

# Tidsskrift for Søværnen.

Ny Række. 28<sup>de</sup> Bind.

Udgivet af

Sølieutenant-Selskabet,

Hovedredacteur Commandeur V. Hansen.



Kjøbenhavn.

Hovedcommissionairer Andr. Fred. Hest & Sen.

Thieles Bogtrykkeri.

1893.

## Indhold.

	Side
Ved Aarsskiftet .....	1
Engelske og franske Flaademanøvrer i 1892. Med Bemærkninger. Af Premierlieutenant Schack. (Med Kaart).....	18
Fra Udlandet. Ved Capitain F. P. Uldall .....	48
Om Pandserets Udvikling. Af Capitain F. P. Uldall .....	55
Rørkjedler eller Locomotivkjedler. Efter »Kronstadtskij Wæstnik«. Af Capitain Bræstrup.....	68
Litteratur .....	75
Om et befæstet Støttepunct for vor Flaade i Storebælt. Af Premierlieutenant W. Hovgaard. (Med Kaart).....	81
Nautiske Instrumenter ombord og nogle Oplysninger om det Sømilitaire Kaart-Archiv og Bibliothek-Selskab. Af Premierlieutenant C. Trolle .....	101
Befarne Folk til fast Tjeneste i Marinen. Af Capitain Scheller	120
Elektriske Projecteurs Installation og Benyttelse ombord. Af	
— h — .....	135
Blandinger .....	146
Om Torpedonet. (Oversat fra Engelsk.) Ved E. ....	149
Krigsretsdomme i Anledning af engelske Krigsskibes Stranding. Med Bemærkninger af Premierlieutenant Schack. (Med 2 Kaart) .....	166
Litteratur .....	202
Blandinger .....	208
De undersøiske Baades historiske Udvikling og nuværende Standpunct. Af Premierlieutenant H. Block. (Med Tegninger)..	209
»Victoria's» Undergang .....	244
Vinkelsextanten. Af Premierlieutenant C. Trolle .....	255
Litteratur .....	259
Agersøstillingen. Af Premierlieutenant W. Hovgaard. (Med Kaart) .....	261
De nye tyske Befæstninger ved Elbmundingen. (Efter tyske Meddelelser). Af F. (Med Kaart).....	312



	Side
Blandinger .....	317
Litteratur .....	324
Compassets Compensation og Deviationens Undersøgelse i Taage eller Tykning. Foredrag holdt i Sølieutenant-Selskabet af Premierlieutenant C Clausen. (Med Tegninger) .....	325
De engelske Flaademanøvrer i 1893. Efter fremmede Beretninger. Ved Premierlieutenant Evers. (Med Kaart og Tegninger) .....	355
Sees hydropneumatiske Askejector. (Med Tegning) .....	390

---

Det af Sølieutenant-Selskabet nedsatte Redactionsudvalg for Tidsskriftets 28de Bind bestaaer af: Commandeur V. Hansen (Hovedredacteur), Commandeur F. Lund, Capitain C. L. With, Premierlieutenanterne Schack og W. Hovgaard samt Selskabets Formand, Capitain Vøhtz.

## Ved Aarsskiftet.

---

Iaar som ifjor, saaledes har det jo nu efterhaanden lydt adskillige Gange. Naar vi ifjor udtalte, at vi ikke vilde opgive Haabet om, at det dengang forelagte Lovforslag om en ringe Udvidelse af Cadrerne kunde blive vedtaget, saa blev jo ganske vist vort Haab beskjæmme'. Nu er det forelagt paany. Vi ville haabe, at det dog engang maa gaae op for Repræsentationen, at denne paatager sig et meget alvorligt Ansvar ved saaledes Aar efter Aar at skyde Opfyldelsen af de nødvendigste Krav ud i en uvis Fremtid. Gid det kommende Aar i denne Retning maa skille sig fra sine Forgængere.

Det er temmelig sikkert, at der i Marinekredse hersker et overveiende Ønske om, at der i en ikke altfor fjern Fremtid udenfor Kjøbenhavn maa blive tilveiebragt en saadan Støtte for Flaaden, at denne maa blive sat i Stand til at udføre de Hverv, som ved Udbruddet af en Krig ville blive den paalagte, navnlig Vedligeholdelsen af Forbindelsen mellem Landsdelene, hvorved det vil blive muligt at samle den nødvendige Besætning til Hovedstadens Forsvar. En slig Foranstaltning maa betragtes som et nødvendigt og logisk Supplement til Kjøbenhavns Befæstning, et Slags Udenværk for denne; kun herved kan et af de vigtigste, ofte udtalte Øiemed med Fæstningen, nemlig Flaadens Frigjørelse, siges at være naaet. Det maa ønskes og haabes, at Bevidstheden

herom mere og mere maa komme til at staae klart for den Deel af Folket, der overhovedet vil have vort Fædreland forsvaret. Uden Foranstaltninger i denne Retning vil det være umuligt at forhindre Fjenden fra at komme iland, og dette maa dog være vor første Bestræbelse. Men af ligesaa stor Betydning er den Omstændighed, at slige Støttepuncter for vore Skibe ere en uafviselig Betingelse for, at vi kunne hævde vor Neutralitet under en Krig mellem andre Magter. Fæstningen paa Sjællands Østside kan f. Ex. ikke forhindre, at en fjendtlig Flaade sætter sig fast et eller andet Sted i Storebælt.

At det forløbne Aar trods alle Anstrengelser fra Administrationens Side ikke har bragt nogen Afgjørelse paa det saa vigtige Spørgsmaal om Anskaffelsen af et tidssvarende Panderskib, er meget beklageligt. Ganske vist er det, som vi i Øieblikket trænge mest til, en Udvidelse af Personnellet, og paa Opnaaelsen heraf maa først og fremmest al Kraft sættes ind, da der jo mangler ikke saa lidt i, hvad der er nødvendigt for paa en fyldestgørende Maade at bruge det forhaandenværende Materiel. Lægfolk ville da maaskee mene, at det saa kan være tidsnok at tænke paa Materiellet, naar vi først have faaet Personnellet. Men det maa erindres, at Materiellet efterhaanden forældes og derfor maa erstattes med Nyt, og det er for en lille Marine af langt større Betydning end for en stor, at den i Farens Stund kan føre de bedst mulige Vaaben. Er det den danske Nations Villie at bevare Landets Existens, og derpaa har den givet Vidnesbyrd nok, saa maa den ogsaa ville Midlerne dertil, og et kraftigt Søforsvar er et af de væsentligste af disse. Det er i alle Tilfælde og under alle de Forhold, der kunne indtræde, Forsvarets første Linie.

I 1892 er Materiellet blevet forøget med Krydseren »Geiser«, der blev sat i Vandet den 5te Juli i Overværelse af Kongefamilien samt af Deres Majestæter Keiseren og Keiserinden af Rusland, der efter Afløb-



ningen havde tilsagt Marinens høiere Officerer til Frokost ombord i »Polarstjernen«. I Løbet af Efteraaret afholdtes de contractmæssige Prøver med »Geiser«, der i alle Retninger viste sig særdeles vellykket, idet den stipulerede Fart blev naaet med det fastsatte Kulforbrug.

Endvidere ere to nye Torpédobaade »Nordkaperen« og »Makrelen« under Bygning.

Fregatten »Jylland« og Transportdampskibet »Slesvig« ere overgaaede til Categoryen »Exerceer- og Caserneske« . Bygningen af Krydseren »Heimdal« er fortsat.

Personnellet udviser i 1892\*) noget større Forandring end i 1891. Begge de Officerer, der ved Aarets Begyndelse stode som Contre-Admiraler, ere afgaaede paa Grund af Alder; en Commandeur har taget Afsked, og som Følge af denne Afgang ere 2 Commandeurer, 3 Capitainer og 3 Premierlieutenanter rykkede op i høiere Classe. Disse Avancementer kom derimod ikke Secondlieutenantsclassen tilgode, idet der ved Bestemmelsen om 2 Secondlieutenants Forfremmelse i hvert Aars Slutning fandtes 2 overtallige Nummere i Premierlieutenantsclassen, hvilke først maatte indvindes, hvorhos en udenfor Nummer staaende Premierlieutenant traadte i Nummer igjen. Derimod rykkede 2 Secondlieutenanter op i høiere Classe henimod Aarets Slutning i Henhold til den nævnte Bestemmelse. Dernæst udnævntes 6 Cadetter til Secondlieutenanter, saaledes at denne Classe ved Aarets Begyndelse talte 29, af hvilke 3 for Tiden ere hjemsendte. Som Følge af de nævnte Forfremmelser er Gjennemsnitsalderen for de høiere Classer gaet ned; den var den 1ste Januar 1893 56,<sub>4</sub> Aar for Commandeurer, 42,<sub>5</sub> Aar for Capitainer og 31,<sub>9</sub> Aar for Premierlieutenanter eller henholdsviis 1,<sub>4</sub> Aar lavere, 0,<sub>3</sub> Aar lavere og 0,<sub>3</sub> Aar høiere end den 1ste Januar 1892.

\*) Da denne Oversigt holder sig til Calenderaaret, ere de Forandringer, der fandt Sted den 3die Januar 1893, ikke medtagne her.



Nekrologisk Oversigt. Søofficerscorpset har i Aarets Løb mistet et af sine Medlemmer, der dog stod udenfor Nummer, nemlig Premierlieutenant Hertz, medens 6 afskedigede Officerer ere afgaaede ved Døden, nemlig Commandeur Præsilius, Commandeur Meinertz, Contre-Admiral Krieger, Contre-Admiral Duntzfelt, Capitain Hammer og Lieutenant Moe.

Carlo Louis Isaac Hertz fødtes den 13de October 1851. Efter at have faret til Koffardies blev han Søcadet i 1871, Secondlieutenant i 1875 og Premierlieutenant i 1877. Han var i 1875 udcommanderet som 7de Comdr. i Pandserbatteriet »Lindormen«, i 1875—76 som 8de Comdr. med Corvetten »Dagmar« paa Togt til Middelhavet, i 1878 9de Comdr. med Fregatten »Sjælland«, i 1879 5te Comdr. med Skonnerten »Ingolf« til Island og i 1881 7de Comdr. med Fregatten »Jylland« og 3die Comdr. i Skonnerten »Absalon«. I Foraaret 1882 traadte han efter egen Begjering udenfor Nummer og indtraadte ikke senere i dette. Derimod var han i nogle Aar Lærer ved Underofficeersskolen i Mathematik og Naturlære og virkede længe som Lærer for vordende Cadetter. I sit sidste Leveaar led han meget af en indvendig Sygdom, for hvilken han tilsidst bukkede under den 15de Januar 1892. Hertz var et begavet Menneske og i Besiddelse af en meget elskværdig Charakter.

Christopher Ludvig Præsilius fødtes den 11te Mai 1803, blev Cadet 1812, Secondlieutenant 1821, Premierlieutenant 1828, Capitainlieutenant 1840, Capitain i 1847 og Commandeurcapitain i 1852. Han var i 1822—23 udcommanderet som 4de Comdr. med Briggen »St. Croix« til Vestindien. Derefter var han i en længere Aarrække ansat ved Søcadetakademiet, var i 1829 som Næstcomdr. med Cadetskibet, Corvetten »Najaden«, ligeledes i 1831 og som Lærer i 1832; i 1833 var han Chef for Skonnerten »Delphinen«, der var udrustet til en Seilads rundt om i de danske Farvande med Prinds

Frederik Carl Christian (Frederik VII). I 1835 var Præsilius atter Næstcomdr. med Cadetskibet og Lærer med dette i 1836, 1837, 1839, 1840, 1841, 1843 og 1844. I 1845 var han Chef for Briggen »Mercurius« til Island, i 1846 for Corvetten »Najaden« som Vagtskib i Sundet, i 1847 for Skonnerten »Elben« som Vagtskib ved Altona. I 1848 var han Chef for Corvetten »Galathea« i Escadren ved Slesvig, i 1849 Chef for samme Skib som Høistcommanderende i Danziger Bugten og i 1850 for Corvetten »Valkyrien«. I 1853 overtog han Posten som Lodsinspecteur i Helsingør og Lodsoldermand for Hornbæks Lodseri og afgik da fra Marinen med Commandeurs Charakter. Stillingen som Lodsinspecteur og Lodsoldermand varetog han lige til Udgangen af 1886, da han søgte sin Afsked. Tillige var han i en lang Aarrække Inspecteur for Helsingørs Færgelaug, indtil dette blev nedlagt i 1882. Indtil 1890 var han søkyndigt Medlem af den Kgl. Havnecomite, og lige til sin Død bestyrede han Mønstringsvæsenet i Helsingør. Allerede i 1836 var han bleven decoreret med Dannebrogordenens Ridderkors, fik Sølvkorset i 1848, blev Commandeur af 2den Grad i 1878 og af 1ste Grad i 1882. For den overveiende Deel af Marinens Officerer var Præsilius nu temmelig ukjendt; som Cadetofficer var han mere frygtet og respecteret end egentlig afholdt; men det skal siges om ham, at han var en Hædersmand i Ordets fulde Betydning. Det skal bl. A. nævnes, at han i 1837 sprang overbord fra Cadetskibet; der var under Seil, og bjergede en overbordfalden Cadet, senere afd. F. L. Schmidt. Efter en langvarig Sygdom afgik han ved Døden den 10de Marts 1892.

Carl Magnus Meinertz var født den 24de Februar 1809, blev Cadet i 1820, Secondlieutenant i 1828, Premierlieutenant i 1838, Capitainlieutenant i 1847 og Capitain i 1853. I 1829—30 var han udcommanderet som 6te Comdr. med Corvetten »Fortuna« til Vestindien,



i 1834 som 15de Comdr. paa Linieskibet »Dronning Marie«, var i 1835 7de Comdr. paa Fregatten »Bellona« til Middelhavet, i 1837 3die Comdr. med Briggen »Møen« som Vagtskib i Sundet, hvilket Skib under en Paalandsstorm strandede paa Helsingørs nordre Havnearm, i 1838 3die Comdr. med Skonnerten »Elben« som Vagtskib ved Altona, i 1839—40 3die Comdr. med Briggen »St. Thomas« til Vestindien, i 1841 Næstcomdr. med Corvetten »Diana« som Vagtskib i Sundet, 1842 Næstcomdr. paa Batteriet Trekroner, i 1843 Næstcomdr. først paa Briggen »St. Jan«, senere paa Dampskibet »Hekla«, i 1844 Næstcomdr. paa Skonnerten »Pilen« som Vagtskib i Storebælt, i 1845 Næstcomdr. paa Cadetskibet, Corvetten »Flora«, i 1846—47 Næstcomdr. paa Briggen »Mercurius« paa Togt til Island, Færøerne, Guinea og Vestindien. Under den første slesvigske Krig var han i 1848 Næstcomdr. paa Corvetten »Galathea«, i 1849 og 1850 paa Fregatten »Havfruen« og var i Efteraaret 1850 Chef for et Marinecorps paa 300 Mand i Slesvig. I 1852 var han Chef for Briggen »St. Croix« til Island, i 1853 Næstcomdr. med Linieskibet »Dannebrog« og Chef paa den sidste Deel af Togtet, i 1854 Chef for Corvetten »Thor«, i 1856 for Corvetten »Najaden« til Vestindien, i 1861 for Fregatten »Thetis«. I 1864 havde han den lidet misundelsesværdige Post som Chef for den langsomme Fregat »Tordenskjold«, der ofte paa sin Blocadestation i Østersøen blev drillet af den lille hurtige preussiske »Grille«, der løb ud og beskød »Tordenskjold«, men skyndsomst løb indefter igjen, naar Fregatten søgte ind imod den og sendte Svar paa Tiltale. I 1868 blev Meinertz afskediget som Commandeur. I 1849 blev han decoreret med Dannebrogordenens Ridderkors, i 1864 med Sølvkorset og var desuden Ridder af den svenske Sværdorden. Selv i en høi Alder bevarede Meinertz sit ungdommelige Ydre, og Mange ville mindes den lille sømandsmæssige Skikkelse, der færde-

des med Liv paa Kjøbenhavns Gader. Han afgik ved Døden den 18de October 1892.

