje Fjelde, store Byg-

ninger m. m. i deres Nærhed, som kunne reflektere Lyden i en gal Retning. Jeg mener derfor ogsaa, at Taagesignalerne i mange Farvande ikke skulle nøjes med at advare Navigatøren, men særlig være anlagte paa at lede ham, idet der dog først og fremmest maa tages Hensyn til Dampskibene, der kunne sejle paa en støt Kurs og derved holde temmelig nøjagtigt Bestik. Taagesignalerne maa lægges med passende Mellemrum nær ved navigabelt Farvand, saa at Navigatøren ved deres Hjælp ret jævnligt kan faa en nøjagtig Plads. Naar man sætter sin Kurs ned mod en Signalstation, der ligger ved navigabelt Farvand, skal man, for at undgaa Famlen i Navigationen, sætte den saa meget udenom, at man er sikker paa at komme paa den rigtige Side af det; der skal altsaa tages Hensyn til den ugunstigste Virkning af de Faktorer, der kunne give Fejl i Bestikket. Naar man nærmer sig Signalet, skal man anstrenge sig for at faa det at høre; lykkes dette ikke, inden Distancen til det er udløben, holdes der ind mod det (altsaa tildels lodret paa Kursen), idet der gaas forsigtig frem, til man hører Signalet. Lyder Signalet fra et Fyrskib, kan man da holde ned paa det, til man faar det i Sigte, eller til man paa Lydens Styrke kan bedømme Afstanden til det indenfor nogle faa Kabellængder. Er Signalet paa Land, sørger man for at holde ind mod det lodret paa Dybdekurverne; en Pejling af Signalet i Forbindelse med et Lodskud vil da give en temmelig nøjagtig Plads. Det er en Selvfølge, at denne Maade ikke kan anvendes overalt. Ved Jyllands Vestkyst, hvor Signalerne dog ligge temmelig nær ud til navigabelt Farvand, maa man nærmest betragte dem som advarende og i taaget Vejr holde sig ude, hvor Loddet bedst anviser den Vej, man skal gaa.

Taagesignaler, der ligge i Land bag Rev og Grunde, skal man ikke anvende ved Navigering, de ere ægte »Sirener«.

En Ting er imidlertid af Vigtighed under Taage-sejlad, og det er, at man fuldt ud kan stole paa sit Kompas, og derfor maa Navigatøren ikke sky nogen Anstrengelse for at sætte sig ind i Deviationsteoriene og Maaderne til at hæve og undersøge Deviationen paa, og han maa om Bord benytte enhver given Lejlighed til at anvende sine Kundskaber. Kan Navigatøren trygt stole paa sit Kompas, er det vigtigste Middel til Stede til sikker Navigation i Taage.

En Trøst har Sømanden dog deri, at Taage og Tykning høre til Undtagelserne ikke til Reglerne, saaledes haves i de danske Farvande i Middeltal i Aarene 1890—95 452 Signaltimer om Aaret, i de engelske 431 Timer, i de skotske 215 og paa de værste Steder ved Amerikas Kyster 2154, og disse Farvande maa dog betragtes som de mest taagede. Efter en Betragtning af denne Opgivelse undres man ikke over, at Amerikanerne have været de mest opfindsomme i Retning af Taage-signalapparater.

Administration.

Det har alle Dage været Samfundets Opgave at værne om de enkelte Medlemmers Liv og Sikkerhed, derfor har det ogsaa altid været Statens Opgave at sørge for en tilfredsstillende Udvikling af Fyrvæsenet, der er en vigtig Betingelse for Sikkerheden paa Søen. Jeg skal i det følgende nærmere omtale den danske Fyradministration og derefter enkelte andre søfarende Nationers.

I Danmark stod Fyrvæsenet fra dets Oprettelse under Lensmændene, der fik alle Ordre vedrørende Fyrene fra Kongen. Ved hvert Fyr ansattes Fyrkarle til Pasningen, og disse stode som Regel under Kontrol af andre paa Stedet boende paalidelige Personer. Senere forpagtedes som alt tidligere nævnt Fyrenes Pasning til en enkelt Mand, der for en aarlig Sum skulde holde

Fyrene vedlige. Senere kom Fyrvæsenet under Rentekammeret, og der blev ansat »Fyhringsforvaltere« til at sørge for Fyrenes Drift. Aar 1760 gaar Havne- og Fyr-sagerne fra Rentekammeret over til det da oprettede General Toldkammer Kollegium, og Overlodsen beordredes senere til at tiltræde Kollegiets Forhandlinger vedrørende Broer, Havne-, Ringe- og Fyrvæsen. 1811 udskiltes Havne- og Fyrsagerne fra dette Kollegium og overdroges til en Kanal-, Havne- og Fyrdirektion, der imidlertid allerede ophørte 1816, og dens Forretninger gik ind under det samme Aar oprettede General Toldkammer og Kommerce Kollegium, hvor de forbleve til 24de November 1848, da Havnesagerne henlagdes under Indenrigsministeriet, Fyr- og Vagervæsenet under Marineministeriet, hvorunder det endnu sorterer. Der blev oprettet et Fyringeniørembede og udnævnt flere Kommissioner til at indgive Forslag til Belysning af vore Farvande, og det vil af nedenstaaende Tabel kunne ses, hvilken rivende Udvikling Fyrvæsenet har haft, siden det blev lagt ind under Marineministeriet, hvilket for en stor Del skyldes de intelligente Fyringeniører, der have været knyttede til Institutionen, og Bevillingsmyndighedernes Forstaaelse af Vigtigheden af, at vort Fyrvæsen kom paa Højde med Udlandets bedste.

Endel af Fyrene henlaa endnu til Begyndelsen af Halvtredserne under Postvæsenet, der havde oprettet dem til Brug ved Overfarten i Belterne.

Fyrvæsenet, der nu fuldstændig er udskilt fra Vagervæsenet, er henlagt under Admiralitetskontoret. Dets nuværende Ordning blev tildels fastsat ved Lov om Lønninger ved Fyrvæsenet af 27de April 1894.

Fyrvæsenet bestyres af Fyrdirektøren, der har den overordnede Ledelse af alle Forretningerne under Fyrvæsenet, lige som alle de ved dette staaende Embedsmænd, Bestillingsmænd og Funktionærer ere ham underlagte.

Fyrdirektøren lader udarbejde det aarlige Budget samt Tegninger og Overslag til alle Bygninger Fyrvæsenet vedrørende, han afslutter Kontrakter om Arbejder samt om Pasningen af Lystønder og Gasfyr m. m. Kontrakterne skulle dog, naar de overstige en Sum af 30,000 Kr. engang for alle eller 500 Kr. aarlig, approberes af Ministeriet. Endvidere antager Fyrdirektøren alle de lavere Funktionærer, samt gør Indstilling til Ministeriet om Ansættelse, Forfremmelse og Afskedigelse af Embeds- og Bestillingsmændene. Fyrdirektøren foretager selv eller lader de ham underlagte Embedsmænd foretage Inspektioner af Etablissementerne for at undersøge, om disse ere i forsvarlig Stand, og om Tjenesten udføres paa rette Maade. Fyrdirektoratet er delt i følgende Afdelinger: Ekspeditionskontoret, Bygningsafdelingen og Maskinafdelingen.

I Spidsen for Ekspeditionskontoret staar en Kontorchef, der tillige er Kasserer; han leder Ekspeditionskontorets Forretninger, og under Fyrdirektørens Fraværelse besøger han, paa dennes Vegne, alle løbende Forretninger. Alle skriftlige Arbejder samt Regnskaberne udføres i dette Kontor.

Bygningsafdelingen bestyres af Bygningsingeniøren; under ham staar en Underingeniør samt de nødvendige Bygningskonduktører og Tegnere. I denne Afdeling udarbejdes Tegninger og Overslag m. m. til Fyranlæg og Vedligeholdelsesarbejder. Bygningsingeniøren har særligt Tilsyn med Fyretablisementets Bygninger, Bygningsinventar, Beplantninger, Søværn m. m., hvorfor han eller Underingeniøren foretager jevnlige Inspektioner af Etablissementerne.

Maskinafdelingen bestyres af Maskiningeniøren; under ham staar en Underingeniør og de nødvendige Maskinkonduktører og Tegnere. I denne Afdeling udarbejdes Tegninger og Overslag m. m. til Maskinanlæg, mekaniske Apparater, Spejle, Lamper og Lanterner til Fyr

og Fyrskibe. Ingeniørerne foretage de nødvendige Inspektionsrejser for at føre Tilsyn med Maskinanlægene, foretage Kedelprøver m. m.

Endvidere staa følgende Embedsmænd umiddelbart under Fyrdirektøren: nemlig Forvalteren ved Fyrmagasinet og Føreren af Fyrinspektionsskibet.

Forvalteren leder Fyrmagasinet Drift og har Ansvaret for alt i Magasinet oplagt Gods, og han besørger alle Forsendelser af dette til Fyr og Fyrskibe; han har tillige Tilsyn med de oplagte Fyrskibe og forestaar disses Ekvipering og Desarmering.