Emil François Krieger blev født den 5te Juli 1819, blev Cadet 1833, Secondlieutenant 1839, hvorhos han ved Afgangen fra Akademiet fik Æressabelen, Premierlieutenant 1848, Capitainlieutenant 1859, Capitain 1868, Commandeur 1868 og Contre-Admiral 1880. I 1840—41 var han 13de Comdr. med Fregatten »Bellona« til Sydamerika, i 1845—47 4de Comdr. med Briggen »Mercurius« paa Togt til Island, Færøerne, Guinea og Vestindien. I Begyndelsen af 1848 var han med Dampskibet »Skirner« i Postfart og var derefter Næstcommanderende i dette Skib i 1848 og Begyndelsen af 1849, da Skibet var overgaaet til egentlig Krigstjeneste. I 1849 var han dernæst 4de Comdr. i Corvetten »Galathea«, havde i Vinteren 1849—50 Inspection med de i Svendborg oplagte Kanonfartøier og var i 1850 Næstcommanderende i Dampskibet »Geiser« paa Vestkysten. I 1851 var han Næstcommanderende i Corvetten »Najaden« som Vagtskib i Sundet, i 1852 3die Comdr. i Corvetten »Thor«, i 1853 Næstcommanderende paa Batteriet Tre kroner, i 1854 3die Comdr. med Fregatten »Thetis«, i 1855 Næstcomdr. med Cadetskibet, Corvetten »Valkyrien«. I Aarene fra 1855 til 1858 var han Fyr- og Vagerinspecteur paa Østkysten, i 1859 Chef for en Skruekanonbaad og 3 Transportfartøier i Troppetransport, og var derefter i 1859—60 Medlem af en af Sø- og Landofficerer sammensat Commission til Udarbeidelsen af et Reglement for Transport af Tropper, i 1861 Chef for en Division Kanonbaade, i 1863 Meddommer med Cadetskibet, Corvetten »Valkyrien«, og i 1863—64 Chef for Skonnerten »Fylla« paa Togt til Vestindien. Hjemkaldt herfra paa Grund af Krigen, stødte han med sit Skib til Østersø-Escadren. Derefter var han i nogle Aar Eqvipagemester og Takkelmester, og tillige Medlem af en Commission til Udarbeidelsen af en ny Taktik- og



Signalbog. I 1867—68 var han Chef for Corvetten »Dagmar« paa Togt til Vestindien og Sydamerika. Ved Oprettelsen af Søofficeersskolen blev han den 1ste Mai 1869 ansat som Chef for denne Skole, for hvilken han saaledes lagde det første og gode Grundlag, hvorpaa der senere er bygget videre, og var i 1870 Chef for Corvetten »Heimdal« som Cadetskib. Men allerede i 1870 forlod han denne Stilling, idet han den 27de September dette Aar overtog den vanskelige Post som Chef for Orlogsværftet. Senere var han i 1876 Chef for Fregatten »Jylland«, med hvilket Skib han, som Escadrechef over Corvetten »Heimdal« og Dampskibet »Slesvig«, overførte Hans Majestæt Kongen til St. Petersborg. I 1879 var han Medlem af en Commission, der havde det Hverv at udarbejde et Forslag til Søværnets Ordning. Endelig var han i 1882 Chef for en Escadre, bestaaende af Pandsereskibet »Odin«, Pandserbatterierne »Gorm« og »Lindormen« samt Skonnerten »Absalon«. Det var, som man seer, en lang og daadrig Virksomhed, Krieger havde udfoldet, og blandt hans mange fremragende Egenskaber gjorde navnlig hans stærkt udviklede Ordenssands og Omhyggelighed, hvorom bl. A. hans siirlige Haandskrift vidnede, ham særlig skikket til Stillingen som Værftschef. Sit Otium efter sin Afgang brugte han til at virke i philanthropiske Formaal, og han var saaledes Eormand for den nyttige og praktiske Forening for Lægevagtstationer lige fra dennes Oprettelse. Det er en Selvfølge, at ydre Udmærkelser tilflød ham i rigt Maal. I 1856 fik han Dannebrogordenens Ridderkors, blev Dannebrogsmænd efter Krigen i 1864, Commandeur af 2den Grad i 1875, af 1ste Grad i 1876, og, da han i Juli 1884 paa Grund af Alder traadte ud af Tjenesten, hædredes han med Storkorset af Dannebrogordenen. Desuden var han bleven Kammerjunker i 1850, Kammerherre i 1869. Af udenlandske Ordener var han decoreret med Storkorsene af den svenske Sværdorden, den

japanesiske Opgaaende Sols Orden og den russiske St. Stanislausorden, med Commandeurkorset af 1ste Grad af den norske St. Olafs Orden, med den russiske St. Anna Ordens Commandeurkors i Diamanter, den italienske Krone Ordens Storofficeerskors og den græske Frelser Ordens Commandeurkors. Efter et haardt og smerteligt Sygeleie afgik han ved Døden den 24de December 1892.

Eduard Duntzfelt fødtes den 17de August 1821, blev Søcadet 1834, Secondlieutenant 1841, Premierlieutenant 1850, Capitainlieutenant 1863, Capitain 1868, Commandeur 1872. I 1842 var han 12te Comdr. med Fregatten »Thetis» til Grækenland, i 1845—46 var han 6te (senere 5te) Comdr. med Briggen »Ørnen» til Guinea og Vestindien, og foer i 1847 til Koffardies som Fører af Barkskibet »Triton»; i Krigsaarene 1848—50 var han Chef for en Kanonbaad, det sidste Aar paa Vestkysten; i December 1850 gik han atter til Vestindien med Barkskibet »Hermann» og var i 1851—53 Fører af dette Skib, der var omdøbt til »Helma»; i 1855 var han Næstcommanderende paa Dampskibet »Hekla», i 1856 Næstcomdr. i Cadetskibet, Corvetten »Valkyrien» og var derefter i nogle Aar til Koffardies som Fører af Dampskibet »Odin»; i 1861 var han 3die Comdr. i Linieskibet »Skjold» og i 1861—62 Næstcommanderende paa Corvetten »Heimdal» paa Togt til Vestindien. Under Krigen 1864 var han først paa Vinteren Næstcomdr. i Fregatten »Niels Juel», afgik fra Skibet paa Grund af Sygdom og blev derefter Næstcomdr. paa »Rolf Krake» indtil August, da han blev Næstcomdr. paa Fregatten »Jylland». I 1866 og 1867 var han Chef for Dampskibet »Slesvig», med hvilket Skib han i 1866 bragte den nuværende Keiserinde af Rusland til St. Petersborg, da hun skulde feire sit Bryllup; i 1868—69 for Skonnerten »Diana» paa Togt til Vestindien. I 1870 var han Chef for Pandserbatteriet »Lindormen», ledede 1871 Prøverne med dette Skib, og var atter Chef for



det i 1873 og 1874. Endelig var han i 1875 Chef for Fregatten »Jylland« paa Togt til Madeira, hvilket blev hans sidste Togt. Han havde saaledes havt en meget betydelig Virksomhed paa Søen, og han var ogsaa Sømand med Liv og Sjæl og dertil en dygtig Sømand. Den 20de Juli 1885 afgik han efter Ansøgning og fik Charakter af Contre-Admiral, men vedblev ogsaa efter sin Afsked at være en stadig Gjest i Søofficeersforeningen, hvor han blandt sine Jævnaaldrende var bekjendt for sit jævne og brede Lune. Det skal endnu nævnes, at han efter de Angreb, som der efter Erobringen af Als blev rettet mod »Rolf Krake«'s Optræden, tog djævt til Gjenmæle herimod i en Brochure, hvori han paaviste det uberettigede i disse Angreb, og hvor umuligt det havde været for et enkelt Skib at forhindre Overgangen. Tidligere paa Aaret havde »Rolf Krake« som bekjendt med megen Hæder optraadt i Vemmingbund og gjort fortrinlig Gavn her. I 1862 blev han Ridder af Dannebrog og Dannebrogsmænd i 1866. Endvidere var han decoreret med adskillige fremmede Ordener, nemlig med Commandeurkorset af den russiske St. Anna Orden og St. Stanislaus Orden og den norske St. Olavs Orden, Officeerskorset af den græske Frelser Orden og hessiske Ludevigs Orden. Efter længere Tids Sygdom afgik han ved Døden den 29de October 1892. Han var den sidste af sin Slægt; et andet Medlem af denne, nemlig en Farbroder af ham, har ogsaa været Søofficeer og myrdedes i 1820 under et Oprør mod Europæerne paa Manilla.

Otto Christian Hammer var født den 22de August 1822, blev Cadet 1837, Secondlieutenant 1843 og Premierlieutenant 1851. I 1844 var han 5te Commanderende paa Vagtskibet i Sundet, Corvetten »Najaden«, i 1845—46 7de og senere 6te Comdr. med Briggen »Ørnen« til Guinea og Vestindien. I 1847 var han til Koffardies. I 1848 og 1849 var han 5te Comdr. med Fregatten »Thetis«, der havde Station i Hamburger

Bugten, og det sidste Aar havde han tillige i nogen Tid Commandoen af Sluppen «Larsens Plads» ved Vesterhavsøerne og udenfor Elben. I 1850 var han ansat ved Søstyrken paa Slesvigs Vestkyst og fik her Commando af en lille Styrke paa 15 Mand og 2 Houbitser, hvormed han færdedes langs Kysten og ind i Landet, satte Uro og Skræk blandt Slesvigholstenerne og bestod forskellige Eventyr, hvilket bragte hans Navn i Folkemunde, ikke mindst i Tydskland. Efter Krigens Slutning blev han i 1851 constitueret som Krydstoldinspecteur samt Fyr- og Vagerinspecteur paa Vestkysten, blev fast ansat i 1854 og traadte da ud af Marinen med Capitainlieutenants Charakter. Da Krigen udbrød i 1863 meldte han sig atter til Tjeneste og fik Commandoen over en Kanonbaads-Division paa Vestkysten. Efterat vor Søstyrke henimod Krigens Slutning var bleven concentreret i Østersøen, blev han angreben af en betydelig overlegen fjendtlig Styrke, saa at han blev nødt til at capitulere, netop som Vaabenhvilen var indtraadt, hvorom Fjenden havde holdt ham i Uvidenhed. De nærmere Omstændigheder herved findes beskrevne i en officiel Beretning fra Marineministeriet af 14de September 1864 (se Tidsskriftets 9de Aargang, officielle Meddelelser, Side 47), ligesom Hammer selv offentliggjorde en Fremstilling af disse Begivenheder. Som Paaskjønnelse af hans Forhold under Krigen modtog han en Æressabel fra den dansksindede Deel af Vesterhavsøernes Befolkning. Da Vesterhavsøerne ved Freden i Wien bleve afstaaede til Tydskland, blev hans Embede inddraget, og han traadte saaledes tilbage i Privatlivet. Senere søgte han at bringe et større Fiskeri i Stand under Island, men dette mislykkedes, og han drev derefter i en længere Aarrække et større Saugbrug oppe i Sverrig. Hammer, der tidligere havde faaet Ridderkorset, blev efter Krigen 1864 Commandeur af 2den Grad af Dannebrog, hvorhos han i 1860 havde faaet Sølvkorset. Tillige var han decoreret



med Commandeurkorset af den russiske St. Stanislaus Orden og med Ridderkorset af den anhaltske Albrecht der Bär Orden. Hammers djærve og støtte Skikkelse havde lidt af Vikingen ved sig, og hans hele Charakter gjorde ham netop godt skikket til den udsatte Post, der under Krigen blev ham betroet. — Under et Ophold i Kjøbenhavn afgik han efter et kort Sygeleie ved Døden den 9de Marts 1892.

Conrad Kjerulff Moe fødtes den 16de April 1846, blev Søcadet 1860, Secondlieutenant 1867 og Premierlieutenant 1869. Allerede som Cadet deeltog han i Kampen ved Helgoland ombord i Fregatten »Niels Juel«. I 1868 var han 12te Comdr. i Fregatten »Jylland«, senere Næstcomdr. i Kanonbaaden »Schrødersee«, i 1869 10de og senere 11te Comdr. i Pandserfregatten »Danmark«, i 1869—70 10de Comdr. i Fregatten »Sjælland« paa Togt til Middelhavet for at repræsentere Danmark ved Suez-Canalens Aabning, 1870 Næstcomdr. i Skonnerten »Absalon«, derefter til Koffardies, i 1871 6te Comdr. i Fregatten »Jylland«, i 1872 til Koffardies, i 1873 Næstcomdr. i Kanonbaaden »Willemoes« og senere i Dampskibet »Hekla«, derefter 4de Comdr. i Skonnerten »St. Thomas«. Moe var ikke uden Begavelse, men af et vist excentrisk Temperament, der havde Vanskelighed ved at indordne sig under de militaire Former. Han fik derfor sin Afsked i December 1873 og levede efter den Tid endeel Aar i Stockholm, ofte under temmelig trykkede Forhold. Han døde i Begyndelsen af Juli 1892. —

Af andre i Aarets Løb afdøde Mænd, der have været knyttede til Marinen, skulle vi kortelig omtale følgende:

Anders Georg Drachmann fødtes den 22de November 1810, studerede Chirugi, blev i 1831 Underchirurg i Søetaten, og efter at han senere havde taget medicinsk-chirurgisk Examen, ansattes han i 1842 som fast Underlæge. I 1848 var han Overskibslæge med Fre-

gatten »Freia«, i 1849 med Linieskibet »Skjold« og blev i 1850 Læge ved Batteriet Trekrøner, i hvilken Stilling han forblev, til han i 1862 traadte ud af Marinens Tjeneste. I 1848 var han bleven decoreret med Ridderkorset, blev 1860 udnævnt til Professor og fik Sølvkorset i 1890. Efter længere Tids Svagelighed afgik han ved Døden den 2den Juli 1892.

Christian Wilken Hornemann var født den 19de April 1816, tog medicinsk Examen i 1841 og fik i 1843 Ansættelse som Skibslæge. I 1846 blev han Underlæge med kgl. Udnævnelse, i 1863 karakteriseret Overlæge, i 1867 Corpslæge i det for Flaade og Hær fælles Lægecorps, i 1880 Overlæge og fungerende Skibslæge for Flaaden, da denne atter havde faaet sit eget Lægecorps. I denne Stilling stod han til 1888, da han paa Grund af tiltagende Svagelighed traadte ud af Tjenesten. Han var i 1843 Skibslæge med Briggen »Ørnen«, i 1844—45 Overskibslæge med Dampskibet »Hekla«; i 1849 var han Overskibslæge med Fregatten »Geflon« og blev for sit Forhold under Eckernførde-Affairen decoreret med Ridderkorset; i 1850 var han udcommanderet med Linieskibet »Skjold«, i 1853 med Linieskibet »Dannebrog«, i 1854 med Fregatten »Tordenskjold« og endelig i 1864 med Linieskibet »Skjold«. Fra 1880 var han Medlem af Directionen for Søetatens Hospital. I 1882 udnævntes han til Dannebrogsmænd og ved sin Afsked i 1888 til Commandeur af 2den Grad af Dannebrogordenen. Han havde stor Interesse for Sundhedspleien ombord, hvilket bl. A. gav sig Udslag ved en Række Artikler her i Tidsskriftet. Som Læge i Fregatten »Tordenskjold« skrev han først en Række Bemærkninger om »de hygieiniske Forhold ombord« (se T. f. Søvæsen 1856, S. 248), der af Ministeriet vare indsendte til Constructions-Commissionens Betænkning, som ligeledes meddeelt i Tidsskriftet, hvilket gav Hornemann Anledning til et skarpt Indlæg (1856, S. 343). I



Tidsskriftets Aargange for 1858, 59, 60 og 61 indrykede han dernæst en Række Artikler »Om Sundheds- og Sygepleien i Coffardiskibene«. Disse vakte megen Opmærksomhed og bleve senere udgivne som »Lægebog for Søfarende«, hvilket Værk ifølge »Bibliothek for Læger« naaede ikke mindre end 7 Oplag, det bedste Beviis paa den ypperlige Behandling af Emnet. Hornemann afgik efter længere Tids Svagelighed ved Døden den 4de Juli 1892.

Jørgen Lauritz Qvistgaard fødtes den 14de September 1815. Efter at have taget juridisk Examen blev han i 1842 ansat i Admiralitets- og Commissariats-Collegiet, blev Cancellist i 1846, Fuldmægtig i Admiralitetet i 1847 og ansattes endelig den 1ste Juli 1866 som Expeditionssecretair i Secretariat- og Commando-Contoiret, og i denne Stilling virkede han i 25 Aar, indtil han afgik efter egen Ansøgning den 25de Juli 1891. Han var i 1856 bleven Krigsassessor, udnævntes i 1869 til Overkrigscommissair, blev i 1876 decoreret med Dannebrogordenens Ridderkors og fik Sølvkorset ved sin Afsked. Marinens Officerer ville med venlige Følelser mindes den lille forekommende og velvillige Mand, der altid stod til Rede med Oplysninger i den ene eller den anden Retning. Han afgik ved Døden den 26de October 1892.

Carl Julius Uldall fødtes den 24de September 1839, blev i 1872 ansat som Assistent i Marineministeriet, blev i 1883 Fuldmægtig og i 1887 Contoirchef i Commissariatet, blev Ridder af Dannebrog i 1890 og afgik ved Døden den 8de Januar 1892.

Christian Vilhelm Hass Agerskov fødtes den 30te September 1809. Han var Søn af en Lieutenant Hass, men blev tilligemed sine Brødre, hvoraf en blev Søofficer, adopteret af Toldforvalter Agerskov. Efter at være gaaet den studerende Vei og derefter bleven Lærer i Dansk, vicarierede han fra 1856 som Lærer ved Sø-

cadetakademiet, hvor han blev fast ansat den 1ste Januar 1859, og han vedblev denne Virksomhed ved Akademiet og den senere Søofficersskole i samfulde 29 Aar, indtil han den 1ste September 1888 trak sig tilbage. Hans milde og elskværdige Charakter skaffede ham kun Venner, og hans mange Elever i Søofficerscorpset mindes ham med Taknemmelighed. Han var som kun Faa inde i Sprogets Etymologi og vedblev lige til det Sidste at holde paa Retskrivningen fra vor Litteraturs Guldalder; den ellers saa stiltfærdige og tilbageholdende Mand kunde tale sig heelt varm, naar han paaviste den saakaldte Sprog reforms og Sprogrensningss mange Absurditeter. Man kan forstaae denne hans Harm, naar man kjendte hans omhyggelige og fine Behandling af Sproget, lige det Modsatte af, hvad der nu finder Sted. Tidsskriftet skal ogsaa med Tak mindes hans Virksomhed for det, idet han i en lang Aarrække læste Correctur paa det, og ogsaa her satte han en Ære i at bevare det gamle, rene Sprog. Det er en Selvfølge, at han i sit lange Liv modtog mange Paaskjønelser. I 1874 fik han Titel af Professor. Da han fyldte 70 Aar, blev han decoreret med Dannebrogordenens Ridderkors, og hans tidligere Elever samledes med ham til en Festmiddag. Efter sin Afgang fra Søofficersskolen blev han Dannebrogsmænd, og paa hans 80 Aars Fødselsdag sendte hans gamle Elev, Hans Majestæt Kong Georg af Grækenland, ham den græske Frelser Ordens Officerskors. Da han fratraadte sin Post ved Søofficersskolen, kunde han dog ikke heelt opgive sin Lærervirksomhed og lige til sin Død var han Lærer ved Efterslægtsselskabets Skole; indtil kort før sin Død færdedes den gamle hvidhaarede og dog saa ungdommelige Mand, thi Olding kunde man trods hans høie Alder ikke kalde ham, med sin vante Lethed og Elegance. Efter et ganske kort Sygeleie afgik han ved Døden den 23de November 1892, og ved hans Jordefærd gave hans gamle Elever baade i



og udenfor Marinen Vidnesbyrd om, hvor stor Priis de havde sat paa ham.

Hans Jacob Nicolai Carl Knap var født 1818 i Viborg. Efter at han i flere Aar havde været ansat ved den polytechniske Skole som Assistent hos Forchhammer og ligeledes fra Efteraaret 1842 vicarieret for denne som Lærer ved Søcadetakademiet, blev han i 1845 ansat herved som Lærer i Naturlære, i hvilken Stilling han overgik til Søofficeersskolen, hvorfra han tog sin Afsked i 1873. Om Knap end ikke var nogen fremragende Lærer, virkede han med stor Iver og Interesse i sit Fag, og det maa jo erindres, at Naturvidenskabernes store Fremskridt netop under hans Lærertid i høi Grad besværliggjorde hans Arbeide. Han var af en brav og retsindig Charakter. Iøvrigt var han særlig knyttet til Mønten, hvor han fra 1862 til 1888 indtog en betroet Stilling. I 1869 var han bleven decoreret med Dannebrogordenens Ridderkors. Han afgik ved Døden den 29de Januar 1892.

Harald Constantin Christensen fødtes den 30te October 1823, blev juridisk Candidat og var fra 1851 til 1856 Lærer i Retsslære ved Søcadetakademiet. Tillige var han ansat i Cultusministeriet; fra 1857 til 1859 var han Meddirecteur for det Kgl. Theater, derefter i en lang Aarrække Borgmester i Hobro. I 1859 blev han Ridder af Dannebrog og blev senere Etatsraad. Han afgik ved Døden den 8de November 1892.

Adolf Valdemar Gøtsche fødtes den 1ste Januar 1856. Efter at have gennemgaaet Elevskolen og i nogen Tid gjort Tjeneste som Corporal samt gennemgaaet Officeersskolens yngste Classe blev han Secondlieutenant i Fodfolket. Ved Udbruddet af den serbisk-tyrskiske Krig gik han i serbisk Tjeneste, deeltog i flere Træfninger med megen Bravour, saaledes at han blev decoreret med den serbiske Tapperhedsmedaille, ligesom han fik Medaillen for Deeltagelse i denne Krig. Efter

Fredsslutningen reiste han tilbage til Danmark og indtraadte i Officeresskolens næstungste Classe, men da den russisk-tyrkiske Krig udbrød, tog han til Rusland; dog opnaaede han til sin store Skuffelse ikke at faae Ansættelse i den russiske Hær og vendte derfor tilbage hertil. Derefter arbejdede han i nogle Aar i private Stillinger, senere i Orlogsværftets Contoirer, og den 1ste April 1888 ansattes han som Politiassistent i Nyboder. Efter et længere Sygeleie afgik han ved Døden den 19de Februar 1892.



## Engelske og franske Flaademanøvrer 1892.

Med Bemærkninger.

Af Premierlieutenant Schack.

(Med Kaart.)

---

De Flaademanøvrer, som de større Magter hver Sommer afholde, vinde efterhaanden i Interesse; man maa indrømme, at der ikke spares Nogetsomhelst, for at Øvelserne kunne nærme sig Forholdene i Krigstid saa meget som muligt; dog maa man med megen Varsomhed og Kritik overføre de Resultater, man indvinder under Øvelser i Fredstid, paa Krigsforhold. Hvor vel ordnede og udtænkte alle Planer for Fredsmanøvrer end ere, saa løses de fleste og vigtigste Spørgsmaal, de Spørgsmaal, hvorom der er Tvivl, og om hvis Løsning der discuterer i alle Mariner, dog først paa den Dag, da man skyder skarpt mod hinanden fra Artilleri- og Torpedobatterier; og usandsynligt er det ikke, at selv Problemer, som vi troe nogenlunde løste ved Manøvrerne, ville vise sig i en ganske anden Belysning under Krigsforhold. Men det er dog øiensynligt, at Adskilligt læres; Manøvrerne blotte de svage Puncter i Flaadernes Organisation og Udrustning, Erfaringer indhøstes, der i ethvert Tilfælde give Vink om, hvorledes taktiske og strategiske Bevægelser kunne udføres, og hvorledes Mate-

riellet kan benyttes under forskjellige Forhold. Disse Manøvrer, som de større Magter afholde, have — foruden den reent individuelle Interesse, som Flaademanøvrer have for Søofficerer — jo ogsaa Værdi for de smaa Stater, hvis Marine-Budget ikke tillader dem at afholde lange og kostbare Flaadeøvelser. Ganske vist ere de Opgaver, der under en Krig ville tilfalde de store Magters Flaader, og den Opgave, der for Øieblikket kan tilfalde den danske Flaade i Krig, høist forskjellige; men deels kunne jo Forholdene blive lysere for den danske Flaades Vedkommende, og deels ere mange af de indvundne Erfaringer almeengyldige. Vi mene derfor, at de store Magters Flaademanøvrer ere af Interesse for os; de kaste Lys over Forhold, som vi under vore korte Øvelser hverken have Tid eller Raad til at undersøge, og den indhøstes tidt Erfaringer, som navnlig ere til Gunst for de smaa og til Defensiven indskrænkede Mariner.

Den engelske Flaades Opgaver under en Krig ere saamange og saa forskjelligartede, at det næppe er vanskeligt for Admiralitetet at lægge Planen for hvert Aars forestaaende Manøvrer. De egentlige store Manøvrer begyndte først i 1887 efter Oprettelsen af Naval Intelligence Department, og efterat den af dette fastslaaede Mobiliseringsplan var bleven Grundlaget for Flaadeøvelserne. Departementet udarbejder Planer for den rette Brug og Udnyttelse af Landets maritime Magtmidler under alle de Forhold, som kunne formodes at ville indtræffe under Krig med en eller flere Magter. I 1888 og 89 skulde Øvelserne vise, hvorvidt en effectiv Blockade var gennemførlig eller ei; i 1890 var det Spørgsmaalet om Beskyttelsen af Englands Handel ved at opretholde Suprematiet paa de vigtigste Handelsveie, der skulde løses\*); i 1891 beskjæftigede man sig bl. A. med

\*) Se Tidsskriftet 25de Bind Side 373.



Spørgsmaalet om Anvendelsen af Krydsere som hurtige Recognosceringsskibe samt med Torpedobaadsangreb, og endelig faae vi i 1892 at see, hvorledes to Flaadeafdelinger forene sig og derefter indeslutte og ødelægge Fjenden i hans Havne og jage hans Hovedforsvar, Torpedobaadene, bort.

Planen for Øvelserne var følgende:

I en Havn paa Irlands Vestkyst, Killary Bay, ligger en Flaadeafdeling — 1ste Division af den Flaade, som vi kalde »den røde Flaade«. I Berekaven paa Irlands SV Kyst ligger denne Flaades 2den Division. Irlands Kyst fra Browhead paa SV. Siden gennem Syd og Øst til Malin Head paa Nordsiden tilhører Fjenden, og denne har en Flaade — »den blaa Flaade« — liggende i en af Havnene paa Irlands Østkyst, der i det Hele er vel-forsynet med Havne. Vestkysten af Storbritannien fra Greenock til Plymouth tilhører den røde Flaade, og i den østlige Deel af den irske Canal ligger en Observations-escadre, deels for at dække Kysten og deels for at støtte de to Divisioner af den røde Flaade i deres Be-stræbelser for — kommende Nord og Syd fra — at forene sig i den irske Canal lige for Fjendens Øine; denne skal, navnlig ved en klog Anvendelse og Stationering af sit store Antal Torpedobaade (som det vil sees af nedenstaaende Liste) samt ved en fornuftig Fordeling af sine Kampskibe og Krydsere, af al Magt stræbe at forhindre dette, og, saafremt det ikke lykkes, skal han navnlig med sine Torpedobaade gjøre Opholdet i Farvandet saa farligt som muligt for den røde Flaade.

Operationsfeltet strækker sig fra 49° til 56° N. Br. og fra 13° V. Lgd. til Storbritanniens Vestkyst og indtil 4° 25' V. Lgd. paa Sydkysten.

Flaaderne bestode af følgende Skibe:

## Røde Flaades 1ste Division (Vice-Admiral Fairfax).

1ste Togt	Navn	Displacement	Fart	
Aar				
1891	Royal Sovereign.....	14,000	17.5	} Kampskibe
1889	Anson .....	11,000	16.5	
1889	Howe .....	10,000	16.5	
1888	Rodney .....	10,000	16.5	
1889	Camperdown .....	11,000	16.5	
1888	Benbow .....	11,000	16.5	
1882	Conqueror .....	6,200	15.5	
1889	Immortalité .....	5,600	18.5	
1889	Narcissus .....	5,600	18.5	
1885	Mersey .....	4,000	18.0	
1890	Terpsichore.....	3,400	20.0	} Torpe- Krydsere af forskellig Type
1890	Melampus .....	3,400	20.0	
1891	Tribune .....	3,400	20.0	
1890	Latona.....	3,400	20	
1889	Barham .....	1,830	16.5	
1890	Bellona .....	1,830	16.5	
1889	Speedwell .....	800	20	
1889	Spanker.....	800	20	

## Røde Flaades 2den Division (Contre-Admiral Fitz-Roy).

1ste Togt	Navn	Displacement	Fart	
Aar				
1877	Alexandra .....	9,400	15.0	} Kampskibe
1872	Swiftsure .....	7,000	13.5	
1880	Superb .....	9,000	13.5	
1871	Iron Duke.....	6,000	13.5	
1869	Audacious.....	6,000	13.0	
1870	Invincible .....	6,000	14.0	
1873	Triumph .....	6,300	13.5	



1ste Togt	Navn	Deplacement	Fart	
Aar				
1889	Galatea .....	5,800	18.5	} Krydsere af for-
1877	Iris .....	3,700	18.0	
1891	Indefatigable .....	3,600	19.5	
1885	Thames .....	4,000	18.0	
1890	Thetis .....	3,400	20.0	
1890	Phoebe .....	3,400	20	
1890	Andromache .....	3,400	20	} Torpe- dojagere
1889	Seagull .....	800	20.0	
1888	Sharpshooter .....	800	20.0	

Endvidere en Observationsescadre, bestaaende af 4 ældre Kystforsvarsskibe, 1 hurtig Krydser, 6 Torpedobaadsjagere og 6 Torpedobaade.

#### Den blaa Flaade (Contre-Admiral St. John).

1ste Togt	Navn	Deplacement	Fart	
Aar				
1880	Nelson .....	8,000	14.0	} Kampskibe
1878	Northampton .....	8,000	13.0	
1878	Neptune .....	9,000	13.0	
1871	Hotspur .....	4,000	13.0	
1877	Shannon .....	5,000	12.0	
1870	Belleisle .....	5,000	12.0	
1891	Apollo .....	3,400	20.0	} Krydsere af for- skjellig Type
1882	Arethusa .....	4,200	17.0	
1886	Forth .....	4,000	18.0	
1891	Naiad .....	3,400	20	
1889	Barrosa .....	1,600	16.5	
1889	Blonde .....	1,600	16.5	

Desuden hørte til Flaaden: 4 Torpedokanonbaade, 21 Torpedobaade (fra 60 til 140 Tons) samt Torpedodepotskibet »Hecla».

De indenfor Krigsterritoriet beliggende Kystsignalstationer vare etablerede til Brug før de krigsførende Flaader.

Før vi gaae over til nærmere at omtale Manøvrerne, ville vi ved at kaste et Blik paa Sæmmensætningen af de forskjellige Flaader see, at den røde Flaades 1ste Division bestaaer af lutter 1ste Classes Panderskibe, Krydserø og Torpedojagere, medens 2den Divisions Kampskibe ere ældre Planderskibe. Den blaa Flaades Kampskibe ere ligeledes ældre langsomme Kystforsvarsskibe, og denne Flaade er endog underlegen den røde Flaades 2den Division. Det er det store Antal Torpedobaade, der er den blaa Flaades Hovedstyrke. Ved Manøvrerne i 1890 kom man til det Resultat, at hele Englands Syd-kyst var udsat for Torpedobaadsangreb fra de nærmest liggende Dele af den franske Kyst; det er derfor forstaaeligt, at man i England saavidt muligt vil undersøge, hvad Virkning Tilstedeværelsen af et stort Antal Torpedobaade, understøttede og beskyttede af en søgaaende Flaade, der er underlegen hver af Modstanderens to Flaadeafdelinger, vil have paa dennes Operationer, og hvorvidt Torpedobaadene kunne forhindre og forulempe Flaaderne i deres Bestræbelser for at opretholde Herredømmet i et Farvand, hvis Kyster henholdsvis ere i de to krigsførende Magters Besiddelse og indenfor Torpedobaadenes offensive Rækkevidde.

Før Fjendtlighederne begyndte, havde Flaaderne havt Øvelser i Søen i omtrent 1 Ugestid uafhængige af hinanden. De vare derpaa gaaede til deres respective Kulfyldningspladser, og efter Ordre skulde Krydserne fylde Kul først, saaledes at de, »naar Faren for Krig blev overhængende«, efter telegraphisk Ordre fra Admiralitetet kunde stikke i Søen for at holde Øie med eventuelle fjendtlige Foretagender. Kampskibene maatte først stikke i Søen, naar Krigen var erklæret.



Da Krigen udbrød den 5te August laa den blaa Flaade i Belfast Lough, et Sted, som Admiralen havde valgt, fordi det er beliggende ved det Snevreste af Nordcanalen, og hvor han altsaa meente at have den størst mulige Udsigt til at forhindre en Forening af den røde Flaades 2 Divisioner; tillige ansaae han denne Deel af Canalen for bedst egnet til Torpedobaadsangreb. Flaaden lagde sig tilankers i den inderste Deel af Bugten og dækkede sig med Minespæringer. Overfor en saa knusende Overmagt som den røde Flaades 2 Divisioner var der ikke Andet for Chefen for den blaa Flaade at gjøre end at gardere sine Kampskibe saa godt som muligt i et dertil nogenlunde egnet Farvand og at lade sine Krydsere og Torpedobaade — hvilke sidste jo navnlig udgjorde Flaadens Styrke — forsøge at forhindre de to Flaadedivisioners Forening eller, hvis dette ikke lykkedes, da at gjøre dem saa megen Skade og Afbræk som muligt under deres Forsøg paa at blive Herrer i Farvandet. Admiralen meente at kunne være i Stand til at holde Fjenden ude til Krigens Slutning. Manøvrerne i 1888 havde viist, at en langvarig effectiv Blocade nutildags er uigjennemførlig, at en blokerende Flaade er meget udsat for Torpedobaadsangreb, og at den maa holde gaaende fra Mørkets Frembrud; dersom det kunde lykkes Admiralen at holde den røde Flaade ude til Fjendtlighedernes Ophør den 15de August, havde den blaa Flaade opnaaet Alt, hvad der under de forhaandenværende Omstændigheder var muligt for den at udrette.

Belfast Lough er ikke befæstet, og Chefen for den blaa Flaade havde ikke Andet at stole paa end sine Torpedobaade og sine Miner. Minefeltet bevogtedes af Patrouillebaade og Torpedokanonbaade; Krydserne og endeel af Torpedobaadene bleve fordeelte langs Kysten, klare til at gjøre Udfald, naar Leiligheden viste sig

gunstig; kort sagt, den blaa Flaade var indskrænket til en fuldstændig Guerillakrig.