Føreren af Fyrinspektionsskibet, der er en Kaptajn eller Premierløjtnant i Søofficerskorpset, skal inspicere saavel Fyretablissementerne i Land som Fyrskibene. Under Inspektionerne, hvor han optræder paa Fyrdirektørens Vegne, skal han særlig undersøge Orden og Renlighed, samt at hele Tjenesten udføres efter de af Ministeriet udstedte Instrukser og Reglementer; han skal paategne de ved Stationen førte Protokoller og Journaler samt foretage Kasseeftersyn. I Fyrskibene skal han tillige undersøge Skibenes Tilstand og Udhaling samt Fortøjningernes Behandling. Ved Inspektionerne skal han gøre sig bekendt med Personalets Brugbarhed i Tjenesten, saa at han kan have en begrundet Mening om hver enkeltets Kvalifikationer. Med Fyrinspektionsskibet udfører han Tilsynet med Gasfyr og Lystønder, foretager disses Omskiftning og Inddragning for Is samt Genudlægning. Materialtransporterne til Fyr og Fyrskibe foretages hovedsagelig med Fyrinspektionsskibet, ligesom Undersøgellesarbejder og Bygningsarbejder samt Omskiftning af Fyrskibe og disses Fortøjninger. Føreren skal tillige have sin Opmærksomhed henvendt paa, hvad der kan gøres for at forbedre Fyrvæsenet set fra et nautisk Standpunkt og derom udtale sig til Fyrdirektøren.

Til Hjælp til Materialtransporter samt Pasning af

Gasfyr og Lystønder samt til Postens Besørgelse til Fyrskibene og enkelte isolerede Fyr har Fyrvæsenet to mindre Dampere, der benævnes Fyrtransportskibe, hvis Førere ligeledes staa direkte under Fyrdirektøren.

Ved Fyretablissementerne i Land er ansat Fyrmestere, Fyrassistenter, Fyrpassere samt Reservemedhjælpere. Ved alle større faste Fyr, ved alle Fyr med Rotationsværker samt ved Taagesignalstationerne er der ansat mindst to faste Funktionærer samt en Reservemedhjælper. Ved disse Fyr holdes der stadig Vagt om Natten og Tilsyn om Dagen, under hvilket Betjeningen foruden at holde Etablissementet i Orden har sin Opmærksomhed henvendt paa Tildragelser af Interesse for Søfarten, der forefalde i Stationens Nærhed, saasom Strandinger, Fejl ved Sømærker, Fyr og Fyrskibe m. m., hvilket indberettes til Marineministeriet og Fyrdirektøren om nødvendigt pr. Telegraf. Fyrmesteren har Ansvaret for og dermed Kommandoen over Etablissementet, men han maa sammen med Assistenterne deltage i alt Arbejde; hvor der er ansat Fyrpassere, anvendes disse til de grovere Arbejder. Ved alle mindre faste Fyr er der ansat Fyrpassere, der ikke holde Vagt ved Fyret, men tilser dette mindst hver 5te Time om Natten.

I Fyrskibene bestaar Besætningen af en Fører, en Styrmand samt det nødvendige Antal Matroser.

Det er en Selvfølge, at der her ombord holdes Vagt saavel Nat som Dag. I de fire Vintermaaneder er hele Besætningen om Bord, i den øvrige Del af Aaret skiftes den til at være i Land, saaledes at Føreren og Styrmanden har fire Maaneder, og Matroserne hver 2 Maaneder fri om Aaret.

Fyrdirektøren, Kontorchefen, Bygnings- og Maskingeniøren samt Forvalteren ved Fyrmagasinet have kongelig Ansættelse, dette faa ligeledes Underingeniørerne, Førerne af Fyrtransportskibene, Maskinmesteren og Styr-

manden i Fyrinspektionsskibet, $\frac{1}{3}$ af Fyrmestrene samt $\frac{1}{3}$ af Fyrskibsførerne, saafremt de have haft Ansættelse i Fyrvæsenets Tjeneste i 10 Aar. De øvrige Fyrmestre og Fyrskibsførere, Assistenterne, Bedstemanden og Maskinassistenten i Fyrinspektionsskibet, Styrmanden og Maskinmesteren i Fyrtransportskibene samt Fyrpasserne ansættes af Marineministeriet efter Fyrdirektørens Indstilling; denne sidste ansætter Reservemedhjælperne og de Tilsynsførende ved Lystønderne. Mandskaberne i Fyrskibene og Fyrvæsenets Dampere forhyres af Førerne.

Budgettet udarbejdes som nævnt af Fyrdirektoratet og indsendes til Rigsdagen af Marineministeriet. Det har i Aar 1898—99 andraget c. 1.000.000 Kr., heraf anvendes:

415 000 Kr.	til Lønninger	
330 000	- -	{ Vedligeholdelse og
		{ Drift
285 000	- -	Nybygninger.

Paa Grund af de stedse store Krav, der stilles fra Søfartens Side, er Nybygningskontoen iaar forhøjet med 85 000 Kroner. Bekostningen ved Bygningen af et 1ste Ordens Oliefyr med Dampsireneapparat er 150—180 000 Kr., ved et elektrisk Fyr 200 000 Kr.; den aarlige Drift og mindre Reparationer er henholdsvis 10 000 og 25 000 Kr. Et Fyrskib koster i Anskaffelse 200 000 Kr. i aarlig Drift og Reparationer 25—30 000 Kr. En Lystønde henholdsvis 11 000 og 800 Kr. En Sirene med dobbelt Sæt Kedler og Maskiner koster foruden Maskin- og Kedelhus i Anskaffelse 40 000, i aarlig Drift 2800 foruden Lønninger til Personalet. Skydebomuldssignaler koste pr. Stk. 60 Øre, hvilket giver for et Signal som Middelgrundsfortet en aarlig Udgift af c. 7000 Kr.

Nedenstaaende Tabel viser det danske Fyrvæsens Udvikling i dette Aarhundrede.

1800		1847		Udgangen af 1898		
Fyr	Fyrskibe	Fyr	Fyrskibe	Fyr	Fyrskibe	Lystønder
4	0	28	3	91	12	15

Heri er kun medtaget de under Fyrvæsenet sorterende Fyr, en Gruppe Ledefyr er regnet som enkelt Fyr. Havnefyr og Fyr, der tjene til Vejledning for Sejladsen til enkelte Byer indrettes og vedligeholdes af disses Kommuner eller Brugere af Fyrene, som Statsbanerne og det forenede Dampskibsselskab.

Som ovenfor nævnt opkræver Danmark ingen Fyrafgifter, hvilket vi forpligtede os til, da Øresundstolden blev ophævet mod Udbetaling af en Sum Penge engang for alle af de fremmede søfarende Nationer. Fra de tidligste Tider har Danmark opkrævet Fyrafgifter; saaledes skrev Kongen 1569 til Erick Podebusch: »Da den søfarende Mand klager over, at Fyrlampen paa Skagen ikke holdes i Stand og af den Grund vægrer sig ved at svare den Rettighed, som tilkommer Kongen« o. s. v.

Fyrafgiften betaltes indtil Begyndelsen af dette Aarhundrede kun af de Skibe, der passerede Kronborg efter at have benyttet Fyrene paa Skagen og Anholt, der indtil dette Aarhundredes Begyndelse vare de eneste danske Fyr i Kattegat. Da Fyrene ved Nakkehovede og Kronborg blev tændt 1772 forhøjedes Fyrafgifterne med $\frac{1}{4}$; men herimod protesterede de søfarende ved at nægte at betale, hvilket imidlertid havde til Følge, at disse Fyr atter slukkedes og bleve først tændte Aar 1800. Man skulde synes, at Staten nok kunde have Raad til at offre denne ringe Belysning til Gunst for de søfarende; men det var sløje Tider og Udgiften til Fyrene ikke saa smaa; saaledes brændtes der i de 6 Sommermaaneder ved de to Fyr ved Nakkehovede $66\frac{1}{2}$ Læst Kul; Skagens Fyr brugte 60 og Anholt Fyr, der havde en meget stor Fyr-

kurv, indtil 160 Læst Kul om Aaret, der betaltes med indtil 28 Rigsdaler pr. Læst.

Fra 1ste Januar 1803 opkræves en almindelig Fyr-afgift paa Læstedrægtigheden, der erlagdes af alle Skibe uden Forskel, naar de kom ind til, eller naar de gik ud fra nogen af Rigernes eller Hertugdømmernes Toldsteder. Fyrpenge til Vedligeholdelse af Skagens og Anholt Fyr betaltes dog stadig sammen med Øresundstolden.

Postvæsenet opkrævede ligeledes fra 1819 Afgifter for Benyttelsen af de til Brug for Færgefarten over Store Belt oprettede Fyr ved Korsør, Halskov, Sprogø og Knudshoved. Paa Grund af disse og andre Udgifter søgte de Rejsende, særlig Kreaturhandlerne, at komme over Beltet paa andre Steder, saaledes mellem Kjørteminde og Reersø, og der blev derfor nedsat en Kommission til at undersøge, hvad der kunde gøres for at opretholde Færgefarten mellem Korsør og Nyborg, og denne kom da blandt andet til følgende smukke Resultat: »At Fyret paa Sprogø ikkun maatte blive tændt, naar Posten behøvede det, hvorved Fyrafgiften kunde bortfalde«. Kommitteen yttrede om Fyrene og særlig om Fyret paa Sprogø: »at de ikke behøves for Færgefarten, da Overfarten i Almindelighed sker om Dagen, og at de endnu mindre behøves for den almindelige Skibsfart, da Skibe ikke bør sejle forbi Sprogø om Natten; thi ved Fyret paa Sprogø vejledes Skibene til med Tryghed at sejle der forbi, og saaledes snige de sig gennem Beltet uden at klarere Strømtold, hvilket er befundet at have været Tilfældet med Skibe til udenlandske Havne. Om Dagen kan Vagtskibet passe paa, at Skibene gøre behørig Klarering, men om Natten er det umuligt.« Paa denne Indstilling resolverede Kongen: »at Fyret paa Sprogø kun skulde anvendes paa de Tider, Posterne skulde overføres, men derimod ikke paa andre Tider for Færgefarten, uden saadan af den Rejsende forud bestilles, ved paa egen Bekostning at sende Bud derom

til Sprogø, eller at lade det signalere gennem Telegrafene paa den Tid af Aaret, da Telegrafene paa Sprogø er oprejst imod at erlægge den for Brugen af Telegrafene bestemte Betaling«.