Som det vil erindres, laa den røde Flaades 1ste Division i Killary Bay paa Vestsiden af Irland og 2den Division ved Berekavanen i Bantry Bay paa SV. Siden af Irland. Ved Krigens Udbrud gik mod Forventning 1ste Division Sønden om Irland og 2den Division Nord om Irland for at forene sig i den irske Canal. Mødestedet var bestemt at skulle være midt imellem Mull of Cantire paa SV. Siden af Skotland og den 54de Bredegrad. 2den Division blev forstærket med 2 Torpedojagere fra Observations- eller Reserveescadren; Divisionen var nemlig daarlig forsynet med denne Classe Krigsskibe, og, da den skulde forcere det fjendtlige Farvand gennem den snevreste og farligste Canal, vilde den sandsynligviis faae Brug for disse Fartøier for at dække sin Flanke mod Angreb fra Belfast og omliggende fjendtlige Havne.

1ste Division gik med meget moderat Fart sydpaa for ikke at komme for tidlig til det omtalte Rendezvous, idet det maa erindres, at 2den Divisions Kampskibe vare ældre langsomme Pandserskibe. Paa Veien sendtes 4 Krydsere afsted for at recognoscere omkring Queens-town og paa SO. Siden af Irland, medens 1 Krydser sendtes tll Penzance for eventuelt at faae Underretning om Fjendens Bevægelser. Ligeledes sendtes Krydsere ud for at recognoscere ved Carlingford, Kingstown og Wicklow, mindre, befæstede Havne paa den fjendtlige Kyst.

Saa vel Mødestedet som Mødetiden samt Ordren til, at den forholdsviis svage og langsomme 2den Division skulde passere den snevreste og farligste Deel af Canalen, vare givne af Admiralitetet; som Følge af Mødetiden maatte 2den Division passere Nordcanalen om Natten; Grunden til disse Ordre maa søges i den Omstændighed, at man tilsyneladende har villet give de



fjendtlige Torpedobaade saa gode Chancer som muligt ved et natligt Angreb.

De to Divisioner mødtes paa befalet Tid og Sted, uden at nogen større Kamp havde fundet Sted. Torpedobaadene havde gjort Udfald fra Lough Foyle (paa Irlands Nordkyst) om Natten, men vare blevne opdagede i Tide — det var maanelyst hele Natten — og jagede ind af Torpedojagerne; nogle Krydsere af den blaa Flaade bleve jagede ind til Belfast. Kampskibene holdt sig tæt til den skotske Kyst; der forefaldt dog en interessant Fægtning mellem Forpostskibene. 2den Divisions 2 Krydsere »Thames» og »Thetis» havde vovet sig for langt sydpaa for at recognoscere og bleve afskaarne af den blaa Flaades Krydsere den 7de August om Morgen. De bleve først engagerede af »Forth» og »Naiad», senere kom »Arethusa» og »Barrosa» til og tilsidst »Apollo» og »Gossamer», hvis Krydsfelt laa nordfor »Arethusa»'s.

Der udspandt sig en løbende Fægtning. De to forfulgte Krydsere stode nordpaa med over 16 Miles Fart, idet de hver havde 1 Krydser paa hver Side lidt agterfor tværs og 1 agter. En saadan Fægtning hører til dem, som man godt kan tænke sig at kunne finde Sted under virkelige Forhold imellem Krydsere paa Forpost- og Recognosceringstjeneste. De fire Krydsere vare nærlig af samme Type med samme Fart og Armering, og man maa vel derfor gaae ud fra, at under virkelige Forhold vilde »Thames» og »Thetis» være blevne ødelagte af den overlegne Ild, saa at de ikke havde naaet tilbage til Flaaden. Kampdommerne resolverede imidlertid, at de to Krydsere vare slupne igjennem, men vare ukampdygtige i 48 Timer efter Fægtingens Ophør. Denne Afgjørelse er bleven almindelig critiseret.

Strax efter de to Divisioners Forening fik Admiral Fitz-Roy Ordre til med sin Division at gaae til Belfast for at angribe og ødelægge den blaa Flaade. Admiral

Fairfax gik med første Division — deelt i 2 Escadrer — henholdsvis til Carlingford og Kingstown for at indelutte og ødelægge de Krydsere og Torpedobaade, som maatte findes der; 5 Torpedobaade, der vare gaaede tilsøs fra Carlingford for at recognoscere, bleve afskaarne og jagede af Torpedojagerne; de søgte at frelse sig ind til Kingstown, men løb lige i Armene paa den der stationerede Escadre og bleve ødelagte; 1 Torpedobaad blev overrasket ved Breakwateren i Carlingford af 4 2den Classes Torpedobaade, der vare satte i Vandet fra »Royal Sovereign«, og skudt i Sænk. Den blaa Flaades Torpedobaadsafdeling var saaledes betydelig reduceret, uden at Torpedobaadene havde gjort Kampskibene og Krydserne mindste Skade. Ligeledes bleve flere af Kystsignalstationerne overrumplede og ødelagte.

Den røde Flaades 2den Division gik som før omtalt til Belfast Lough for om muligt at ødelægge den blaa Flaades Hovedstyrke, der laa inderst inde i Bugten beskyttet af en Minespærring. Admiral Fitz-Roy bestemte sig derfor til at contraminere. Kampskibene ankrede c. 2 Qvartmiil fra Spærringens formodede Plads, og Torpedojagerne sendtes ind for at bortjage de ved Spærringerne patrouillerende Fartøier. Krydserne holdt gaaende for at forhindre pludselige Angreb paa de opankrede Kampskibe; et saadant blev foretaget af Torpedokanonbaaden »Spider« og 8 Torpedobaade; men der blev aabnet en saa voldsom Ild mod dem, at de hurtigst muligt maatte fortrække.

Contramineringen blev udført paa en Nat, og da Maaden, hvorpaa den iværksattes, ikke er uden Interesse, ville vi kortelig omtale den. Gjennem Aviserne vidste Admiral Fitz-Roy, allerede før han forlod Berehaven, at den blaa Flaade vilde dække sig bag Minespærringer i Belfast Lough; han gjorde derfor Alt klart til at kunne udlægge Contraminelinier. Spærringens nøiagtige Plads kjendte Admiral Fitz-Roy ikke. Under almindelige Om-



stændigheder maae Beliggenheden og Udstrækningen af Fjendens Minespærringer helst kjendes nogenlunde. At komme til sikker Kjendskab herom vil jo som oftest være et langvarigt og meget voveligt Foretagende, og det er vel meget tvivlsomt, om det kan lykkes, selv om man tager Natten til Hjælp. Admiral Fitz-Roy sluttede sig af forskellige Omstændigheder til Spærringernes sandsynlige Beliggenhed og nedlagde i Overensstemmelse hermed sine Contraminelinier gjennem det fjendtlige Minefelt. Han vidste, at den blaa Flaade kun havde elektrisk Kabel til 2, høist 3 Minelinier tværs over det dybe Vand i Belfast Lough; indenfor 5 Favne Curven kunde intet større Kampskib sikkert gaae, og han kjendte denne Curves Retning; han vidste, at Minefeltet var i Forbindelse med Batterier iland, og nogle opkastede Jordforskandsninger antydede, hvor Batterierne sandsynligviis laae; ved at sammenholde dette, jugerede han Minefeltets Beliggenhed. Dersom det lykkedes ham ved Contraminer at rydde et Løb paa 1 mile i Længde, kunde den røde Flaade rykke frem til Angreb uden at frygte for Fjendens Spærringer. For at klare et tilstrækkelig bredt Løb udlagde han 2 Rækker Miner med 72 Miner i hver Linie, med en Afstand af c. 90 ft. mellem de enkelte Miner i hver Linie og 180 ft. mellem Linierne. Der anvendtes hertil 12 Minebaade, 6 til hver Linie, og altsaa 12 Miner i hver Baad. For at være sikker paa at holde nogenlunde samme Afstand mellem de 2 Baadlinier, gik der 2 Fartøier — Førerfartøierne — midt mellem Linierne, det ene mellem de 2 forreste, det andet mellem de 2 agterste Minebaade. De forreste Minebaade i hver Linie skulde altsaa holde sig i 90 feets tværs Afstand fra forreste Førerfartøi.

Da Contramineringen udførtes om Natten, turde man ikke stole paa, at Førerfartøierne uafbrudt holdt ret Cours; disse skulde derfor holde 2 røde Lys overet, der viistes fra 2 af Skibene, som laae svinebundne

for 4 Ankre. Linien — de røde Lys overet — viiste tværs igjennem Minefeltet, lige ind mod den fjendtlige Flaade. Til yderligere Betyggelse var der i Cours-linien udlagt en Bøie, som Førerfartøierne skulde passere paa Veien.

For saavidt muligt at forhindre, at Fartøierne opdagedes af Fjenden, bleve 2 Torpedojagere stationerede ved den ydre Ende af Minefeltet paa hver Side af Contraminelinierne, saaledes at de med deres Projecteurer kunde kaste Straaler, der skar hinanden, lidt indenfor Contramineliniernes inderste Ende. Som bekendt, er det meget vanskeligt at trænge igjennem saadanne Straaler med et andet Søgelys, og Resultatet var da ogsaa, at man fra den blaa Flaade ikke saa Noget af, hvad der foregik.

Da Alt var forberedt, bleve de 6 Minebaade, der hørte til samme Linie, fortøiede til hverandre med smækkre Staaltraadstrosser, saaledes at Afstanden mellem dem var 90 ft., den samme Afstand som mellem Minerne i samme Linie. Under den forreste Førerbaads Commando styrede hele Flottillen Cours (de røde Fyr overet) op imod Minespærringen. Paa den c. 2 miles lange Vei fik Officererne i de forreste Minebaade i hver Linie god Øvelse i at holde den rette Afstand (90 ft.) fra Førerfartøiet. Da det agterste Førerfartøi var tværs af de to Torpedojagere, der laae ved den ydre Ende af Spærringen, gav Officeren i Fartøiet et Signal med en Very's Lyskugle; ved dette Signal begyndte Udlægningen af Miner, idet den agterste Mine i den agterste Minebaad i hver Linie blev udlagt. Idet den sidste af de 12 Miner, der hørte til hver Baad, faldt i den agterste Minebaad i hver Linie, gav Føreren af Minebaaden et Signal med en Very's Lyskugle; dette Signal var Ordre til den nærmest foran værende Minebaad til øieblikkelig at begynde Udlægningen af Miner, samt til at kaste Trossen los, der fortøiede de 2 Minebaade til hinanden.



Den agterste Minebaad i hver Linie holdt derpaa ud af Linien og gjorde klar til at sprænge Minerne. Ved et aftalt Signal sprængtes derpaa de 12 Miner i hver Linie paa samme Tid.

Imidlertid fortsatte de andre Baade deres Cours, idet de næste 12 Miner i hver Linie udlagdes og sprængtes paa samme Maade, og saa fremdeles. Eørrerne af de 2 forreste Minebaade havde kun at passe Afstanden fra Førerfartøiet, saa der var al Udsigt til, at Afstanden mellem Minelinierne har været nogenlunde den samme paa hele Længden\*).

Paa denne Maade klarede Admiral Fitz-Roy et Løb c. 360 ft. bredt og lidt over 1 mile langt gennem Fjendens Minefelt; de Fartøier, der skulde bevogte Spærringerne, lagde ingen Hindringer iveien; der forefaldt nogle mindre Fægtninger mellem Patrouillebaadene og den røde Flaades Torpadojagere paa Fløiene; Minebaadene bleve derimod ikke forulempede. Contramineringen var tilendebragt Kl. 2 om Natten.

Næste Morgen, den 11te August, Kl. 9 dampede den røde Flaade i Kjølvandslinie gennem Minefeltet og tvang efter en kort Kamp den blaa Flaade til Overgivelse. Natten mellem den 9de og 10de August var det imidlertid lykkedes den blaa Flaades 4 store Krydsere samt 12 Torpedobaade at undslippe fra Belfast Lough, skjøndt de fjendtlige Skibe holdt deres Søgelys spillende over hele Farvandets Brede; men Straalerne kastedes for høit til at opnaae tilstrækkelig Rækkevidde, og Krydserne undslap useete.

---

\*) Fra blaa Side paastaaes, at Linierne convergerede og tilsidst skar hinanden. Ganske vist kunde Førerbaaden ved Slutningen vanskelig skjelne de røde Fyr; men, da de 2 forreste Minebaade skulde holde sig i en vis lille Afstand paa hver Side af Førerbaaden, forekommer det os ikke sandsynligt, at Linierne kunde convergere meget, endsige tangere og skære hinanden.

Den røde Flaades 1ste Division havde som tidligere omtalt tilbragt Tiden med at ødelægge Torpedobaadene og deres Tilflugtshavne, samt jage Krydserne bort for om muligt at blive fuldstændig Herre i det omtvistede Farvand, den irske Canal. Før end den blaa Flaades Krydsere og Torpedobaade vare gjorte uskadelige, kunde den røde Flaade ikke føle sig tryk. 12 Torpedobaade vare endnu kampdygtige. Det var derimod lykkedes 1ste Division at ødelægge de svage Fæstningsværker ved Carlingford, Kingstown og Wicklow; de undslupne Krydsere og Torpedobaade havde saaledes ingen beskyttede Tilflugtssteder mere ved den irske Canal, og de maatte tidligere eller senere søge tilbage til Queenstown, den eneste beskyttede Havn, som den blaa Flaade nu havde tilbage. Den røde Flaade deeltas i 6 Escadrer for at jage de Undslupne; de fandtes imidlertid ikke. 2 af Krydserne, »Apollo« og »Naiad«, vare i Taage løbne paa »Skellig Rocks« paa S. V. Siden af Irland; de 2 andre Krydsere, »Forth« og »Arethusa«, undslap til Queenstown, »Arethusa« med svære Maskinhavarier. 2 Torpedobaade havde maattet søge nærmeste Havn efter en Collision, og 10 Torpedobaade slap ind til Queenstown. Den blaa Flaade var altsaa deels ødelagt eller erobret, deels jaget i Havn, deels havde den gjort sig selv ukampdygtig. Admiralitetet gav derfor Ordre til, at Fjendtlighederne skulde standse den 13de August, 2 Dage tidligere end den oprindelige Bestemmelse.

Med Hensyn til Resultatet af Manøvrerne skulle vi bemærke Følgende: Man vil let see, at det er Frankrig, Manøvrerne tage Sigte paa. Planen for Manøvrerne kunde have været formuleret saaledes: Kan i en Krig mellem England og en Fastlandsmagt paa den ene Side, og Frankrig-Rusland paa den anden Side den franske Canalflaade, der bestaaer af ældre langsomme Pandser-skibe, hurtige Krydsere og Torpedokanonbaade samt et stort Antal Torpedobaade, der have deres Basis i de



franske Canalhavne, forhindre Foreningen af 2 engelske Flaader, den ene kommende fra Biscaya-Bugten, den anden fra Nordsøen? Saafremt det lykkes de engelske Flaader at forene sig, kan den franske Flaade da i høj Grad forulempe deres eventuelle Operationer i Canalen? De engelske Flaader støttes endvidere af en Escadre i Portsmouth. Det maa erindres, at Frankrig har Hovedstyrken af sin Flaade i Middelhavet.

Vi troe ikke, at det vil lykkes den franske Canalflaade at forhindre de engelske Flaaders Forening, men derimod kan den sikkert i høj Grad forulempe disse i deres Operationer. At Englænderne saa hurtig og fuldstændig vilde kunne gjøre det af med den franske Canalflaade, som den røde Flaade har gjort det af med den blaa, er der intet Menneske med lidt maritim Indsigt, der troer. Man kunde fristes til at antage, at Admiraltetet har havt til Hensigt at smigre Nationalforføngeligheden ved paa en temmelig barnlig Maade at vise Nationen, hvorledes den store stolte engelske Flaade i en Haandevending beseirer den franske Flaade. Englænderne skulde naturligviis seire, ja vinde en eclatant Seier; det vil imidlertid strax falde i Øinene, at de supponerede Forhold langt fra svare til de virkelige. Der er for det Første ikke en saa uhyre Forskjel mellem den Flaade, som England under en Krig med Fastlandsmagterne kan holde i Canalen, og den franske Canalflaade, som der var mellem den røde og den blaa Flaade. England maa jo holde en stærk Flaade i Middelhavet foruden Escadrerne paa de oversøiske Stationer; vi troe derfor ikke, at Canalflaaderne kunne blive saa stærke som den røde Flaade. Dernæst bestaaer den franske Canalflaade ikke af saa forældede og tildeels ukampdygtige Pandsterskibe, som Englænderne, have fremstillet i den blaa Flaade.\*)

\*) •Northampton• kunde under Manøvrerne ikke holde 7 — •syv• — Miles Fart, •Shannon• og •Neptune• ikke 8 Mile paa Grund af de udslidte Maskiner og Kjedler.

Den franske Canalflaade bestaaer for Størstedelen af ældre, men dog gode Pandsterskibe; men desuden findes der altid nogle Pandsterskibe af nyere Construction, for Øieblikket f. Ex. »Furieux« (1883) og »Requin« (1885), af hvilke navnlig det sidste er et meget kraftigt Pandsterskib. Endvidere ligger den franske Hovedbasis i Canalen, Flaadestationen Cherbourg, udmærket for eventuelle franske Operationer i Canalen, medens den blaa Flaades eneste tilstrækkelig sikre og befæstede Havn Queens-town laa saa uheldig som muligt for denne Flaade, da den var langt fjernet fra det Sted, nemlig den nordre forholdsviis snevre Indgang til den irske Canal, hvor Flaaden, i Betragtning af, at den havde sin Styrke i Torpedobaade, nødvendigviis maatte operere, hvis den skulde kunne udrette Noget. Dog er der næppe Tvivl om, at Belfast Lough var et uheldig valgt Sted for en underlegen Flaade, der, saa kraftig som Forholdene tillade det, vil forsvare sig mod en overlegen Modstander. Bugten egner sig meget daarlig til Forsvar ved Miner; den har et bredt Indløb, hvor Fjenden kan ordne sig efter Behag og hurtig og sikkert ødelægge Modstanderen med sin overlegne Ild. Det vilde have været bedre at kæmpe i aaben Sø, hvor man dog har den Chance, at man kan gjøre sin Modstander betydelig Skade, før man selv bukkes under; at kæmpe tilankers i Belfast Lough er at opgive Ævret paa Forhaand. Chefen for den blaa Flaade vilde have gjort bedre i at vælge Lough Foyle, der ligger noget nordligere og har et snevert og temmelig vanskeligt Indløb og ikke ligger saa langt borte fra Nordcanalens Snevreste, at Torpedobaadsudfald o. L. vilde være blevne besværliggjorte.

Til sidst maa nævnes, at Admiralitetet til Manøvrerne valgte Tidsrummet fra den 5te til den 13de August. Det var i disse 8 Dage maanelyst hele Natten, og, da den blaa Flaade navnlig skulde gjøre sig gjældende ved Hjælp af sin Torpedobaadsflaade, kan det ikke siges at



være i den blaa Flaades Faveur, at der til Manøvrerne er valgt et Tidsrum, hvor Maanen er paa Himlen hele Natten. Den franske Flaade vil i paakommende Tilfælde nok vide at vælge et heldigere Tidspunct til natlige Torpedobaadsangreb.

Manøvrerne kunne ikke siges at have kastet noget Lys over Spørgsmaalet om, hvilke Chancer Englænderne have for at tiltvinge sig uindskrænket Herredømme i Canalen under en Krig med Frankrig; dertil vare alle Præmisserne altfor ubetinget i Englændernes Faveur.

Spørgsmaalet om, hvilken Betydning man kan tillægge Torpedobaadsangreb paa større søgaaende Flaader, er ikke blevet meget belyst under Manøvrerne. Meningerne om denne Sag ere og ville vedblive at være meget delte; det har i mange Aar været en Troessætning, at det er yderst farligt for selv meget overlegne Flaader at manøvrere i et Farvand, i hvilket de ere udsatte for Angreb af Torpedobaadsflottiller. I England er man i den senere Tid begyndt at fremhæve, at Torpedobaadenes Værdi i Krigstid i høi Grad er bleven overdreven, og at smaa hurtige Krydsere og Torpedojagere fuldstændig kunne lamme Torpedobaadenes Virksomhed. Denne Opfattelse er vistnok paavirket af den Kjendsgjerning, at man i Frankrig er begyndt at bygge et stort Antal Torpedobaade; men den er ret mærkelig, naar man erindrer, at Manøvrerne i 1888 viiste, hvor let Torpedobaade kunne bryde en Blocade og gjøre Skade paa Steder, hvor de ikke ventedes, og at Manøvrerne i 1890 viiste, hvor udsat hele Englands Sydkyst er for Torpedobaadsangreb fra de franske Canalhavne. Sandheden ligger vel her som saa ofte midt imellem. Den første og nødvendigste Betingelse for, at Torpedobaade med Held skulde kunne operere i et Farvand, er mange og nogenlunde sikke Tilflugthavne; men forresten er Spørgsmaalet »Torpedobaade contra Kampskibe» et Spørgsmaal, som kun virkelige Forhold kunne afgjøre. De Regler,

der bestemme, at en Torpedobaad er ukampdygtig, naar den har været en vis Tid under Ilden fra et Kampskib, eller at et Kampskib er ukampdygtigt, naar det er lykkedes Torpedobaaden at afskyde sin Torpedo indenfor en fastsat Afstand uden at være bleven beskudt, ere meget problematiske. Held eller Uheld i saadanne Angreb ere afhængige af andre Factorer, som aldeles ikke komme til deres Ret i Fredsmanøvrer. Man har ingen Garantier for, at de Præmisser, fra hvilke man gaaer ud, ere rigtige. Det forekommer os, at det Eneste, man kan faae nogen Oplysning om, er, hvilke Chancer man under forskellige Veirforhold kan have for at opdage Torpedobaadene med det elektriske Lys; udover dette komme vi ikke i Fredstid.

Nætterne vare som tidligere omtalt maanelyse under hele Manøvretiden, og under saadanne Forhold kan man ikke vente noget heldigt Udfald af natlige Torpedobaadsangreb. Dernæst var den røde Flaade i Besiddelse af for mange Torpedojagere, og den blaa Flaades Tilflugts- havne for Torpedobaade for faa og for langt fjernede fra hverandre. Tilflugtshavnene bleve ødelagte, og en Torpedobaad uden nogen Basis er værdiløs, priisgiven hurtige Krydsere og Torpedojagere. Baadene havde ikke engang en søgaaende Flaade at støtte sig til; thi Flaaden lagde sig jo strax indenfor Minespærringen og afventede sin Skjæbne. Kort sagt, man maa næsten troe, at Ait paa Forhaand har været ordnet saaledes, at Torpedobaadene ingen Chancer maatte have for et heldigt Udfald.

Vi ville af det Foregaaende see, at Manøvrerne ikke have viist os noget Nyt, hverken angaaende Forholdet mellem de engelske og franske Flaadestyrker i Canalen under en Krig mellem de to Nationer, eller angaaende Spørgsmaalet Torpedobaadsflottiller contra søgaaende Flaader. Derimod er Udfaldet af Manøvrerne en Bekræftelse paa den gamle, men aldrig for tidt fremdragne Kjendsgjærning, at uden en mod Søsiden befæstet Flaade-



station i Nærheden af og heldigt beliggende for Operationsfeltet vil en underlegen Flaade altid strax være priis-given sin overlegne Modstander. Havde Belfast Lough været befæstet mod Søsiden, saa havde den blaa Flaade i høi Grad kunnet genere den røde Flaades Operationer. Hiin vilde ikke saa hurtig være bleven ødelagt, og, naar de mørke Nætter kom, skulde vi nok havde hørt fra Torpedobaadene. Den Beskyttelse, som kan ydes af en Minespærring, der ikke effectivt kan forsvares, er meget tvivlsom. Selv om Admiral Fitz-Roys Contraminering og Forcering af Minespærringen i Krigstid næppe var lykkedes saa let, saa vilde det dog snart om end maaskee med Opoftrelse f. Ex. af nogle Koffardidampere, være lykkedes ham at forcere Spærringen.\*)

For os herhjemme er den Omstændighed, at Manøvrerne have viist, hvor umuligt det er for en underlegen Flaade at operere langt fra en Basis, af ikke ringe Interesse; der tales saameget om, at den danske Flaade skal modsætte sig Landgangsforsøg, dække Overførselen af Tropper samt vedligeholde Forbindelsen mellem Landsdelene osv. At dette er umuligt, naar man ikke har en nogenlunde sikker, befæstet Flaadestation i Nærheden af Operationsstedet, turde nu være om muligt endnu mere indlysende end tidligere.

Af Uheld indtraf der ikke faa under Manøvrerne. 2 Torpedobaade bleve løbne ned af Collegaer, og 4 bleve saa beskadigede, at de vare ukampdygtige i den resterende Deel af Manøvretiden. De 2 Krydsere »Apollo«

---

\*) Fra blaa Side gjøres gjældende, at Contraminelinierne ikke naaede heelt igjennem Spærringen, og man paastaar at kunne paavise dette. Tillige gjøres gjældende, at Tiden — 7 Timer —, der medgik fra de sidste Contraminers Sprængning og til den røde Flaades Angreb, var for lang. Saafremt den blaa Flaade havde meent, at Spærringen var gjennebrudt, kunde det være lykkedes den i Mellemtiden at udlægge en ny Minelinie. Kampdommernes Afgjørelse i Sagen er endnu ikke falden.

og »Naiad« løb i Taage paa »Skellig Rocks«. Som det vil erindres, undslap 4 Krydsere fra Belfast Lough, og de vilde søge at naae Queenstown for ikke at blive erobrede. Det var Taage, og Farten var sat til c. 13 Miil. »Forth« førte, »Apollo« og »Naiad« fulgte i Kjølvandet, da der opdagedes Brændinger forude. Det lykkedes »Forth« at dreie af itide, men de to andre løb paa Klipperne og frelstes kun fra total Undergang ved deres dobbelte Bunde. Krydseren »Arethusa« fik svære Maskinhaverier og var ukampdygtig i længere Tid. Det Samme var Tilfældet med 2 Torpedokanonbaade. Der klages iaar som altid efter de engelske Manøvrer over, at hverken Panderskibe eller Krydsere have kunnet holde Maximumsfart i længere Tid uden større Maskinhavarier.

Kystforsvarsspørgsmaalet har i mange Aar været paa Bane i Frankrig. Tidligere paahvilede Forsvaret af Krigshavnene samt Kystvagtstjenesten Flaaden, medens Forsvaret af Handelshavnene og af de Fæstninger, der ikke hørte under Krigshavnene, paahvilede Hæren. Denne Tvedeling har været til stor Skade for Kystforsvaret, og efter Forhandlinger mellem de respective Ministerier traadte i 1890 en anden Ordning i Kraft, idet hele Kystforsvaret overtoges af Marinen. Kysten inddeelt i Districter under en Admiral eller Stabsofficeer.

Dette Aars Manøvrer gik hovedsagelig ud paa at prøve Kystforsvarets nye Ordning og faae et Indblik i, hvorledes Systemet arbeidede. Saadanne Øvelser have været foretagne engang tidligere, da Admiral Krantz var Marineminister. Kystforsvaret var da deelt mellem de 2 Værn, og Resultatet havde dengang ikke været tilfredsstillende.

Manøvrerne foregik iaar saavel i Middelhavet som i Canalen. Der har ikke været fastslaaet noget Program for de angribende Flaaders Bevægelser, idet det jo er



Kystforsvarets Opgave at være paa Post mod alle Overraskelser og uventede Angreb. De Krigsførende, altsaa paa den ene Side de angribende Flaader', der skulde søge at ødelægge Kystforsvaret og blotte alle dets Svagheder, paa den anden Side Marinepræfecterne, der havde Overbefalingen og Overledelsen af hele Kystforsvaret i det dem underlagte District, havde fuldstændig frie Hænder. Saavel de egentlige Kystforsvarsmidler, nemlig Kystbatterier, Kystforsvarsskibe, Torpedobaade, Mine-spærringer o. L., som de øvrige Hjælpemidler, nemlig Kystsignalstationer, Telegraph, Brevduestationer, Balloner, vare underlagte Marinepræfecterne.

Følgende Forholdsregler blevne tagne for at sikre en god Efterretningstjeneste. Hver Marinepræfect etablerede et Centralbureau for Efterretninger paa et af Præfecten selv valgt Sted. Kystsignalstationerne blev mobiliserede, Brevduer blev fordeelte til de forskjellige Stationer og Skibene. Torpedobaadene, som sammen med Kystforsvarsskibene udgjorde »la défense mobile«, havde Ordre til saavidt muligt at være i Rapport med Centralbureauet for Efterretninger, Signalstationerne osv.; undersøiske Microphoner blev nedlagte udenfor Havnene for at give Meddelelse om, naar Skibe nærmede sig. Telefonforbindelse var etableret mellem alle Kystbatterier.

Vi ville først følge Manøvrerne mod Nord:

Den angribende nordlige Flaade under Vice-Admiral Lefèbres Commando bestod af Kampskibene »Suffren« og »Victorieuse«, de pansrede Kystforsvarsskibe »Requin«, »Furieux«, »Fulminant« og »Tonnerre«, Krydserne »Rigault de Génouilly« og »Surcouf«, 4 Torpedojagere og 4 søgaaende Torpedobaade (de haute mer).

Det mobile Forsvar bestod i Brest af Kystforsvarsskibet »Tempête« og 9 Torpedobaade, i Cherbourg af Kystforsvarsskibene »Tonnant« og »Vengeur« samt Pandserkanonbaadene »Cocyte«, »Flamme« og »Grenade« og endvidere 14 Torpedobaade.

Brest er uomtvistelig Frankrigs bedst befæstede Flaadestation; dens naturlige Fordele ere store. Den snevre Indseiling er opfyldt af Smaaøer og Klipper; der findes omkring Brest mange dybe Bugter, hvor Torpedobaade kunne ligge skjulte og bryde ud i rette Øieblik. Fra de høie Klipper have Udkiggene en glimrende Udsigt i alle Retninger; det er derfor et meget voveligt Foretagende at angribe Brest.

Fjendtlighederne begyndte den 27de Juli Kl. 8 Fm. Paa denne Tid laa »Tempête« paa den ydre Rhed midt imellem Point Sct. Mathieu og Point du Toulouguet. Paa hvert af disse Steder laa en Torpedobaad, medens Resten af disse var deelt i 2 Divisioner, der laae i Bugter i Nærheden af Brest dækkede af Forter.

Kl. 11 $\frac{1}{2}$  om Aftenen den 27de Juli meldte Microphonen, der laa omtrent 2 miles udenfor Indseilingen til den indre Rhed, at Skibe nærmede sig. Natten var meget mørk, og alle de elektriske Lys klare til øieblikkelig Brug. Fjenden opdagedes strax med de elektriske Lys, og Torpedobaadene gik ud for at genere saa meget som muligt. Det lykkedes Fjenden at naae frem til Indløbet til den indre Rhed og tvinge »Tempête« til at søge derind. Længere kunde Fjenden ikke trænge frem paa Grund af Minespærringer og den morderiske Ild fra Forterne, der fra alle Sider kunde naae Skibene, medens de selv ligge saa skjulte, at Skibene ingen væsentlig Skade kunde tilføie dem. Projecteurer vare tilstede i saa stort et Antal, at Rheden var oplyst som om Dagen. Kl. 1 $\frac{1}{2}$  om Natten ophævede Admiralen Angrebet, idet han betragtede Angrebet som fuldstændig mislykket.

Næste Dag, den 28de Juli Kl. 11 Fm., gjentoges Angrebet, idet Flaaden i Divisionscolonner i Kjølvandslinie stod ind paa den ydre Rhed. Ilden fra Forterne var imidlertid saa morderisk, at Flaaden trak sig tilbage Kl. 1 og gik til Ankers i Douarnenez-Bugten, hvor den beskyttede sig mod Torpedobaadsangreb. Et saadant



fandt Sted om Aftenen Kl. 10 af 7 Torpedobaade. Det lykkedes, begunstiget af Tykning, at skyde Torpedokrydseren »Épervier« isænk, førend Baadene bleve opdagede, og Ilden var aabnet mod dem.

Hermed ophørte Angrebene paa Brest. Hvor værdifuld Besiddelsen af Brest end kan blive for en Fjende som Provianteringssted o. L., er Besiddelsen af Cherbourg dog af langt større Betydning; har Fjenden først Cherbourg, vil han snart kunne naae frem til Munden af Seinen og Havre, og Paris vil være truet.

Mod Søsiden er Cherbourg forsvaret af Forterne paa de smaa Øer Chavagnac og Pelée, Forterne paa Breakwateren. — denne er 5,400 Alen lang og ligger c. 4,000 Alen fra Flaadeleiet —, Kystforterne ved Nacqueville, Querqueville og Flamand. Disse Forter danne den maritime Enceinte; denne er svagest mellem Pelée Øen og Cap Levi. En stærk Flaade kan lægge sig her paa »Rade des Grumes« og enfilere saavel Pelée Fortet som Forterne paa Breakwateren; det er derfor Regjeringens Hensigt at opføre en svært armeret Breakwater mellem Pelée Øen og Kysten. Mod Landsiden er Cherbourg derimod svagere forsvaret, idet Pladsen trues fra de omliggende Høider, der ikke ere befæstede. Rheden ved La Hogue paa Østsiden af Halvøen Cotantin, paa hvilken Cherbourg ligger, samt Rheden ved Vauville paa Vestsiden ere ubefæstede. Ved en pludselig udbrydende Krig kan en stærk Flaade kaste Tropper iland begge disse Steder. Tropperne kunne paa 6 Timer naae Høiderne om Cherbourg, tage Forterne i Nakken og ødelægge Byen. Det er derfor af stor Vigtighed at sikre sig mod, at Landgang finder Sted i Nærheden af Cherbourg.