Jeg skal til Slut kortelig omtale Fyradministrationen i enkelte af de større søfarende Lande, hvor Fyrvæsenet staar højt.

I Frankrig sorterer Fyr- og Vagervæsenet, der i saa godt som alle Lande nøje er knyttet sammen, under Ministeriet for de offentlige Arbejder. Dette Ministerium udnævner en Kommission »Commission des phares«, der virker som dets Konsulent. Fyrkommissionen bestaar halvt af Medlemmer fra Marinen, dels Officerer og dels Teknikere valgt med særligt Hensyn til denne Tjeneste; den anden Halvdel vælges mellem Ministeriets Embedsmænd og bestaar af Fysikere og Teknikere paa Bygnings- og Maskinvæsenets Omraader, endvidere har Fyrdirektøren og Overfyringeniøren Sæde i Kommissionen. Præces i Kommissionen har dobbelt Stemme og er en Admiral.

Den egentlige Fyradministration omfatter to Dele, den centrale Tjeneste i Paris og den lokale Tjeneste i Departementerne. Den centrale Tjeneste, der hedder »Direction des Phares et Balises« beskæftiger sig med Studium, Konstruktion, Installation af alle Slags Fyr og Sømærker, endvidere med Anskaffelse og Besigtelse af alle Materialer, der anskaffes i Paris. I Spidsen for denne Tjeneste staar en Direktør og under ham de nødvendige Ingeniører, af hvilke een er Overingeniør. Disse Ingeniører foretage Inspektionsrejser omkring i Departementerne, og Overingeniøren skal i Løbet af fire Aar have inspiceret Fyr- og Vagerstationerne i Frankrig og Algier. Alle Ingeniørerne høre til det store Ingeniørkorps »des Ponts et Chaussées« og avancere efter deres Alder i dette Korps, medens de stadig blive til Tjeneste ved Fyrvæsenet; ved denne Ordning undgaas de slette

Avancementsforhold, der altid findes i et lille Korps. Samtlige store Firmaer, der levere Fyrapparater m. m. til saagodt som hele Verden, findes i Paris, hvorved det franske Fyrvæsens Kontrol og Forsøg lettes i høj Grad.

Den lokale Tjeneste i Departementerne besørge Kontrollen med og Haandhævelsen af den lokale Tjeneste, samt Besigtelsen af alle Leveringer, der ikke komme fra Paris, hvilke særlig bestaar af Rengørings- og Pudse-materialier, Værktøj m. m. I Spidsen for denne Tjeneste staar Departementsingeniører, der tillige have Opsyn med Konduktørerne og det egentlige Fyrvogterpersonale. Disse Ingeniører inspicere Tjenesten ved de dem underlagte Stationer mindst en Gang hvert Fjerdingaar. Under dem staar Konduktørerne, der mindst een Gang om Maaneden saavel ved Dag som ved Nat maa inspicere de dem underlagte Stationer for at kontrollere Tjenesten i alle dens Enkeltheder samt gennemgaa Bøger og Journaler og revidere Beholdninger m. m., ligesom de skulle være til Stede ved større Vedligeholdelsesarbejder. Det lavere Personale omfatter Fyrmestere (Maitre de Phare), Fyrassistenter (Gardiens classés) og Gardiens hors classe, hvori er indbefattet Fyrskibenes Besætninger, Tøndelæggere, Mekanikere, Fyrbødere, Haandværkere, Fyrpassere, m. fl.

I Nordamerika sorterer Fyr- og Vagervæsenet ligeledes under Ministeriet for de offentlige Arbejder, og en Kommission i Lighed med den franske hedder the Light-House Board, der blev oprettet 1852. Den bestaar af 2 Søofficerer af høj Rang, 2 Ingeniørofficerer af Armeen og 2 Videnskabsmænd, i Reglen Fysikere, samt en Søofficer og en Ingeniørofficer som Sekretærer. The Board er delt i forskellige Kommitteer, af disse er den udøvende Kommitte, der bestaar af Formanden i The Board (en Søofficer) og de to Sekretærer, altid samlet. De andre Kommitteer, af hvilke een har Regnskabsvæsenet, en anden Fyrskibe og Sømærker, en tredie Fyrene paa

Land, samles saa ofte, det er nødvendigt; det hele Board mindst een Gang om Maaneden.

The Board har Sæde i Washington. For den lokale Tjenestes Skyld er Landet inddelt i Distrikter, og i hvert Distrikt fungerer en Sø- eller Landofficer som Inspektør, og hvis det er nødvendigt, knyttes en Ingeniørofficer til Distriktet. Inspektørerne have Tilsyn med Tjenestens Udførelse ved Stationerne og haandhæve Disciplinen mellem Folkene; de sortere under den Søofficer, der er Sekretær i the Board. Ingeniørerne, der lede alle Arbejder ved Fyrstationerne i deres Distrikt, staa under den Ingeniørofficer, der er Sekretær i the Board. Saavel Inspektørerne som Ingeniørerne indgive Rapporter med regelmæssige Mellemlum.

Officererne, der ere til Tjeneste ved Fyr- og Vagervæsenet i Amerika, kommanderes til denne for en kortere Aarrække ad Gangen. Blandt de yngre Søofficerer er det eftertragtede Stillinger, da Tjenesten i deres Inspektionsdampere er meget uddannende. Der gives ingen særlig Betaling derfor.

I England ligger Fyrvæsenet under Trinity House, en Institution der stammer fra 1514; den har Tilsyn med de i England og Wales værende Fyr og Sømærker og har tillige en vis Myndighed over de øvrige Landdeles Fyrkommissioner; af disse hedder den skotske »the Commissioners of Northern Light-House» og den irske »the Ballast Board of Dublin«. Trinity House er sammensat af ældre Søofficerer og ældre veltjente Kaptejner fra Handelsmarinen; til Institutionen er knyttet en Stab af Ingeniører og Videnskabsmænd, hvis Opgave det er at udvikle Fyr- og Vagervæsenet, en Opgave der altid har været løst paa en udmærket Maade. Mange Konstruktioner saavel til Fyr som Fyrskibe bærer Tilnavnet Trinity, der angiver, at den er konstrueret og indført af Trinity House, saaledes den mest anvendte Fyrskibstype. Af Hensyn til den lokale Tjeneste er

Landet inddelt i Distrikter, der bestyres af Superintendenter, hvis Tjeneste bestaar i at føre Tilsyn med Landfyr, Fyrskibe, Bøjer, Baaker, Taagesignalstationer, Borttagelse og Afmærkning af Vrag, Magasiner, oplagte Fyrskibe m. m. Alt Personalet er ham underlagt, ligeledes de til Tjenestens Udførelse nødvendige Damp- og Sejlskibe. Han foretager hyppige Inspektioner og udarbejder Forslag til Trinity House over Reparationer og Forbedringer vedrørende hans Tilsyn.

Fyrafgifter opkræves af nogle Lande af andre ikke. Flere Steder ere Afgifterne afviklede ved Betaling af en Sum engang for alle, mod at Landet for Fremtiden skulde sørge for, at Fyr og øvrige Afmærkning var i god Stand. De Lande, der ikke opkræve Fyrafgifter faa som Regel en lignende Begunstigelse i andre Lande, og Bestræbelserne have i lang Tid gaaet ud paa at faa Fyrafgifterne hævede overalt, men England har stadig vægret sig derved, og endnu i August Maaned i Aar er der udkommet en ny Parlamentsakt om Fyrafgifternes Størrelse og Opkrævningsmaade. De fleste Nationer betragte imidlertid Fyrvæsenet som en Institution, der kommer alle dens Individuer tilgode, idet den sikrer mod Tab af Liv og Gods paa Søen, hvorfor det er Statens Pligt at sørge for dens Underhold. Denne Opfattelse haves saavel af den franske som af den nordamerikanske Nation.

Idet jeg hermed slutter denne Afhandling vil jeg bringe Fyrdirektør Ravn en Tak for den elskværdige Beredvillighed, hvormed han altid har vejledet mig under mit Arbejde.

Blandinger.

Mærkelig Bjærgning. Den 15de September afgik det i Liverpool hjemmehørende Dampskib »Milwaukee« (c. 7300 Tons) fra Shields til New Orleans i Ballast. Om Aftenen havde Føreren, John Williams, Kending af St. Abbs Head og havde derfra sat Kursen godt udenom Buchauness, men har næppe taget tilstrækkeligt Hensyn til Strømmen, der har sat Skibet ind mod Kysten. Kl. 3¹/₂ Fm. den 16de, medens Føreren et Øjeblik havde forladt Broen, opdagede den vagthavende Styrmand Landet tæt om Bagbord og gav derfor straks Bagbords Ror, men opdagede i det samme Klipper klos om Styrbord. Inden han kunde faa Maskinen stoppet, var Skibet løbet fast paa Cruden Scars, et fra Kysten af Aberdeenshire langt udskydende Stenrev. En enkelt Klippespids havde i en betydelig Længde revet Bunden op og ragede nu 2¹/₂ Meter ind i Forlasten. Selve Forskibet var ligefrem kilet fast imellem Klipperne, medens man lige agtenfor Skibet fandt 10 Favne Vand. Forlasten var naturligvis straks fyldt, og da det var usikkert, om Skibet kunde holde sammen, reddede Besætningen sig i Land i en tilkommen Redningsbaad; dog blev Føreren, 1ste Styrmand og 1ste Maskinmester ombord.

Da Efterretning om Strandingen kom til Liverpool, overdrog Assurandørerne til »Liverpool Underwriters Salvage Association« at undersøge, om Bjærgning var mulig. Den til Strandingsstedet i denne Anledning sendte

Ekspert saa straks, at det var umuligt at bringe Skibet flot, og selv om dette skulde lykkes, løb man Fare for, at det vilde synke i dybt Vand, naar det endnu tætte Agterskib skulde bære det vandfyldte Forskib. Efter Ekspertens Anmodning blev der nu sendt en kraftig Liverpool Bjærgningsdamper »Ranger« til Stedet, og da denne ankom, var Eksperten imidlertid efter nøje Under-søgelser kommen til det Resultat, at han vilde forsøge paa at bjærge Agterskibet alene. Dette var, som nævnt, endnu tæt, idet det vandtætte Skod foran Kedelrummet havde modstaaet Vandets Tryk.

Det galdt nu om at skille Agterskibet fra Forskibet, og dette udførtes paa den Maade, at Dykkere sendtes ned med Dynamitpatroner, som efterhaanden anbragtes fra Kølen opefter, et godt Stykke foranfor Kedelskoddet. Det tog imidlertid Tid, thi for hver Sprængning maatte Dykkerne først bringe sig selv i Sikkerhed. En Gang maatte dernæst Arbejdet standses paa Grund af høj Sø; ligeledes maatte man i tre Dage udsætte Sprængningen, da de vandtætte Døre i det ovennævnte Skod ikke kunde holde Vandet ude, hvorfor man maatte omgive dem paa Indersiden med meget solide Cofferdamme.

Endelig lykkedes det dog at faa Skibets Overskæring tilendebragt, og den 3die Oktober kunde Agterskibet med Kedler, Maskiner, Dækshus, Agterlast osv. hales ud. »Ranger« blev nu spændt for eller rettere bag, da man maatte slæbe Skibet med Agterenden mod »Ranger«, eftersom man selvfølgelig ikke turde gaa med det vandtætte Kedelskod op mod Søen. Bugseringen lettedes dog noget ved, at »Milwaukee« kunde holde sin Maskine jævnt bakkende, men Styringen var meget besværlig for »Ranger«. To Dage efter lykkedes det endelig at bringe »Milwaukee« eller rettere Agterparten ind paa Tyne Floden.

Denne Bugsering over en Strækning af omtr. 150 Kml. med knap 3 Knobs Fart maa sandelig have været et

spændende Arbejde. Heldigvis var Vinden vestlig og flov. Havde der rejst sig nogen Sø, er det vanskeligt at sige, hvorledes »Milwaukee«, der jo nærmest maatte lignes ved en kolossal Pram, havde kunnet staa sig.

Inde paa Tyne Floden blev »Milwaukee« saa bragt til Ankers og et Par Dage efter lagt ind i Wallsend Slipway Dry Dock paa Flodens Nordside, hvor Meddeleren af disse Linier havde Lejlighed til at se den. Det er nu Hensigten at lægge Køl og rejse Spanter til et nyt Forskib, der saa skal forbindes med det bjærgede Agterskib. Medens nu Køl og Spanter tildannes, er Agterskibet atter lagt ud paa Floden.

Denne Bjærgning har naturligvis været temmelig bekostelig, men paa den anden Side anslaaes Værdien af det bjærgede Agterskib til næsten 40000 £. Det er et udmærket og ret originalt Stykke Arbejde, som her er blevet udført.

Lønning, Arbejdstid m. m. paa forskellige udenlandske Værfter.

England.

Af 19000 Arbejdere ere 6000 faste, Resten private. Daglønnen for begge Klasser er gennemsnitlig den samme 3 Kr. 70 Øre. Arbejdstiden er gennemsnitlig $8\frac{1}{2}$ Time om Dagen. Arbejdsdagens Antal 300.

Tyskland.

Arbejderne rekruterer enten fra Værftets Lærlinge eller udefra. De ere ikke uniformerede, men paa Værftet skulle de bære en særegen Hue og et Messingskilt med deres Nr. m. m. De inddeles i følgende 4 Klasser

- 1) Grovsmede, Kedelsmede, Metaldrejere, Maskinarbejdere, Vaabenarbejdere der have gennemsnitlig pr. Dag 2 Kr. 80 Øre.
- 2) Skibbyggere, Tømmermænd og Kleinsmede pr. Dag 2 - 45 -

- 3) Sejlmagere, Malere, Trædrejere, Lampi-
ster og Fyrbødere pr. Dag 2 Kr. 10 Øre.
4) Arbejds mænd pr. Dag 1 - 75 -

I Sygdomstilfælde erholder Arbejderen sin Dagløn de første 14 Dage, derefter intet.

Gennemsnitsarbejdstiden er 10 Timer. Akkordarbejde benyttes i ret stor Maalestok; Grundlaget for en Akkord bør være saaledes, at Arbejderen kan tjene indtil 1½ Gang sin Dagløn.

Arbejds lønnen udbetales hver 14de Dag.

Østrig.

Arbejdstiden er gennemsnitlig 8½ Time. Arbejds lønnen udbetales hver 14de Dag, den andrager for

Arbejdere af 1ste Klasse . . .	3 Kr. 43—3 Kr. 85
Arbejdere	2 - 66—2 - 94
Lærlinge	0 - 56—1 - 40

Arbejderne have ikke Ret til at erholde nogen Understøttelse i Sygdomstilfælde; men ved at indbetale et ringe Beløb af deres Dagløn i en Sygekasse, der administreres af Værftet, kunne de sikre sig Hjælp i Sygdomstilfælde.

(Uddrag af Revue maritime August 1898.)

Berigtigelse.

Side 344 4. L. f. n. skal Ordet Torpedoarmering rettes til Overvands-Udskydningsapparater.

Side 416 1. L. f. n. Efter indhentet Oplysning skal Ordet Yarrow forandres til Kockum, Malmø.

Fra forskellige Mariner.

Ved Kaptain C. F. Maegaard.

England. Ombygning.

Panserskibet »Dreadnought«, der løb af Stabelen i 1875, skal fuldstændig ombygges. I Stedet for de 4 Stkr. 30 Tons F. K. skal det have 4 Stkr. 10" B. K. (Engineer).

Kulfyldning i Kanaleskadren. Den 15de August fyldte Kanaleskadren Kul i Milford. Det lykkedes Besætningen paa Flagskibet »Majestic« at sætte en ny Rekord, idet der blev indtaget 1268 Tons Kul i Tiden fra 4 T. 20 M. Fm. til 0 T. 55 M. Em.; da der blev holdt 2 Hvil paa hvert 20 Min., blev der gennemsnitlig overtaget og bortlempet ca. 162 Tons pr. Time. Panserskibet »Magnificent«s Rekord paa 155 Tons pr. Time blev altsaa slaaet.

Nedenstaaende Skema giver Resultatet i de forskellige Skiibe.

Skibets Navn	Indtagne Kulmængder Tons	Gennemsnitlig indtaget pr. Time Tons	Højeste Antal Tons indtaget i 1 Time
Majestic	1268	162.0	190
Magnificent	1150	125.0	141
Mars	1115	123.6	140
Jupiter	1158	115.8	135
Hannibal	886	89.5	107

Forinden Kanaleskadren paabegyndte sit sidste Togt, blev alle Kampskibene forsynet med ny Torpedonet. Skønt disse Net er meget tungere end de gamle, manøvreres de dog ved Hjælp af ny Grejer med lige saa stor Lethed som de gamle.

Hvert Net er 25' langt, 28' dybt, vejer 17 $\frac{1}{2}$ cwt. og har 16000 Masker. Disse Masker, der baade er mindre og stærkere end de gamle, antages sikkert at ville forhindre, at nogen Torpedo trænger igennem. Netene anbringes nu over en større Længde af Skibet, og i »Majestic« og »Prince George« beskyttes hele Skroget.

(R. U. S. I.)

Styrkeforholdet mellem forskellige Mariner.

Der er forelagt Parlamentet et Aktstykke, der viser Styrkeforholdet mellem Storbritaniens, Frankrigs, Ruslands, Tysklands, Italiens, Amerikas og Japans Flaader. Der skelnes mellem Skibe under Bygning og færdigbyggede Skibe, ligesom de forskellige Skibsklasser ere opførte hver for sig.

I hosstaaende Opsummering er medtaget Skibe, der den 31te Marts 1898 var optaget i de officielle Fortegnelser over Krigsskibe, samt Skibe, hvortil der var bevilget Penge.

Denne Rapport er til en vis Grad misvisende, da der under »Kampskibe« er opført saavel 1ste som 3die Klasses Skibe. Da desuden de engelske Skibe, der i Henhold til en Bevilling i Juli Maaned skulle bygges, ikke er medtaget, saa vil Listen komme til at se noget anderledes ud, naar disse 4 Kampskibe, 4 Krydsere og 12 Torpedobaadsjagere tages med.

I den efter Tabellen følgende Liste findes Skibene mere klassificerede, men det er kun de engelske, franske og russiske Skibe, der her ere medtagne.