Angrebene paa Cherbourg begyndte den 7de August. »Tonnant«, »Vengeur« og Torpedobaadene vare ude paa Forposttjeneste. Kl. 5 om Eftm. kom der Telegram fra Udkigsstationen ved Dieppe, at den fjendtlige Flaade var

passeret der. Saafremt den fjendtlige Flaade havde til Hensigt at angribe Cherbourg, maatte den være der omtrent Kl. 5. Marinepræfecten i Cherbourg, Vice-Admiral Lespès, antog imidlertid, at Flaaden vilde gjøre en Demonstration mod Håvre, idet den passerede denne By, og om muligt ødelægge Forterne og Signalstationerne der. Han havde derfor sendt sine 3 pansrede Kanonbaade til Håvre for at deeltage i Byens Forsvar. Denne rige By er jo af stor Betydning for en Fjende, og dens Søforsvar er derfor blevet forbedret i de senere Aar. Chefen for den fjendtlige Flaade gik methodisk tilværks. Han ødelagde Udkigsstationerne ved Cap Antifer og Etretat, saaledes at han ikke kunde rapporteres derfra; derimod blev han rapporteret fra Cap La Hève Kl. 1 Em. Kl. 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> begyndte Kampen mod Kanonbaadene, men disse maatte hurtigst muligt retirere ind under Forterne, som aabnede Ilden mod Flaaden Kl. 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Denne forsøgte ikke nogen alvorligere Kamp med Forterne, men stod udefter Kl. 4.

Om Natten foretoges intet Angreb. Næste Dag, den 8de August, antog man, at Fjenden vilde angribe Cherbourg. Han rapporteredes efterhaanden fra alle Stationerne mellem Trouville og Cap Barfleur. En stærk Taage hindrede i nogen Tid videre Manøvre; da Taagen lettede, bleve nogle Forter og Signalstationer mellem Håvre og La Hogue bombarderede, og om Aftenen ankrede Flaaden paa Rheden ved La Hogue, det eneste Sted, hvor man kan ligge med vestlig Vind.

Da Marinepræfecten i Cherbourg fik Underretning herom, sendte han 6 Torpedobaade mod Flaaden. Det var imidlertid klart og maanelyst, og der holdtes skarpt Udkig, saa Angrebet mislykkedes, og Baadene maatte vende tilbage til Cherbourg med uforrettet Sag.

Den 9de August Kl. 10 Fm. foretog Flaaden det første Angreb paa Cherbourg. Veiret var ret gunstigt hertil. Det var regntykt, og Skyerne hang lavt, saa at man kun kunde see meget lidt fra Land. Ved Middagstid



klarede det op med en frisk Brise, og Flaaden stod da op mod det østlige smalle Indløb til Cherbourg, hvor »Tonnant« og nogle Torpedobaade laae rede til at modtage den, medens »Vengeur« holdt gaaende indenfor Breakwateren klar til at gribe ind i Kampen, naar det viiste sig nødvendigt. Den fjendtlige Flaade gik i Kjølvandslinie op mod Breakwateren under Ild fra Forterne og Skibene. Da Admiralskibet var naaet til den yderste Ende af Breakwateren, gjorde nogle Torpedobaade, der havde ligget skjult bag Fort Musoir, et heftigt Angreb støttet af »Tonnant«. De bleve strax opdagede, og Ilden aabnet mod dem fra alt hurtigskydende Skyts, ligesom Torpedokrydserne angreb dem. I virkelig Kamp vilde sikkert flere af Baadene være blevne ukampdygtige, førend de vare komne paa Skudvidde for Torpedoer.

Flaaden kunde dog ikke forcere gennem det østlige Indløb paa Grund af Forternes og Kystforsvarsskibenes overlegne Ild. Den gik i Kjølvandslinie langs Breakwateren under en livlig Kamp med Forterne paa denne, og stod derpaa tilsøes, hvor en tæt Taage snart skjulte den.

Om Natten (mellem den 9de og 10de August) gjentoges Angrebet. Maanen var vel paa Himlen, men mørke Skyer skjulte den; det blæste en frisk N. O. med krap Sø. Kystforsvarsskibene og Torpedobaadene vare paa Forposttjeneste udenfor Breakwateren, og alle de elektriske Lys fra Forterne vare i Virksomhed for at holde Øie med Fjenden. Kl. 10 opdagedes denne ifærd med at dampe op mod det østlige Indløb. Forsvarsskibene bleve jagne ind. De vestlige Forter kunde see Fjenden og aabnede Ilden. Forterne paa N. O. Fronten kunde Intet see, da de vare blændede af Straalerne fra de andre Forter og vare derfor foreløbig ude af Stand til at deeltage i Kampen. Flaaden gjorde et directe Angreb paa Breakwateren, idet den dampede langs denne. Alle Kanonerne paa den uhyre Mole vare i Virksomhed, og Røgen strakte sig i en Linie af mere end 3 Qvartmiils

Længde. Bombardementet varede i c. 2 Timer, hvorpaa Flaaden stod tilsøes igjen.

Næste Dag, den 10de August, rapporteredes den fjendtlige Flaade igjen. Den holdt gaaende udenfor Skudvidde. Kl. 3 stod den op mod det vestlige Indløb og aabnede Ilden mod Fort Nacqueville, der strax besvarede denne. »Vengeur« lagde sig ved det vestlige Indløb, og snart var Ilden almindelig over hele Linien. »Tonnant« lagde sig ved det østlige Indløb for at være paa Pladsen, dersom Fjenden pludselig skulde forsøge paa at forcere gennem dette. Vandstanden var imidlertid for lav her, og man maatte holde sig til det vestlige Indløb. Hele den fjendtlige Flaade ført af »Suffren« passerede forbi den vestlige Ende af Breakwateren og langs denne under en voldsom Ild. »Tonnant« holdt gaaende indenfor Breakwateren paa en saadan Maade, at den var iveien for Forterne ved Flamands og Tour la ville, hvorfor disse maatte holde inde med Skydningen.

Kl. 4 afbrødes Kampen, idet Flaaden stod tilsøes. Der blev ikke foretaget flere Angreb, og Admiral Lefèbre betragtede alle Angrebene paa Cherbourg som mislykkede. Næste Dag sluttedes Fjendtlighederne. —

Med Hensyn til Manøvrerne i Middelhavet er det ikke lykkedes os at komme i Besiddelse af mere detaljerede Rapporter om disse. De omtales kun i store Træk, men man vil dog af det Efterfølgende kunne danne sig en Idee om Gangen i dem i al Almindelighed.

Angriberne vare Middelhavescadren under Vice-Admiral Rieunier og Toulons Reserveescadre under Vice-Admiral Vignes.

Middelhavescadren bestod af følgende Skibe:

1ste Classes Pandserskibe: »Courbet«, »Dévastation«, »Hoche«, »Vauban«, »Amiral Duperré« og »Amiral Baudin«.

2den Classes Pandserskib: »Bayard«.



Krydserne: »Cécille«, »Sfax«, »Jean Bart«, »Cosmao«, »Lalande« og »Troude«.

4 Torpedokrydsere og 4 søgaaende Torpedobaade (de haute mer).

Toulons Reserveescadre bestod af:

1ste Classes Pandserkibe: »Richelieu«, »Colbert«, »Friedland«, »Redoutable« og »Trident«.

2den Classes Pandserkibe: »Indomptable«, »Terrible« og »Caïman« samt

4 søgaaende Torpedobaade.

Forsvarsescadren — »défense mobile« — bestod af:

Pandserkanonbaadene »Achéron«, »Fusée« og »Mitraille«, 4 søgaaende Torpedobaade (de haute mer) og 20 Torpedobaade af 1ste Classe.

Forsvarsescadren var deelt i 3 Sectioner:

1ste Section, bestaaende af 1 Pandserkanonbaad, 2 søgaaende Torpedobaade og 4 Torpedobaade af 1ste Cl., fik Station i Nizza.

2den Section, bestaaende af 1 Pandserkanonbaad, 2 søgaaende Torpedobaade og 2 Torpedobaade af 1ste Cl., fik Station i Marseille.

3die Section, bestaaende af 1 Pandserkanonbaad og 14 Torpedobaade af 1ste Cl., fik Station i Toulon.

Fjendtlighederne begyndte den 27de Juli Kl. 8 Fm. og indledes med, at en Deling af Middelhavsescadren foretog et Angreb paa Villefranche og ødelagde Kystsignalstationen ved Garoupe og Jernbanebroen ved Loup. Fjenden bortjoges dog af Kystforterne i Forbindelse med 1ste Section af Forsvarsescadren.

Den 27de Juli Kl. 11 Em. aabnede Krydserne en heftig Ild mod de elektriske Søgelys, der fandtes langs Kysterne. Den 28de Juli Kl. 1 Em. passerede hele Angrebsflaaden fra Cap Sicié østerpaa, idet den engagerede alle Kystforterne. Ved Hyères Øerne blev den pludselig overfalden af en Deling Torpedobaade, der havde

ligget i Skjul bag Øerne. Det lykkedes Baadene at bore Admiral Rieuniers Flagskib »Formidable« samt Krydseren »Sfax« isenk. Der blev ikke gjort noget alvorligt Forsøg paa at forcere Indløbet til Toulon, og Kl. 4 stod Flaaden attes tilsøes. Forsvarerne mistede 2 Torpedobaade. Senere samme Dag kom Flaaden tilbage og begyndte atter en Kamp med Kystforterne, men uden Resultat. Derimod lykkedes det Flaaden at erobre Villefranche, idet den kastede hele sin Styrke mod Byen paa een-gang; men Krydserne »Jean Bart« og »Cosmao« blev ramte af Torpedoer.

Det sidste Angreb blev foretaget af hele Forsvarstorpedoflaaden, idet de 4 søgaaende Torpedobaade og 20 Torpedobaade af 1ste Cl. om Natten angreb Fjenden, der holdt gaaende ved Hyères Øerne. Det var maanelyst, men Resultatet blev dog, at 2 Kampskibe blev ramte af Torpedoer, medens 1 af Forsvarernes Torpedobaade sank.

De sidste Dage af Manøvretiden blev anvendte til at prøve, hvor hurtig og godt Signalstationerne kunde bringe vigtige Efterretninger fra Flaaden til Autoriteterne i Land og omvendt. Tillige prøvedes Brevduer saavel fra Søen som fra Land.

Som Resultat af Manøvrerne fremgaaer, at det franske Kystforsvar er saa stærkt og velordnet, at et Angreb paa de franske Kyster vistnok vil være et farligt og temmelig haabløst Foretagende. De fleste Havne af Betydning ere godt befæstede, Landet besidder en ret kraftig Kystforsvarsflaade og Torpedoflaade og et vel indrettet Kystsignalsystem. Dets 5 Flaadestationer ere hensigtsmæssig beliggende. Bombardement og Brandskatten af større, betydningsfulde Byer vil næppe kunne finde Sted; hvorvidt Landgang kan iværksættes er ikke i større Maalestok forsøgt ved dette Aars Manøvrer, da Hæren, der i saa Tilfælde skal medvirke til at afslaae Landgangsforsøg, ikke deeltog i Øvelserne. Men der er



næppe nogen Udsigt til, at Landsætning af en større Styrke vil lykkes; thi paa de Steder, hvor en Landgang overhovedet kan tænkes at ville blive forsøgt, nemlig Omegnen af Cherbourg og Håvre samt i Bugterne ved Toulon og Marseille, findes Infanteri og Feltartilleri klart til at møde paa truede Landgangssteder, hvis det ikke skulle lykkes Flaaden af forhindre Landgangen.

Kystsignalstationerne have udført deres Hverv særdeles tilfredsstillende, hvad der fremhæves i alle Beretninger om Manøvrerne. Marinepræfecterne vare saa vel underrettede gennem Stationerne om den fjendtlige Flaades Bevægelser, at de vare i Stand til at lede hele Forsvaret fra deres respective Flaadestationer. Signalstationerne betjenes kun af Personale med maritim Indsigt, og man fremhæver netop Modsætningen mellem Kystsignaltjenesten iaar og under de tidligere Manøvrer, da Admiral Krantz var Minister, og da Kystforsvaret var deelt mellem Flaade og Hær. Kystsignaltjenesten bestredes da ikke udelukkende af maritimt uddannet Personale, og Følgen deraf var flere misforstaaede Ordre og Efterretninger, der i Krigstid vilde have været skjæbnesvangre for franske Skibe.

Med Hensyn til Torpedobaadenes Værd kom man ikke ved Manøvrerne til noget Resultat, hvoraf der kan drages Slutninger af Betydning. I Canalen mislykkedes, ved Brest og i Middelhavet lykkedes Torpedobaadsangreb. I Frankrig er man begyndt at skabe en stor Torpedobaadsflaade. Som tidligere omtalt tillægger man ikke dette Factum nogen Betydning i England. Man siger, at Torpedobaadene ere de svagere Magters Vaaben, fordi de ere et billigt Surrogat for en søgaaende Flaade. Torpedobaadene skulle angribes af meget hurtige Torpedokrydsere med stor hurtigskydende Artilleriarmering — men ingen Torpedoarmering —, som skulde gøre Baadens Færden paa Søen umulig idetmindste om Dagen. Den moralske Virkning, som Bevidstheden om Torpedo-

baadenes Nærværelse siges at ville udøve, vil da blive betydelig reduceret. Fremtiden vil vise, om disse Be-  
tragtninger holde Stik.

Af Uheld indtraf der kun et under Manøvrerne, idet en Torpedobaad løb imod et Pandserskibs Stævn og sank. Sammenligner man de engelske og franske Flaademanøvrer i 1890 og i 1892, saa vil man see, at de to Nationer have byttet Rolle, hvad Uheld under Øvelser angaaer. I 1890 havde Englænderne næsten ingen Uheld under Øvelserne, hvorimod Franskmændene vare særlig uheldige.\*) I 1892 har det Modsatte været Tilfældet.

Med Hensyn til Brevduernes Tjeneste, da har man ikke været tilfreds med denne. Undertiden kom Depecherne til Vedkommende, undertiden ikke, uden at man har været i Stand til at angive nogen særlig Grund til det Sidste. Det Samme har viist sig herhjemme, og Brevduerne ere derfor et Meddelelsesmiddel, som man ikke kan stole paa og altsaa kun maa benytte med stor Varsomhed, naar intet andet Meddelelsesmiddel er forhaanden. For os ville de næppe være til synderlig Nytte, da vi saagodtsom overalt have bedre, sikkrere og let tilgængelige Meddelelsesmidler.

---

\*) Se Tidsskriftets 25de Bind Side 404.



## Fra Udlandet.

Ved Captain F. P. Uldall.

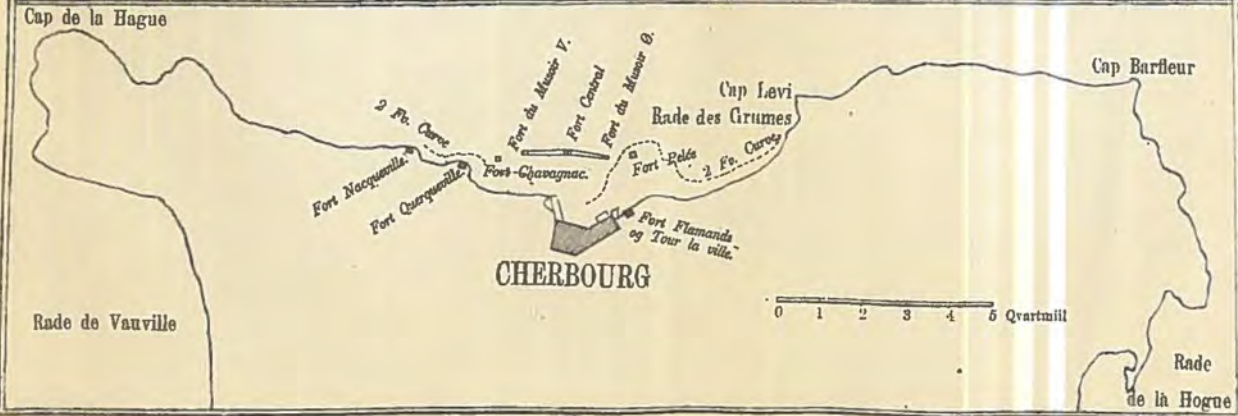
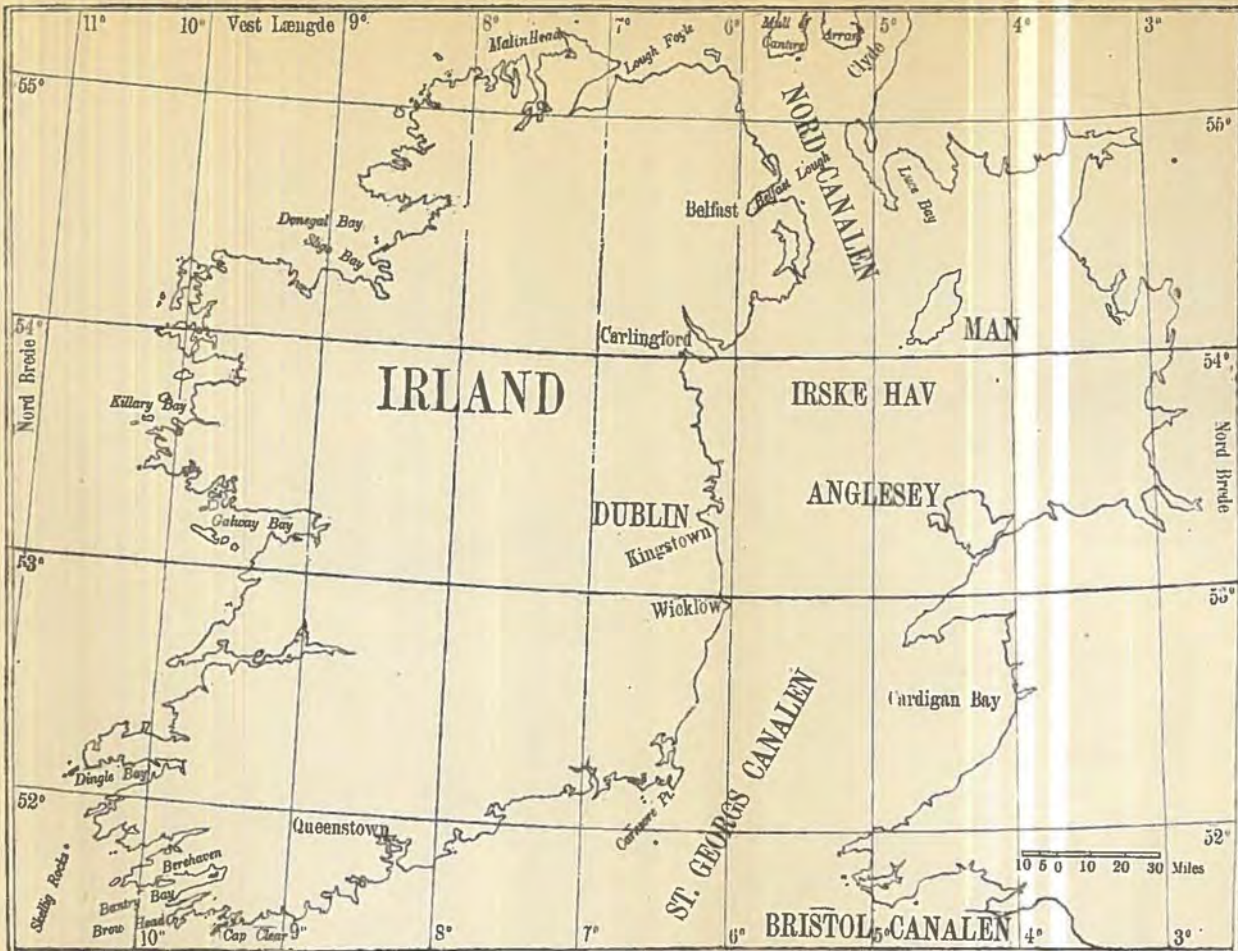
---

**St. Marc's røgfri Krudt.** Den franske Capitain St. Marc har opfundet et røgfrit Krudt, som siges at være i Besiddelse af ualmindelig Evne til at holde sig og til at modstaae stærk Kulde.