Færdigtbyggede Skibe	Storbri-tanien	Frank-rig	Rus-land	Tysk-land	Italien	Ame-rika	Japan
Kampskibe	52	27	12	17	15	5	3
Krydsere, pansrede . . .	18	9	10	3	3	2	1
— beskyttede . . .	95	30	3	7	15	14	10
— ubeskyttede . . .	16	16	3	21	1	10	8
Kystforsvarsskibe, pansrede	15	14	15	11	•	20	3
Særlige Skibe	3	1	5	1	2	1	•
Torpedoskibe	35	13	17	2	15	•	1
Torpedobaadsjagere . . .	50	•	1	•	•	•	•
Torpedobaade	98	211	174	113	142	8	44
<hr/>							
Skibe under Bygning							
<hr/>							
Kampskibe	12	8	6	5	2	8	3
Krydsere, pansrede . . .	8	10	1	2	2	•	6
— beskyttede . . .	24	10	3	8	3	1	6
— upansrede . . .	•	•	•	•	•	•	1
Kystforsvarsskibe, pansrede	•	•	1	•	•	•	•
Særlige Skibe	•	•	•	•	•	•	•
Torpedoskibe	•	2	•	•	•	•	•
Torpedobaadsjagere . . .	46	8	28	1	1	20	8
Torpedobaade	•	38	•	9	2	22	12

	Byggede	Under Byg-ning og be-vilgede	Sum
1ste Klases Kampskibe:			
England	29	16	45
Frankrig	15	5	20
Rusland	7	11	18
2den Klases Kampskibe:			
England	10	0	10
Frankrig	10	1	11
Rusland	6	0	6

	Byggede	Under Bygning og bevilgede	Sum
1ste Klases pansrede Krydsere:			
England	9	12	21
Frankrig	6	10	16
Rusland	6	4	10
1ste Klases beskyttede Krydsere:			
England	13	8	21
Frankrig	4	4	8
Rusland	0	0	0
2den Klases Krydsere:			
England	49	5	54
Frankrig	16	2	18
Rusland	3	6	9
3dje Klases Krydsere:			
England	36	10	46
Frankrig	10	3	13
Rusland	13	0	13
Torpedobaadsjagere:			
England	81	27	108
Frankrig	0	8	8
Rusland	1	28	29
1ste Klases Kanonbaade og Torpedoskibe:			
England	52	4	56
Frankrig	17	2	19
Rusland	17	0	17
Torpedobaade:			
England	98	0	98
Frankrig	211	38	249
Rusland	174	0	174

Af ovenstaaende vil fremgaa, at af 1ste Kl. Kampskibe færdige, under Bygning eller projekterede har England 45 mod 38 for Frankrig og Rusland.

Af 2den Kl. Kampskibe	10	mod	17
- 1ste - Panserbrydere	21	-	26
- 1ste - beskyttede Krydsere	21	-	8
- 2den - Krydsere	54	-	27
- 3dje - —	46	-	26
- Torpedobaadsjagere	108	-	37
- 1ste Kl. Kanonbaade m. m.	56	-	36
- Torpedobaade	98	-	423

3dje Kl. Panserskibe, Kystforsvarsskibe og Krydsere byggede af Træ ere ikke tagne med i ovenstaaende Liste.

(R. U. S. I.)

En forbedret Torpedo anbringes i de japanske Skibe, der bygges i Elswick. Denne nyeste Model synes at overgaa den sidste Model, der anvendes i de engelske Krigsskibe.

Den engelske Model er 18 inch. (457.2 mm.) i Diameter og kan kun løbe 730 m. med en Hastighed af 26—28 Knob, hvorimod de 50 Torpedoer, som Japannerne lade konstruere i Fiume, have en Diameter af 24 inch. (609.6 mm.) og kunne løbe 1830 m. med en Hastighed af 35 Knob. Disse Torpedoer forsynes med Gyroscop; man haaber derved at give dem en saa stor Skudsikkerhed, at de ville kunne træffe et Skib paa en Kvartmils Afstand. Ved dette sidste Fremskridt bliver Torpedoen en alvorligere Konkurrent for Kanonen; thi hidtil har man jo kun kunnet skyde med Torpedoer paa Afstande indtil $\frac{1}{2}$ Kml.

Denne ny Torpedo vil vistnok kunne gennembryde selv de ny Torpedonet, da den jo vil træffe dem med et betydeligt Moment.

I Elswick er man i Færd med at fabrikere 50 Udskydningsapparater for den ny Torpedo.

(Marine Engineer $\frac{1}{8}$)

Den 26de Oktober blev en 9" Panserplade, fabrikeret af John Brown & Co., Sheffield, prøveskudt ved Shoeburyness. Prøverne vare officielle. Fra en 9.2 inch. B. K. bleve 3 panserbrydende Holtzer Projektiler udskudte mod Pladen. Projektilets Vægt 380 lbs; Hastigheden i Anslagsøjeblikket 1900 feet. Alle 3 Projektiler bleve fuldstændig knuste, medens der kun fandtes For-dybninger paa 3—4 inch. og nogle haarfine Overflade-Revner i Pladen. (Times ²⁹/10.)

Den 29de September blev en 300 mm. tyk Panserplade fra Cammel prøveskudt i Shoeburyness; Pladen var hærdet ved Krupp-Harvey-Processen. 3 Holtzerprojektiler af Smedestaal og ca. 320 Kg. Vægt bleve udskudte af en 30.5 cm. B. K. mod Pladen. Anslags-hastigheden var 610 m. Projektilerne trængte kun ca. 10 cm. ind i Pladen og knustes. Efter de 2 første Skud var Pladen ganske fri for Revner, og først efter det 3dje Skud viste der sig en ganske smal Revne fra Træfpunktet til Pladens Overkant.

(Marine Rundschau.)

Om Torpedobaadsjageres Hastighed udtaler Naval and Military Record sig meget skeptisk og anfører som Grund herfor de med »Griffon« gjorte Erfaringer. Dette Skib opnaaede paa sin officielle 3 Timers Modtagelsesprøve i Juli 1897 en Hastighed af 30 Knob med 6009 I. H. K. Da Skibet nu for kort Tid siden efter at være bleven klargjort til Middelhavsstationen skulde foretage nogle Maskinprøver, opnaaedes der kun ved den første Prøve en Hastighed af 24 Knob med 5500 I. H. K.; ved den kort derpaa følgende Prøve opnaaedes 26½ Knob med 5970 I. H. K. Under den sidste Prøve vare Torpedoerne, flere Reservedele og en stor Del af den reglementerede Beholdning ikke om Bord; derfor kan den store Forskel imellem denne Prøve og

Modtagelsesprøven ikke alene tilskrives større Vægt, selv om Skibets Dybgaende var ca. 1 Fod større; Kullene vare lige gode ved begge Prøver.

(Marine Rundschau.)

Sverrig. Efter Eskadreøvelserne i Aar er man kommen til det Resultat, at Projektørerne i Torpedobaadene ikke ere til nogen Nytte, hvorfor man agter at fjerne dem. (Karlskrona Weckoblad 27/10.)

Kulstation for Flaaden ved Stockholm.

Der er udarbejdet Tegninger og Overslag til et dækket Kuloplagssted for 5000 Tons Kul i Nærheden af Stockholm. Efter Overslaget vil Omkostningerne blive ialt 280000 Kr. Man har tænkt sig at anvende den saakaldte »Bjørnholmen« i Skærgaarden til dette Anlæg, og det saa meget mere som Flaaden iforvejen har Krudt- og Granatmagasiner paa denne Ø.

Næsten Halvdelen af Overslagssummen vil medgaa til Sprængnings-, Opmudrings- og Kajbygningsarbejder, hvilke ville være nødvendige for at flere Panserskibe samtidigt kunne forsyne sig med Kul.

(Karlskrona Weckoblad 27/10)

Den Kommission, der blev nedsat i Maj 1897 for at tage Spørgsmaalet om Sverrigs Forsvar fra Søsiden under Overvejelse, har nu indgivet sin Rapport, der gaar ud paa følgende:

1) At komplettere Stockholms Kystforsvar ved Waxholm og Oscar-Frederiksborg; hertil anslaaes Udgifterne at ville blive 2867300 Kr.

2) At komplettere Befæstningerne ved Karlskrona: 4900000 Kr., ved Carlsborg 1900000 Kr. og paa Gothland 997200 Kr.

3) At anlægge en Fæstning ved Boden i Norrland: 8700000 Kr.

4) At befæste Göteborg fra Søsiden med det Formaal at forhindre fjendtlige Skibe i at nærme sig Byen.

5) At bygge et Fort paa Vesterberget, nærved Göteborg. Til 4) og 5) anslaaes at ville medgaa 1660000 Kr.

Det hele Beløb antages at ville blive 21000000 Kr. Arbejdet har man tænkt sig udført i 10 Aar.

(Uddrag af R. U. S. N.)

Tyskland. Prøver og Forsøg med Kystforsvarsskibet Ægir bleve paabegyndte den 15de Oktober 1896 paa Kielerfjord og afsluttede den 24de April 1897.

Skibets Køl blev lagt den 28de November 1892, det løb af Stabelen den 3dje April 1895.

Beskrivelse af Skibet; Dimensionerne ere:

Længde	73 Meter
Bredde	15,40 -
Middel-Dybgaende	5,44 -
Deplacement	3672 Tons

Pansringen bestaar af en Kasemat og et Undervandspanserdæk:

Kasemattens Sidepanser	220 mm.
— Traverser	200 -
Panserdækket over Kasemat .	50 -
Undervandspanserdækket	70 -

Der findes 2 Barbettetaarne, der dækkes af Kasemattens Panser. I det forreste Taarn findes et Panserskod paa 100 mm. imellem de 2 Kanoner. Skjoldene over de 24 cm. B. K. ere 50 mm. tykke. Kommando-taarnet er pansret med 120 mm. Hovedpanseret er Nikkelpanser.