Krudtet omtales allerede i »Army and Navy Gazette« for 21de Marts 1891 som prøvet i Frankrig med fortrinligt Resultat. Ifølge Times for 16de December 1892 er det nu ogsaa prøvet paa Sir William Armstrong & Co.'s Skydeplads i Silloth ligeledes med gunstigt Resultat.

**Varselssignal** for at angive fjendtlige Skibes Nærværelse. I Portsmouth prøvedes i November Maaned 1892 et sindrigt elektrisk Signal-Apparat, som tænkes anvendt i Krigstid ved Havne, Ankerpladser, Minefelter og lignende Steder, hvor dets Bestemmelse er at angive et fjendtligt Skibs eller Torpedofartøis Nærhed.

Apparatet kaldes en Hydrophon. Det bestaaer af to Dele, den ene anbragt iland, og den anden udlagt paa Bunden af Havet i fra 5 til 15 Favnes Dybde udenfor det Sted, der skal beskyttes. Instrumentets to Dele ere forenede ved et elektrisk Kabel, hvis Længde kan være indtil 5 Qml. Den udlagte Deel bestaaer af en Jernkasse af Form som en Dykkerklokke med 20<sup>inch</sup>





største Diameter og samme Høide. I Kassens Top er anbragt en følsom Vibrator, som holdes tør ved Hjælp af den comprimerede Luft i den øverste Deel af Kassen. Saasnart en Torpedobaad nærmer sig den udlagte Kasse indenfor en Radius af  $\frac{1}{2}$  Qml. eller et større Skib indenfor 1 Qml.'s Afstand, vil Skrueslaget fremkalde en vibrerende Bevægelse indeni Kassen. Vibrationerne overføres fra Vibratoren til Stationen iland igjennem det elektriske Kabel. I dettes Strøm er indsat et Instrument af Form som et Galvanometer, hvis Naal sættes i Svingning af Vibratorens Bevægelser. Naar Svingningen naaer en vis Størrelse, fanges Naalen af en Magnet, hvorved en ny Strøm sluttes, og Lys- og Lydsignal gives.

**Olie som Bølgedæmper.** Under en Storm i Atlanterhavet den 22de August 1892 mødte den franske transatlantiske Paquet »La Champagne« den engelske Bark »Alumbach« med Nødflag og Signal oppe om hurtig Assistance for at redde Besætningen.

Capitainen paa Paquetten, Lieutenant de Vaisseau Böyer, var betænkelig ved at sætte Fartøi ud i den høie Sø, saameget mere som »Alumbach«, der flød paa Trælasten, laa dybt i Vandet og stadig overskylledes af Søerne, hvorved det blev meget vanskeligt at lægge til med Fartøi paa Læsiden, hvor store Vandmasser uafbrudt væltede ned fra Skibet.

Capitainen bestemte sig derfor til at holde sig i Nærheden af Vraget for at afvente bedre Veirforhold, men lod sig dog alligevel snart af Barkens uafbrudte Anmodning om øieblikkelig Hjælp bevæge til at sende et af Redningsfartøierne afsted.

Hertil bidrog væsentlig den Omstændighed, at »La Champagne«, som under Signaleringen havde holdt gaaende rundt om Barken og samtidig havde heldt Olie ud af alle Skibets Closetter, derved havde frembragt en

stor Zone rundt om begge Skibe, i hvilken der var en stærk Dønning, men intet Braad paa Søen.

Redningsforsøget blev lykkelig udført, og i 2 Vendinger af Fartøiet bjergedes Barkens 16 Mands Besætning.

Som Belønning modtog Capitain Boyer af det engelske Board of Trade et Sølvbordservice; Styrmanden, som førte Fartøiet, fik en Guldmedaille, og Fartøiets Besætning, 9 Mand, fik hver en Sølvmedaille.

**Projectiler med stærke Sprængstoffer.** Justins Granat. I Nordamerika har der i de senere Aar været foretaget Prøver med Projectiler, ladede med stærke Sprængstoffer, efter Dr. Justins Methode. Det heldige Udfald af Prøverne har vakt endeel Opsigt, navnlig i Frankrig, hvor et stort Parti fordømmer de store Panderskibe.

Dette Parti tager Justingranaterne til Indtægt for sin Sag og opstiller det Spørgsmaal: »Hvad vil der blive af de store Panderskibe den Dag, da man kommer saa vidt, at man kan udskyde Melinitgranater af almindelige Tjenestekanoner med almindeligt Krudt og kan retardere Projectilets Sprængning, indtil en vis Modstand er overvunden?«

Dr. Justin anbringer Sprængstoffet i Æsker af Træ, efter at det først er svøbt ind i et sammentrykkeligt Stof. Æskerne staves derpaa i en cylindrisk Beholder, som er kortere og lidt tyndere end Rummet indeni Granaten.

Paa Beholderens Ender findes tykke Læderskiver, der slutte tæt til Granatens indre Vægge, og ere gjennemskaarne med Huller. Beholderen trækkes tæt hen til Forenden af Granatens indvendige Rum og fastholdes der ved en Jertraad.

I det Øieblik, Projectilet sættes i Bevægelse, søger Beholderen tilbage til Projectilets Bund, hvorved Jern-



traaden sprænges, Luften bag ved Beholderen sammentrykkes derpaa og virker som en forholdsviis jævn Bremse, derved at den efterhaanden trykkes igjennem Hullerne i Læderskiverne paa Beholderens Ender. Naar Projectilet naaer Maalet, kan det exploderes enten ved Percussion eller ved et temperet Brandrør.

Den 1ste og 10de September 1891 affyredes uden Uheld Justingranater fra en 5<sup>inch</sup> og fra en 8<sup>inch</sup> Kanon.

Den 22de December samme Aar gjordes et Skud med en Justingranat uden Brandrør, ladet med 30 lbs. Sprænggelatine, fra en 6<sup>inch</sup> Kanon med en Ladning af 30 lbs. brunt prismatisk Krudt. Granaten trængte 17 feet ind i en Jordvold i 25 Yards Afstand fra Kanonen uden at explodere.

En anden Granat, ligeledes uden Brandrør, ladet med 8<sup>1/2</sup> lbs. Sprænggelatine, udholdt at blive skudt imod en Klippe paa 230 Yards Afstand uden at explodere.

Den 20de Juni 1892 afholdtes en Prøve, hvis Resultat er anført i nedenstaaende Tabel:

Kanon	Antal af Skud	Projectil lbs	Ladning (Sprænggelatine) lbs.	Anmærkninger
5 <sup>1/2</sup> inch Parrot . . . .	5	56 <sup>1/4</sup>	6 <sup>1/4</sup>	4 Skud imod en Stenskraaning, og 1 Skud igjennem <sup>5/8</sup> inch Staal og derpaa en Indtrængning af 16 feet i en Jordvold. Intet af Projectilerne exploderede.
— — . . . .	1	60 <sup>1/4</sup>	5	
9 inch Blakely . . . . .	3	225	34	} Uden utidig Explosion. Projectilet trængte igjennem 3 inch Staal og exploderede i Bagkladningen ved Hjælp af et temperet Brandrør.
— — . . . . .	3	214	36 <sup>1/2</sup>	
— — . . . . .	1	254	30	

Snyders Granat. Snyders Granater omtales allerede i 1888; men siden den Tid har man kun hørt lidt om dem indtil Efteraaret 1891, da en Række Forsøg paabegyndtes i England.

Projectilet har samme Form som en almindelig Granat; men den bageste Halvdeel er af lidt mindre Diameter end den forreste. Dets Bund er trykket ned i en foroven aaben Messingcylinder, indtil den møder en Guttaperchacylinder, som udfylder Messingcylinderen til en vis Høide. Guttaperchacylinderen er paa Længden gennemskaaren af endeel Canaler.

Naar Skuddet affyres, sammentrykkes Messingcylinderen og den deri indesluttede Guttaperchacylinder, som i Forbindelse med den comprimerede Luft i Sidstnævntes Canaler virke som en Stødpude, der mildner det heftige Stød ved Begyndelsen af Projectilets Bevægelse.

Messingcylinderens Yderflade trykkes samtidig ind i Riffelgangene. Tæt udenfor Kanonens Munding falder Messingcylinderen af.

Den 5te October 1891 blev der skudt fra en 7<sup>inch</sup> Blakely Forladekanon og fra en 6<sup>inch</sup> Armstrongs Bagladekanon med Snyders Projectiler, som veiede henholdsvis 229 og 218 lbs. og vare ladede med 10 lbs. Sprænggelatine imod 3<sup>inch</sup> og 6<sup>inch</sup> Smeddejerns Plader.

Skydningen foregik uden Uheld, og Granaterne exploderede ved Anslaget, men med ringe Virkning paa Pladerne. Projectilerne vare forsynede med Brandrør.

Den 20de October samme Aar gjordes et Skud med en 7<sup>inch</sup> Granat, ladet med 12<sup>1/2</sup> lbs. Sprænggelatine, igjennem en 1/2<sup>inch</sup> Staalplade imod en Jordvold i 400 Yards Afstand, uden at nogen Explosion indtraf. En anden Granat, ladet med 7<sup>1/2</sup> lbs. tør Skydebomuld og 3/4 lb. Sprænggelatine, blev udskudt ligeledes uden Uheld, med almindelig Krudtladning. For at undersøge, hvorvidt Projectilerne kunne taale at udskydes med



store Hastigheder, gjordes den 1ste Februar 1892 2 Skud, hvis Detailler ere anførte nedenfor:

	1ste Skud	2det Skud
Kanon: Armstrongs B. K. ....	6 inch	6 inch
Projectiler:		
Vægt, tomt. .... lbs.	70	68
Nitrogelatineladning .....	7	7
Den ladte Granat .....	78	76
Guttapercha med Kasse .....	21	21
Samlede Vægt .....	99	97
Ladning:		
Sort prismatisk Krudt .....	—	45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Brunt prismatisk Krudt .....	50 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	—
Begyndelseshastighed .... feet seconds	1,284	1,766

Den ringe Hastighed ved det første Skud antages at hidrøre fra, at Krudtet var fugtigt.

Begge Projectiler exploderede ved Anslaget.

Den første Deel af Opgaven er altsaa naaet af de to nævnte Opfindere, nemlig at udskyde Granater, ladede med stærke Sprængstoffer med en betydelig Begyndelseshastighed. Men det vil sees af Ovenstaaende, at de Pandserplader, der ere gennemtrængte, ere meget tynde, og, da Erfaringen har viist, at Projectiler med stærke Sprængstoffer ikke ere farlige for Pandserplader, undtagen efter en betydelig Indtrængning, afgive de foretagne Forsøg ikke nogen Antydning af, at de store Panderskibes tykke Pandser er truet af de omhandlede Granater, hvad man saa end maa sige om Faren for disse Skibes upandsrede og svagt pandsrede Dele.

I Frankrig, hvor man allerede i nogen Tid har udskudt Melinitgranater med stor Begyndelseshastighed, afholdtes ifjor nogle Forsøg, som give nogen Oplysning om disse Granaters Virkning imod Pandser.

Skiven forestillede Pandserskibet »Brennus«'s Side ved det lette Sidepandser. Den bestod af en  $4,7^{\text{inch}}$  Jernplade (som repræsenterede  $3,9^{\text{inch}}$  Staal), lagt paa  $0,8^{\text{inch}}$  Jern i 2 Tykkelser. Dens Høide var  $3\frac{1}{4}$  feet. Foroven afsluttedes den af et  $0,8^{\text{inch}}$  tykt Jern-Dæk og forneden af en Construction, som forestillede Skibets Pandserdæk, hvis Tykkelse i Staal aftog fra  $3,2^{\text{inch}}$  til  $1,6^{\text{inch}}$ . Dæks-Pladen var lagt ovenpaa  $0,8^{\text{inch}}$  Jern i 2 Tykkelser.

Skiven blev beskudt fra en  $12,6^{\text{inch}}$  (32 cm.) Kanon med en 645 lbs. Støbejernsgranat, ladet med 55 lbs. Melinit, hvis Anslagshastighed var 1,673 feet i Secundet, samt fra en  $6,3^{\text{inch}}$  (16 cm.) Kanon med almindelige Støbejernsgranater, ladede afvejlende med 8,8 lbs. Melinit og med almindeligt sort Krudt.

Ifølge »La Marine Française« kom Skydecommissionen til det Resultat, at  $3,9^{\text{inch}}$  Staalpandser paa et Underlag af 2 Stkr.  $0,4^{\text{inch}}$  Jernplader afgiver tilstrækkelig Beskyttelse imod  $7,5^{\text{inch}}$  Støbejerns Melinitgranater med en Anslagshastighed af 1,968 feet i Secundet.

Udsættes derimod dette Pandser for Granater fra en  $6^{\text{inch}}$  Kanon, ladede med Krudt, eller for svære Melinitgranater, viser det sig for svagt. I første Tilfælde gjennemtrængtes Pandseret, forinden Explosionen fandt Sted, og i sidste Tilfælde dannedes et Hul i Pandseret af henimod 4 feet i Qvadrat. Stumper af indtil 440 lbs. Vægt bleve kastede indtil en Afstand af 650 feet, og Dækket over Skiven blev sønderslaaet i en Udstrækning af 13 feet i Qvadrat.

Af Virkningerne paa Pandserdækket skjønnede Commissionen, at  $2^{\text{inch}}$  Staal afgiver tilstrækkelig Beskyttelse for Dækket selv imod svære Melinitgranater, naar der foranfor Dækket findes et Sidepandser af den her omhandlede Tykkelse, og der under Dækket er anbragt et Splintredæk som Værn imod løsrevne Bolte og Møttrikker.



## Om Pandserets Udvikling.

Af Capitain F. P. Uldall.

---

**K**ampen imellem Artilleriet og Pandseret fortsættes med usvækket Kraft. En Tidlang var Artilleriets Overmagt saa afgjort, at det af Sagkyndige ansaaes for sandsynligt, at Pandseret snart vilde falde. Da fremkom i Slutningen af Halvfjerdserne Compound- og Staalpandseret, som hidførte mere Lighed i Kampen; og i den senere Tid har Pandserfabrikationen gjort store Fremskridt.

Som bekjendt bestaaer der indenfor selve Pandserfabrikationen ligeledes en heftig Kamp imellem de Fabrikker, som tilvirke Plader af fuldt Staal, og de, som tilvirke Compoundplader, og Beretningerne om Pandserets Præstationer skyldes hovedsagelig de sammenlignende Prøver, som foretages med de 2 nævnte Pandserarter.

Den 18de og 19de September 1890 lod den Nordamerikanske Regjering foretage en sammenlignende Prøve i Annapolis af en Staalplade, en Nickelstaa-plade og en Compoundplade, de to første Plader fra Creusot og den sidste fra Firmaet Cammel & Co. i Sheffield.