Armeringen bestaar af:

3 Stkr. 24 cm. $\frac{L}{85}$ B. K. med 50 Skud pr. Kanon og 10 Stkr. 8,8 cm. H. K.

Torpedoarmeringen:

- 1 Stk. 45 cm. Stævnaparat,
- 2 - 45 - Bredsideapparater og
- 8 - 45 - Torpedoer.

Skibet, der er et 2-Skrueskib, har 1 Militærmast med 2 Mærs.

Skibet har flere vandtætte Skodder; de ere ikke forsynede med Døre, saa Passagen fra det ene Rum til det andet maa ske over Dækket. Alt Træ er undgaaet, selv i Admiralskahytten ere Skodderne klædte med et tyndt Korklag og med Tøj; til Trods for dette er man dog naaet til at præstere et udmærket indrettet og godt beboeligt Skib.

Manøvrereevne. Skibet styrer godt selv med stoppede Skrue. Med en Fart af 14,2 Knob og Roret i Borde er Drejningsdiametere 280 m. og Tiden 1 Min. 30 Sek. Med den ene Skrue stoppet er Diametere 250 m., og med den ene Skrue kastet bak 200 m.

Skibet er meget luggerrigt, med nogen Kuling tværs maa man føre Roret 4° oppe. Naar kun den ene Maskine bruges, maa man med ca. 10 Knobs Fart føre Roret 8°.

Med en Fart af 9 Knob kastedes begge Maskiner bak; i Løbet af 58 Sek. og efter at have udløbet 130 m. laa Skibet stille; for en Fart af 15 Knob vare disse Tal henholdsvis 80 Sek. og 300 m.

Stabilitet. Metacenterhøjden er 0,7 m. Naar Roret, medens Farten er 12 Knob, lægges i Borde, begynder Skibet med at krænge 4 à 5°; naar det har drejet omtrent 5 Streger, er Krængningen bleven 8—11°; efter 12 Stregers Drejning retter Skibet sig igen noget, og Krængningen er nu kun 4—6° under Resten af Drejningen.

Med Roret lagt 5°, er Begyndelseskrængningen kun 3°, hvorpaa den aftager til 2¹/₂ à 2³/₄°.

Rystelserne ere saa ubetydelige selv med fuld Kraft, at det næppe har været muligt at maale dem.

Sødygtighed. Ægir har klaret sig udmærket op imod en 3-rebet Mærsseskuling. Duvningerne vare ikke store, og Skibet tog kun lidt Vand over.

Det balancerede Rør har givet gode Resultater. Med 15 Knobs Fart kunne 4 Mand lægge Røret lige saa hurtigt i Borde, som man kan ved Anvendelse af Elektricitet.

Ventilationen har været taget under særlig Overvejelse. Men da Forsøgene have fundet Sted om Vinteren, er man ikke sikker paa, om de ville give et lige saa godt Resultat ved de højere Temperaturer om Sommeren.

Maskinerne have vist sig at være konstruerede med stor Omhu; de have arbejdet godt, og Igangsætningsapparatet har været godt. Naar Maskinerne skulle gaa meget langsomt, benyttes et Hjælpedamprør, fra hvis Ventil Dampen ledes ind i Gliderkassen, saaledes at man ikke behøver at røre Hovedstopventilen, der er vanskelig tilgængelig.

Destillationsapparaterne (Thornycrofts System) have givet meget daarlige Resultater. Ved de første Forsøg fik man Vand, hvori der var blandet Olie i saa store Mængder, at man for stedse kasserede Systemet.

Kedlerne ere Thornycroft-Kedler; de have givet fortrinlige Resultater; der har ikke været et eneste Havari, som skyldes Fejl ved Systemet.

Af en Fejltagelse var der i Løbet af Forsøgene kommen en Tot Blaar ind i Kedlen; under de næste Løb var derved Munden af mindst 5 Rør bleven forstoppet; men kun eet Rør var helt forstoppet. Dette Rør fik et Hul paa 4 mm., et Havari, der var saa ubetydeligt, at det næppe var til at opdage. Man slukkede Fyrene, proppede Røret, og 8¹/₂ Timer efter at Havariet var opdaget, var man klar til at tænde Fyrene igen.

Under almindelige Omstændigheder viser der sig Damp 30 Minutter efter, at der er stukket Fyr, og naar man saa sætter Blæserne til, kan man faa et Damptryk af 12 kg. 50 Min. efter Tændingen. Har man Damp paa nogle af Kedlerne, vil man ved at sætte dem i Forbindelse med de andre, kunne naa at faa Damp under alle Kedler i Løbet af 20—25 Min. Der har aldrig været Overkog, og man har kunnet forandre Maskinerne Gang saa hurtigt, man vilde, uden at Vandstanden i Kedlerne generedes deraf. Fyringen er langt lettere.

Det har vist sig, at naar man skal indsætte et nyt Rør, beskadiger man let de omliggende; det mest praktiske er derfor at isolere det foreløbigt ved at proppe det; naar det havarerede Rør er nemt at komme til, kan man skære det itu, i modsat Fald lader man det brænde over. Det følger heraf, at man kun skifter Rør, naar et vist Antal ere proppede, og naar der er god Tid dertil. Det er i Reglen let at finde de havarerede Rør.

Efter at Kedlerne have været i Brug i ca. 400 Timer maa de udvaskes; denne Operation tager ca. 72 Timer.

Naar Skibet er udrustet, bør man holde Kedlerne fyldte med Vand, saafremt der ikke er altfor lang Tid imellem deres Benyttelse. Oplægges Skibet, bør Kedlerne tømmes og tørres. Vægten af Ægirs Kedler med Tilbehør er 190 Tons, medens Søsterskibet Odins Lokomotivkedler veje 239 Tons.

Ved Anbringelsen af Kedlerne har man sørget for, at de kunne skiftes, uden at det er nødvendigt at brække Hul i Panserdækket.

Kulforbruget er 760 Gram pr. I. H. K. pr. Time, medens det tilsvarende Tal for Skibene afsamme Klasse er 920 Gram. Vandet i Ægirs 8 Kedler vejer 23 Tons, i Søsterskibets 4 Kedler vejer det 49 Tons. Fyringen i disse 8 Kedler fordrer ikke større Personel end i Odins 4 Kedler, og der kræves mindre øvede Fyrbødere. Kort sagt, For-

søgene med disse Kedler have godtgjort deres store Overlegenhed over Lokomotivkedler.

Maskinerne. Fuldkraftsprøven varede i 6 Timer. Med 139 Omdrejninger udvikledes 5017 I. H. K., der gav en Fart af 15,2 Knob. Paa Udholdenhedsprøven gjordes 124 Omdrejninger, der opnaaedes 3364 H. K. og en Fart af 14,2 Knob. Med den ene Maskine stoppet og med fuld Kraft (135 Omdrejninger) paa den anden erholdtes en Fart af 10 Knob.

Elektricitet er anvendt i stor Udstrækning om Bord.

Foruden til den indenbords Belysning, til Projektorer, til Signaler og til Telegrafer anvendes Elektricitet til:

10 Ventilatorer, hvoraf 4 til Maskinen, Resten til Skibet.

- 1 Styremaskine.
- 2 Spil til Fartøjernes Indsætning.
- 2 Ankerspil.
- 3 Betjeningsapparater til Kanonen.
- 5 Ladningsophejsningsapparater.
- 1 Luftpumpe til Torpedoer.

Dynamoerne og en Del af Motorerne have ikke svaret til Forventningerne; man maa dog ikke derfor fordømme Principet, thi Størstedelen af Apparaterne vare fabrikerede paa Værksteder, hvor man for første Gang gav sig af med den Slags Konstruktioner. Som Regel har Fejlen bestaaet i, at der ikke var Kraft nok. Ankerspillet f. Eks. har kun tilstrækkelig Kraft til lige netop at lette Ankeret; det er dog nødvendigt at have noget Overskud af Kraft.

Anvendelse af Elektriciteten i saa stor Udstrækning har til at begynde med forvoldt en Del mindre Vanskeligheder, som man dog haaber at komme over, naar Personellet er blevet mere fortroligt med Materiellet. Imidlertid synes Anvendelse af Elektricitet at frembyde

saa store Fordele m. H. t. Overfyldning af Skibene, Temperatur, Havarier, Beskyttelse m. m., at det vil være en stor Fordel, naar man kommer saa vidt, at man fuldstændig bliver Herre over de Fejl, der synes at klæbe ved Systemet. 3 Dynamoer, hver paa 400 Ampères, drive det elektriske Lys, og alle Hjælpemaskiner, undtagen Taarnmaskineriet. Installationen af det elektriske Lys har været tilfredsstillende. Lyskablerne ere ikke anbragte i Rør, men frit, saaledes at man let kan komme til at undersøge dem.

Ventilationsapparaterne have fungeret godt. Ventilatorerne til Fyrpladsen drives ved Damp, ikke alene p. G. a. at Varmen hurtigt vilde ødelægge Isolationen, men ogsaa fordi Kulstøvet, der er en god Leder, vilde foraarsage Uregelmæssigheder. Den elektriske Rørmaskine har fungeret godt i et Tidsrum af 478 Timer, og der har i den Tid kun været eet Havari.

Den elektriske Motor gør langt mindre Støj end et almindeligt Dampstyreapparat. Det er let at gaa over fra at styre med Elektricitet til at styre med Haandkraft; men det har taget nogen Tid, inden Rørgængerne ere blevne fortrolige med denne Manøvre.

Den Tid, der medgaar til at dreje Roret, er for lang. Der behøves:

5 Sek.	for at lægge Roret	5°
7,7	- - - - -	10°
12,7	- - - - -	20°
20	- - - - -	35°.

Der medgaar 28,7 Sekunder for at skifte Roret fra Borde til Borde; I Kontrakten er der opstillet den Fordring, at der hertil maatte medgaa 30 Sek.; Kontrakten er altsaa opfyldt, men som det af ovenstaaende vil ses, medgaar der en uforholdsmæssig lang Tid til de første 5°. Man er derfor kommen til det Resultat, at i fremtidige Kontrakter bør den Tid, der maa medgaa for at

lægge Roret i Borde fra Midtskibsstillingen, ogsaa stipuleres. Den elektriske Motor vejer omtrent dobbelt saa meget som Styremaskinen, der vilde have været nødvendig til Skibet.

Kommissionen er kommen til det Resultat, at da man ikke er sikker paa, at den elektriske Motor vil holde i Længden, bør man have en Damp-Styremaskine som Reserve.

Spillene til Indsætning af Fartøjerne have opfyldt Kontraktens Fordringer, idet de hejse Fartøjerne med en Hastighed af 10 m. i 1 Minut; men her viser det sig ogsaa, at Begyndeshastigheden er for ringe; thi i de første 15 Sek. hejses kun 1,6 Meter, hvilket er højst uheldigt, naar der er Sø. Med Dampspil er Begyndeshastigheden mindst 2,5 Meter i 15 Sek.

Motorerne til Ankerspillet ere alt for svage; det er umuligt at hive Ankeret hjem med een Motor, hvad dog er Meningen. Kommissionen kommer til det Resultat, at Dampkraft egner sig bedre til et Ankerspil end elektrisk Kraft.

M. H. t. Betjeningsapparaterne til Kanonerne kan Kommissionen ikke udtale en endelig Dom endnu. De foraarsage en saa betydelig Støj, at det er vanskeligt at høre inde i Taarnene. Forøvrigt opfylde Apparaterne de kontraktmæssige Fordringer m. H. t. Tid, Hurtighed og Kraft.

Forsøgene med Ladningsophejsningsapparaterne have givet tilfredstillende Resultater.

Ørerne, som drive Luftpumperne til Torpedoapparaterne, have fungeret godt; det synes, som om Elektromotorerne egne sig godt for de store Hastigheder, der her er Tale om.

De elektriske Telegrafapparater have vist sig at være middelmaadige. Det anvendte System bør forkastes.

Til Trods for, at man nøje har iagttaget Kompass-

set, har det ikke været muligt at bestemme den elektriske Strøms Indflydelse paa Kompasset.

Dette ny Materiel vil fordre et Personel, der har faaet en særlig Uddannelse, det vil derfor være nødvendigt, at Maskinpersonellet til disse Skibe gennemgaar et Kursus i Elektricitet.

(Uddrag af Revue maritime for August 1898.)

Rusland. Eskadrepanserskibet »Osljabja« løb af Stabelen den 8de November fra Admiralitetsværftet i St. Petersborg. Kølen blev lagt i 1895.

Hoveddimensionerne ere:

Længde m. P.	122. ³⁰	Meter
Største Længde	132. ⁴³	-
Bredde med Klædningen	21. ⁴⁹	-
Dybgaende	7. ⁹²	-

Tregangsekspansionsmaskinerne ere beregnede til 14500 I. H. K.

Samme Dag løb Torpedo-Transportskibet »Amur« af Stabelen fra »Baltijskij« Værft.

Den kejserlige Yacht »Dershawa« skal omdannes til Skoleskib for Torpedoeskadren og forsynes derfor med 2 Udskydningsapparater.

(Kronstadts Tidende ⁹/₁₁ 98.)

Forsøg med Skibsmodeller. Admiral Makaroff har faaet Ministeriets Tilladelse til ombord at lade udfærdige Modeller af Skibene (¹/₃₈ Størrelse). Det er Hensigten med disse Modeller at anstille Forsøg med Skibets Forhold under Lækage paa forskellige Steder af Skroget, saaledes at man ved Tilfældets Indtrædelse i Virkeligheden straks kan være paa det rene med, hvad man kan gøre i Retning af at fylde andre Rum for at bringe Ligevægt til Stede uden at Stabiliteten mistes.

(Kronstadts Tidende.)

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1898.

Artilleri, Sprængstoffer, Panser; Befæstninger. Nautical Magazine. Gunnery practice and the Royal Naval Reserve. S. 675. — Revue maritime. Les plaques de cuirasse en Europe et en Amérique. S. 543. — Marine Rundschau. Die Howellsche Dynamitkanone. S. 1333. Das Bloodsche Geschütz. S. 1333. Moderne Rohrverschlüsse für Schnellladekanonen. S. 1398.

Astronomi, Navigation. Dansk Søfartstidende. Rung's Universal-Batometer. S. 353 — Norsk Tidsskrift for Søvesen. Halvcirkeldeviationens Deling med Hensyn paa den vertikalt inducerede Skibsmagnetisme og den subpermanente. S. 230. — Nautical Magazine. The problem of the latitude regarded as a quadratic equation. S. 706. Navigation and nautical Astronomy. 1898. S. 717. The problem of the flying dutchman. S. 736. New proofs of old formulae in spherics. S. 737. Great circle courses. S. 738. — Revue maritime. Contribution à l'astronomie nautique. S. 560. — Marine Rundschau. Ueber die in früheren Zeiten in den Marshall-Inseln gebrauchten Seekarten, mit einigen Notizen über die Seefahrt der Marshall-Insulaner im Allgemeinen. S. 1418. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Ein Nachtpeilinstrument. S. 997. Ueber Refractions-Beobachtungen. S. 997.

Elektricitet og Magnetisme; Elektrisk Lys. Norsk Tidsskrift for Søvesen. Om vekselstrøm og dreiestrøm. S. 266.

Fiskeri. Dansk Fiskeriforenings Medlemsblad. Bergens-Udstillingen. S. 425, 442, 466. Vore Vesterhavsfiskere. S. 430, 471. Et Par Spørgsmaal og en Henstilling. S. 448. Havnesagen paa Jyllands Vestkyst. S. 449. Danmarks Havfiskeri i Vesterhavet. S. 468 — Yacht. L'exposition de Bergen. S. 493. — *Norsk Søfartstidende. Fiskenes Flender. Nr. 231. Fiskeudklækning og Fiskeudklækningsanstalter. Nr. 235. Udklækning af Laxe yngel. Nr. 254.

Fyr- og Vagervæsen, Vandbygningsvæsen, Lodsvæsen, Havnevæsen. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Ifrågasatt ombildning af Lotsstyrelsen. S. 296. — Hansa. Der Freihafen in Stettin. S. 472. — Marine Rundschau. Seeboje. S. 1455.

Handelsmarine. Dansk Søfartstidende. Vor Skibsfart paa Østasien. S. 334. Skibsførernes Lønningsforhold. S. 335. Autorisations- og Viseringsafgifterne. S. 341. Den internationale Søfartskongres. S. 344. Erstatning for Ulykke om Bord. S. 345. Nægtet Erstatning for Havari i Fecamp. S. 345. Insolvente Befragtere. S. 346. Nybygninger, Køb og Salg. S. 346. Lastelinie-Spørgsmaalet i England. S. 353. Sølovene og Mandskabet. S. 354. Toldvæsenet og Skibsfarten. S. 361. — Nautical Magazine. The appointment and removal of masters. S. 689. — Yacht. Le système des primes et le relèvement de notre marine marchande. S. 505. — Marine française. Marine marchande. S. 535. — Hansa. Handelsmarinen verschiedener Länder. S. 476. — Marine Rundschau. Die Frage der grossen überseeischen Passagierfahrt. S. 1381. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Navigationsführung und Gesetzgebung. S. 981. — *Norsk Sjøfartstidende. Forskjellige Landes Handelsflaader. Nr. 233. Den internationale maritime Konference i Antwerpen. Nr. 234. Stopning af overlastede Skibe i England. Nr. 251.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Ellidas Vintertogt 1896—97. S. 258. — Nautical Magazine. Modern Calais. S. 671. Boat voyages. S. 703. — United Service Magazine. Our naval heroes. S. 1. — Hansa. Aus Herzog Bernhards Tagebuch von 1825-26. S. 474, 498. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Reflexionen über die oesterreichisch-ungarische Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer (1872-1874) und die norwegische (Nansensche) Nordpol-Expedition (1893-86). S. 932. — Rivista marittima. Amerigo Vespucci. S. 247. I fatti della Maddalena nel Februar 1793. S. 299. L'Europa nell Estremo Oriente. S. 419. — *Norsk Sjøfartstidende. Lernerexpeditionen. Nr. 234, 235. Til Nordpolen pr. Isbryder. Nr. 220. En Hilsen fra «Fram». Nr. 250. — *Geographical Journal. 1898. Peary's Northward over the Great Ice. S. 498. Captain Sverdrup's Polar Expedition. S. 527. — *Nature. Peary's Northward over the Great Ice. S. 589. — *Annalen der Hydrographie. Eine Expedition nach der Hudson-Bai und -Strasse, sowie dem Cumberland Sund. S. 423. — *Geographische Zeitschrift. Rückkehr der Nathorst Polar-Expedition. S. 591. Deutsche Nordmeer Expedition. S. 591. Wellmann-Nordpolexpedition. S. 591. Peary-Nordpolexpedition. S. 592. Borchgrevink-Südpolexpedition. S. 592. —

*Petermann, Mittheilungen. Die Arbeiten der russischen Kriegsmarine in den arktischen Gewässern im Jahre 1896. S. 230.

Hydrografi og Oceanografi; Gradmaaling. *Geographical Journal. 2. Oceanography of the North Atlantic. S. 445. The German Deep Expedition. S. 494. Antarctic Icebergs and Shipping Routes. S. 527. — *Nature. Undercurrents in the Strait of Bab-el-Mandeb. S. 544. — *Annalen der Hydrographie. Weltkarte zur Uebersicht der Meeresströmungen 1898. S. 409. Ueber die Gezeitenerscheinungen in dem Englischen Kanal und der südwestlichen Theile der Nordsee. S. 412.

Krigsmarine. (Torpedofartøjer se Torpedovæsen). Engineering. 2. French battleship Charles Martel. S. 551. New British gunboats Dwarf and Thistle. S. 563. — Journal of the Royal United Service Institution. The disappearance of British-born sailors. S. 641. — United Service Magazine. The supply, promotion and retirement of the executive officers of the navy. S. 22. — Yacht. L'escadre de la méditerranée. Le Canon et la vitesse. S. 469. Le concours pour l'admission à l'Ecole supérieure de Marine en 1898. S. 472. Le nouveau croiseur cuirassé chilien O'Higgins. S. 473. La solidarité de l'armement et de la construction navale. S. 481. L'avis Bulgare Nadiejda. S. 485. Le Japon. Transport-ravitailleur de charbon. S. 486. Le croiseur de 2^e classe Le Catinat. S. 499. — Marine française. Un programme de réformes navales. S. 480. Les officiers électriciens. S. 493. — Revue maritime. Guide des officiers de la marine et des marins voyageant en chemin de fer. S. 193. La Calabria, croiseur Italien. S. 325. a. Le programme supplémentaire des constructions navales en Angleterre. S. 587. Essais du croiseur anglais de 3^e Classe Proserpine, et du croiseur anglais de 2^e classe Vindictive. S. 591. Essais du croiseur protégé japonais Kasagi. S. 601. De l'uniformité des navires de guerre. S. 534. — *Norsk Sjøfartstidende. Den amerikanske Flaades Udvikling. Nr. 254.

Lystsejls. Yacht. Formule de jauge. S. 485. La question de la jauge. S. 502. Croisière du Steam yacht Medjé en Hollande, Allemagne, Danemark, Suède et Baltique (fortsat). S. 503, 513. — *Norsk Sjøfartstidende. *Amerika Pokalen*. Nr. 246.

Lægevæsen og Skibshygiejne. Journal of the Royal United Service Institution. The working of the Roentgen ray in warfare. S. 1152. — Marine Rundschau. Ueber die Mittel zur Herstellung genussfähigen Wassers aus Meerwasser (fortsat). S. 1369. Statistischer Sanitätsbericht der k. und k. österreichischen Kriegsmarine für die Jahre 1896 und 1897. S. 1389. Statistischer Sanitätsbericht der Königl. italienischen Marine für die Jahre 1895 und

1896. S. 1392. Statistischer Sanitätsbericht über die Kaiserl. japanische Marine für das Jahr 1895. S. 1393.

Maskinvæsen. (Maskin-Prøvetogter, se Krigsmarine). Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Om Vandrørskjedler og deres Anvendelse i Krigsmarinen. S. 207. — Engineering. 2. The Steam Trials of H. M. S. Europe. S. 20. — Nautical Magazine. Liquid Fuel. S. 734. — Marine française. Un essai de chauffage mixte au pétrole et au charbon. S. 526. La question des chaudières marines en Angleterre. Les expériences du Kherson. S. 526. Du nombre de chauffeurs nécessaire pour la conduite des chaudières multitubulaires. S. 532. — Revue maritime. 4. Géométrie des diagrammes. S. 433. Régularisation de la vitesse des moteurs à vapeur auxiliaires des navires de guerre. S. 472. Les hélices multiples montées sur un même axe. S. 522. — Hansa. Stopfbüchsenpackung aus galvanischem Metall-Papier. S. 499. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die neuesten Maschinenproben des englischen Kreuzers Diadem. S. 1024.

Meteorologi. *Norsk Sjøfartstidende. Orkanen i Vestindien 11te September. Nr. 232. — *Nature. A white or milky sea. S. 520. «Luminous clouds» or Aurora. S. 546. The Aurora Borealis of September 9. S. 569. — *Annalen der Hydrographie. Windhosen und Stürme in den mittleren Breiten des Südatlantischen Ozeans. S. 412. — *Meteorologische Zeitschrift. Beobachtungen über das Nordlicht vom 9. September 1898. S. 388.

Signalvæsen. Yacht. Proposition de règlement pour prévenir les abordages en temps de brume. S. 476.

Skibbyggeri, Skibsudrustning. (Afløbning se Krigsmarine). Engineering. 2. The S. S. Duke of Cornwall. S. 150. — Yacht. Des conditions d'habitabilité à bord des navires modernes (fortsat). S. 489, 495. — Revue maritime. 4. De la résistance au mouvement des solides dans un liquide. S. 567. — Marine Rundschau. Schiff mit Entladevorrichtung. S. 1455. Bürstvorrichtung für Schiffswände. S. 460. — *Norsk Sjøfartstidende. Ny Skibstype. Nr. 236. Synkefri Baade. Nr. 258.

Søkrig, Søkrigshistorie, Sømanøvre, Strategi til søs, Søtaktik; Kystforsvar. Vort Forsvar. Slaget paa Rheden. Nr. 457. Mere om Slaget paa Rheden d. 2. April 1801. Nr. 465. — Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Kampen om Søbefæstningerne. S. 242. Kampen om Kystbefæstningerne. S. 249. — Engineering. 2. The French naval Manœuvres. S. 462, 514. — United Service Magazine. America's latest battle-cry: «Remember the Maine!» S. 39. — Yacht. A propos du combat de Cavite. S. 500. — Marine française. Les tirs de l'Escadre de la méditerranée. S. 477. Opinions des amiraux français sur es escadres et divisions navales. S. 486. — Marine Rundschau.


Skizzen vom spanisch-nordamerikanischen Krieg. S. 1407. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der spanisch-nordamerikanischen Krieg mit besonderer Berücksichtigung der Kriegsmaritim Operationen. S. 793, 903, 1018. Die Kriegsmarine im Bürgerkriege der Vereinigten Staaten von Nordamerika 1861-1865. S. 865.

Seret og Søfartslove. Nautical Magazine. Shipping law. Final judgments. S. 693.

Søulykker, Redningsvæsen, Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Dampskibet Mohegans Undergang. S. 362. — Ingeniøren. En Paasejling. S. 273 — Nautical Magazine. Water-tight doors. S. 646. Salvage by Dynamite. S. 731. — Marine française. L'échouage du Hoche. S. 318. Règlement ayant pour objet de prévenir les abordages en temps de brume. S. 513. — *Norsk Sjøfartstidende. Forebyggelse af Sjøskade. Nr. 231. Norsk Dampskib Albis redder et Skibsmandskab. Nr. 246. Brevduer som Budbringere om Skibulykker. Nr. 252.

Torpedovæsen. Marine française. Une vitesse de 35 noeuds. S. 534. — Revue maritime. Les tubes lance-torpilles sousmarins. S. 553. — Marine Rundschau. Torpedo. S. 1457. Anzeiger auf Grund gerathener Torpedos. S. 1456. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Neuerungen im Torpedowesen. S. 1010. Hollands neues unterseeisches Torpedoboot. S. 1033.

Forskelligt. Nautical Magazine. A curious case. S. 504. Some old nautical customs, more or less defunct. S. 639. Sailor's soltude. S. 568. — Marine française. La France dans l'Océan Indien. S. 495. — Revue maritime. 4. Récompenses décernées aux auteurs des meilleurs mémoires insérés dans la Revue maritime en 1897. S. 583. — Hansa. Versuche zur Erklärung deutscher Seemannswörter. S. 293, 304. — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die maritime und militärische Bedeutung der Photogrammetrie. S. 1004.

 Alle ovennævnte Blade og Tidsskrifter findes i Marinens Bibliotek; de med * betegnede i 2. Afdeling (Søkartarkivet).

Adgang til Benyttelsen af Biblioteket og 1ste Afdelings (Søofficersforeningen) Løseoverlase tilkommer alle tjenstgørende Officerer og ligestillede af Flaade og Hær, der opholde sig i Kjøbenhavn, samt Søofficersforeningens Medlemmer.

Afskedigede Officerer og ligestillede, der opholde sig i Kjøbenhavn, kunne henholdsvis af begge Afdelingers Bestyrere tilstaa Adgang til at laane Bøger m. m., samt Adgang til Løseoverlaset; og det samme gælder andre, der i videnskabeligt Ojemed ønske her paa Stedet at benytte Biblioteket.

Udlaanstiden for 1ste Afdeling er for Vinterhalvaaret (1ste Oktober—1ste April) hver Søndag fra Kl. 3—4 Em.; i Sommerhalvaaret 2 Gange ugentlig (Mandag og Torsdag) fra Kl. 3 $\frac{1}{2}$ —4 $\frac{1}{2}$ Em.

Udlaanstiden for 2den Afdeling er: alle Arkivets Arbejdsdage fra Kl. 9 Fm. — Kl. 2 Em.

1ste Afdelings Løseoverlase er som Regel tilgængelig daglig fra Kl. 10 Fm. — Kl. 7 Em.