Nickelstaa-pladen var en Forbedring af den almindelige Staalplade fra Creusot, den saakaldte Schneiderplade, ved Tilsætning af Nickel, hvorved Metallet opnaaer større Seighed og Elasticitet. Denne Plade optraadte

første Gang ved den her omhandlede Prøve og gav saa gode Resultater, at de Forenede Staters Regjering strax efter Prøven søgte Congressens Bevilling til at anskaffe for en Million Dollars Nickelstaalplader.

Pladerne vare opstillede i 28 feet Afstand fra Munden af Kanonen, en 6<sup>inch</sup> 35 Kaliber lang B. K., i hvilken benyttedes 44,6 lbs. brunt prismatisk Kruddt og et 100 lbs. Holtzer Chromstaal Projectil. Anslags-hastigheden var 2,075 feet, og Anslagsenergien 2,986 foot-Tons. Med denne Kanon gjordes 4 Skud imod hver af Pladerne, nemlig 1 Skud i hvert af Hjørnerne. Derpaa blev Kanonen ombyttet med en 8<sup>inch</sup> B. K., som gjorde 1 Skud i hver af Pladernes Centrum med 85 lbs. brunt prismatisk Kruddt og et 210 lbs. Firminy Projectil. Anslags-hastigheden var 1,850 feet, og Anslagsenergien 4,984 foot-Tons.

Pladerne vare nærlig 10<sup>1/2</sup> inch tykke:

Staalpladen . . . . . 268,5 mm. tyk. 9,4 Tons Vægt.

Nickelstaalpladen . . 264,7 - - 9,4 — —

Compoundpladen . . 272,3 - - 9,5 — —

Bagklædningen var for alle Pladerne 3 feet Egetræ.

Ifølge den officielle Rapport opnaaedes nedenstaaende Resultat af Prøven:

### Staalpladen.

#### Pladens Forside.

1ste Skud. Projectilet blev siddende i Pladen, hvorfor Indtrængningen ikke kunde maales.

2det — Projectilet trængte 12<sup>inch</sup> ind i Pladen. Det forblev heelt og sprang 26 feet tilbage.

3die — Projectilet trængte 12<sup>1/2</sup> inch ind i Pladen. Det forblev heelt og kastedes 30 feet tilbage.

4de — Projectilet trængte 12<sup>1/2</sup> inch ind i Pladen og brødes i 3 Stykker, som kastedes tilbage.



5te Skud. Projectilet trængte 15<sup>inch</sup> ind i Pladen og brødes i 3 Stykker, som kastedes tilbage. Der fremkom 4 gjenemgaaende Revner igjennem de foregaaende 4 Skuds Anslagspuncter ud til Pladens Rand.

#### Pladens Bagside.

1ste Skud.	En Bule af 3,5 <sup>inch</sup> Høide og 15,9 <sup>inch</sup> Diameter.
2det —	— — — 3,0 — — — 15,0 — —
3die —	— — — 2,6 — — — 15,0 — —
4de —	— — — 2,6 — — — 15,0 — —
5te —	— — — 6,3 — — — 21,9 — —

#### Pladens Bagklødning.

1ste Skud.	Et Indtryk af 2,8 <sup>inch</sup> Dybde.
2det —	— — — 2,4 — —
3die —	— — — 20,0 — —
4de —	— — — 2,0 — —
5te —	— — — 5,2 — —

#### Nickelstaalpladen.

##### Pladens Forside.

1ste Skud.	Projectilets forreste Deel blev siddende i Pladen; dets bageste Deel kastedes 30 feet tilbage.
2det —	} Projectilet forblev heelt og blev siddende i Pladen.
3die —	
4de —	Projectilets forreste Deel blev siddende i Pladen; Resten kastedes 30 feet tilbage.
5te —	Projectilets forreste Deel blev siddende i Pladen; Resten kastedes tilbage.

##### Pladens Bagside.

1ste Skud.	En Bule af 5,0 <sup>inch</sup> Høide og 21 <sup>inch</sup> Diameter.
2det —	— — — 6,0 — — — 21 — —
3die —	— — — 3,9 — — — 19 — —

- 4de Skud. En Bule af 3,9<sup>inch</sup> Høide og 18<sup>inch</sup> Diameter.  
 5te — Ved 5te Skud opstod en skaalformig Uddybning i Pladens Bagside af 3,5<sup>inch</sup> Dybde og 21<sup>inch</sup> Diameter.

#### Pladens Bagklædning.

- 1ste Skud. Et Indtryk af 5,2<sup>inch</sup> Dybde.  
 2det — - — - 4,7 - —  
 3die — - — - 3,5 - —  
 4de — - — - 3,5 - —  
 5te — Ved 5te Skud fremkom et 10,5<sup>inch</sup> dybt Hul i Træet, i hvilket Stumper af Pladens Bagside fandtes.

#### Compoundpladen.

##### Pladens Forside.

- 1ste Skud. } Projectilet gik heelt igjennem Pladen. En  
 2det — } Deel af Staalbelægningen omkring Hullet  
 3die — } løsreves.  
 4de — Projectilet trængte igjennem Plade og Bagklædning. En stor Deel af Staalbelægningen omkring Hullet løsreves.  
 5te — Projectilet trængte igjennem Plade og Bagklædning og fandtes heelt i Skydevolden bag Maalet. Næsten hele Resten af Staalbelægningen løsreves.

##### Pladens Bagside.

- 1ste Skud. En Bule af 6,4<sup>inch</sup> Høide og 20,5<sup>inch</sup> Diameter.  
 2det — - — - 6,3 - — - 18 - —  
 3die — - — - 6,0 - — - 20 - —  
 4de — - — - 7,2 - — - 19 - —  
 Et Stykke løsreves af Pladen.  
 5te — En Bule af 7,5<sup>inch</sup> Høide og 21<sup>inch</sup> Diameter.  
 Et Stykke løsreves af Pladen.



## Pladens Bagklædning.

- 1ste Skud. Projectilet var trængt ind i Træet, indtil dets Bund var 11<sup>inch</sup> fra Bagklædningens Forside.
- 2det — Projectilet var trængt ind i Træet, indtil dets Bund var 4,7<sup>inch</sup> fra Bagklædningens Forside.
- 3die — Projectilet var trængt ind i Træet, indtil dets Bund var 13,1<sup>inch</sup> fra Bagklædningens Forside.
- 4de — { Ved 4de og 5te Skud gik Projectilet heelt igjennem Bagklædningen; et Stykke af Pladen fandtes i Hullet.
- 5te — {

Compoundpladen blev altsaa gennemtrængt af alle Projectilerne; dens Staalbelægning blev næsten heelt bortrevet, og to af Projectilerne trængte heelt igjennem Bagklædningen, hvorimod de to Creusotplader holdt Projectilerne ude. I Staalpladen opstod ved 5te Skud gennemgaaende Revner fra dette Skuds Træfpunct, gennem alle de 4 Huller, der hidrørte fra de 6<sup>inch</sup> Projectiler, og heelt ud til Pladens Rand, hvorimod Nickelstaalpladen efter alle 5 Skud kun fremviste ganske ubetydelige Revner ved Anslagspuncterne.

Denne Plade blev derfor af Commissionen erklæret for at være de andre Plader langt overlegen, ihvorvel Indtrængningen i Nickelstaalpladen, som det vil sees af Ovenstaaende, var snarere lidt større end i Staalpladen.

Dette og senere Forsøg med Nickelstaalplader, navnlig i Frankrig og i Amerika, have godtgjort, at Nickeltilsætningen meddeler Staalpladerne en stor Seighed og Elasticitet, saaledes at den Mangel ved Staalpladerne, som der hidtil har været anket over, at de

vare tilbøielige til at revne og knuses under Projectilets Anslag, nu synes at være afhjulpen.

Forbedringen i Pandserfabrikationen blev imidlertid ikke staaende herved; en Amerikaner, Mr. Harvey, har opfundet en Behandlingsmaade af Staalplader, hvorved disses Yderflader kunne hærdes indtil flere Tommers Dybde, hvorimod den øvrige Deel af Pladen forbliver uforandret. Det var atter i Amerika, at denne nye Forbedring første Gang blev prøvet i Sommeren 1891.

De saaledes hærdede Plader viste strax en lille Overlegenhed over andre Staalplader; Systemet synes senere at være forbedret og har ved en Prøve, som den 23de Juli 1892 afholdtes paa Indian Head i Nordamerika, givet et forbausende godt Resultat.

Pladen var atter denne Gang  $10\frac{1}{2}$  inch tyk, og Bagklædningen 3 feet Egetræ, bag hvilken var lagt en 1 inch Inderhud; dens Høide var 8 feet, Brede 6 feet, og Vægten lidt over 9 Tons.

Det vil erindres, at ved den ovenfor omtalte sammenlignende Prøve i Annapolis bleve de 4 Skud i Pladernes Hjørner afgivne fra en 6 inch Kanon, og kun det 5te i Pladernes Midte fra en 8 inch 35 Kaliber lang Kanon. Den 23de Juli benyttedes derimod samme 8 inch Kanon til alle Skud med et 250 lbs. Holtzer Projectil, hvis Anslagshastighed var 1,700 feet og Anslagsenergien 5,010 foot-Tons.

Ved 1ste, 2det og 5te Skud, som traf henholdsvis i Pladens Midte, i dens øverste Hjørne tilvenstre og dens nederste Hjørne tilvenstre, knustes Projectilerne, som paa Pladens Forside frembragte Indtryk af c. 1 inch Dybde og paa dens Bagside Buler af c.  $\frac{3}{4}$  inch Høide og 11 inch Diameter. Der fremkom ingen Revner.

Ved 3die Skud, som traf i Pladens høire Hjørne foroven, trængte Projectilets Spids  $13\frac{1}{2}$  inch ind, altsaa heelt igjennem Pladen; Projectilet sprang derpaa 16 feet tilbage; det forblev heelt, men var sammentrykket saa-



ledes, at Diametren var forøget med  $0,48$  inch og Længden formindsket med  $0,91$  inch. I Pladens Bagside frembragtes et Hul af  $0,6$  inch Diameter, og 2 gennemgaaende Revner ud imod Pladens Kanter, den ene vertical og den anden horizontal, løsnede det øverste Hjørne tilhøire.

Ved 4de Skud, som traf i Pladens nederste Hjørne tilhøire, trængte Spidsen af Projectilet atter  $13$  inch ind; det sprang derpaa 70 feet tilbage, faldt ned paa Spidsen og dreiede rundt som en Top i omtrent et Minut. Sammentrykningen var  $1,08$  inch, og Diametrens Forøgelse  $0,61$  inch. Ingen Revner opstode i Pladen.

Ved intet af Skuddene bleve Pladens Bolte forskudte eller beskadigede.

Det vil sees, at paa venstre Deel, hvor Skuddene 2 og 5 traf, samt paa Midten, hvor Skud Nr. 1 traf, var Pladen stærk nok til at knuse Projectilerne, hvorimod disse trængte  $13$  inch ind i Pladens høire Deel, hvor Skud Nr. 3 og 4 traf. Denne Eiendommelighed, som ogsaa har viist sig ved tidligere Forsøg i Amerika med Nickle-Harvey-Plader, hidrører sandsynligviis fra Vanskeligheder under Hærtningsprocessen; men disse Vanskeligheder synes senere at være overvundne; thi ved en Prøve, som afholdtes i Bethlehem i Amerika den 30te Juli samme Aar, altsaa kort Tid efter, optraadte Pladen eens overalt og som den bedste Halvdeel af den her omhandlede Plade.

Sammenholde vi nu Staalpladen fra Forsøget 18de og 19de September 1890 i Annapolis med Nickelstaalpladen fra samme Forsøg, maa det erkjendes, at Sidstnævnte var den Anden meget overlegen, da den med praktisk taget samme Modstandsevne imod Indtrængning forblev næsten heelt fri for Revner, imedens Førstnævnte ved de 4 gennemgaaende Revner maa siges at være gaaet ødelagt ud af Prøven.

Nickeltilsætningen har altsaa bragt Pladefabrikationen et godt Stød fremad; men det Resultat, som opnaaedes

den 23de Juli 1892 med Nickel-Harvey-Pladen, der var ganske af samme Dimensioner som den i Annapolis den 18de og 19de September 1890 prøvede Nickelstaalplade, men behandlet efter Harveys Methode, maa dog siges at betegne et langt større Fremskridt, naar det erindres, at Nickel-Harvey-Pladen modstod 5 Skud med 5,010 foot-Tons Anslagsenergi betydelig bedre, end Annapolis-Nickelstaalpladen var i Stand til at modstaae 4 Skud med 2,986 foot-Tons og 1 Skud med 4,984 foot-Tons Energi.

Plader behandlede efter Harveys Methode ere senere blevne prøvede i Portsmouth den 1ste November 1892 og i Ohta i Rusland i December 1892.

Den i Portsmouth prøvede Plade var af fuldt Staal og som alle de ovenfor omtalte Plader af  $10\frac{1}{2}$  inch Tykkelse. Den var af engelsk Oprindelse, og Fabrikanten, Mr. Vicker, repræsenterer, saa vidt vides, det første engelske Firma, som med Held har fabrikeret saa tykke Plader af fuldt Staal.

Pladen blev beskudt med 5 Skud fra en 6<sup>inch</sup> B. K. med 48 lbs. exe Krudt og 100 lbs. Projectiler, af hvilke de 3 vare af Holtzers Fabrikat og de 2 Palliser Projectiler. Anslagshastigheden var 1,975 feet, Anslagsenergien 2,705 foot-Tons.

Om Resultatet af Prøven udtaler Times for 2den November følgende: »Resultatet af Skydningen var en forbausende Succes, som fuldkommen bekræfter Nøiagtigheden af de fra Amerika modtagne Meddelelser om Fortrinene ved Harveys Hærtningsproces. I Modsætning til sædvanlig Erfaring syntes Virkningen af Palliser Projectilerne at være ligesaa stor som af de franske Projectiler, thi, endskjøndt de knustes imod Pladen, frembragte de dog Indtryk i denne af  $1\frac{1}{2}$  inch Dybde. Holtzer Projectilerne svejdede deres Spids fast i Pladen, førend de brødes i tusende Stykker. Hvert af Projectilerne blev fuldstændig pulveriseret. Det mærkeligste ved For-



søget var imidlertid, at Pladen gik ud af Prøven uden Revner.

Fra Ochtaforsøget i December 1892 foreligger der endnu ikke fuldstændige Oplysninger.

Iblandt de Plader, som bleve prøvede, fandtes en Vicker-Harveys Staalplade af 10<sup>inch</sup> Tykkelse, altsaa  $\frac{1}{3}$ <sup>inch</sup> tyndere end samtlige hidtil omtalte Plader. Den blev først udsat for 4 Skud fra en 6<sup>inch</sup> Kanon med 90 lbs. Holtzer Projectiler med en Anslagshastighed af 2,174 feet, altsaa 2,950 foot-Tons Anslagsenergi, som den udstod fortrinlig. Derpaa blev der gjort et Skud imod den med en 9<sup>inch</sup> Kanon med et 400 lbs. Projectil og en Anslagsenergi af 7,598 foot-Tons. Dette Skud kunde Pladen naturligtviis ikke modstaae; men det udtales, at Pladens Underlag ikke led væsentlig. Skuddet traf i Pladens Centrum og fremkaldte radielle Revner igjennem de 4 forudgaaende Skuds Træfpuncter.

Endelig gjordes endnu et Skud fra den 9<sup>inch</sup> Kanon imod Pladen med en Anslagshastighed af 1,889 feet og en Anslagsenergi af 9,897 foot-Tons. Det berettes først, at: »This brought the entire structure down«; men senere rettes det til, at kun det nederste Hjørne tilhøre løsreves fra Plade og Underlag, og kun 1 Bolt blev brudt.

Resultatet af denne Prøve var altsaa, henseet til det uforholdsmæssig kraftige Angreb, en eclatant Seier for Pladeconstructionen, og særlig for den Harveyske Hærdnings-Methode, som man tilskriver Pladens store Modstandskraft.

Imedens Staalpladerne ved Hjælp af Nickeltilsætningen og Harveyhærdningen have feiret saa store Triumpher, have Fabrikanterne af Compoundplader eiheller været ledige.

I Foraaret 1891 fremkom Firmaet Brown med en Compoundplade, hærdet efter en ny Methode, paa hvilken en Capitain Tresidder har taget Patent.

Tresidder-Pladerne bleve prøvede i Shoeburyness gjentagne Gange i Løbet af Aaret 1891. Vi skulle indskrænke os til at omtale et af disse Forsøg, som foretoges imod en Plade af samme Førlighed som alle de ovenfor omtalte Plader, med Undtagelse af Ochta-Pladen, nemlig  $10\frac{1}{2}$  inch; Længden og Bredden vare 7 feet 6 inch, Bagklædningen 4 feet Egetræ.

Imod denne Plade blev der med den sædvanlige 6 inch Kanon gjort de sædvanlige 5 Skud, 4 med Harfields Staalprojecttiler og 1 med et Palliser Projectil. Anslagsenergien var for alle 5 Skud imellem 2,527 og 2,638 foot-Tons.

Projectilerne fra de 4 første Skud knustes imod Pladen, som kun modtog ringe Indtryk, men derimod endeel fine radielle Revner ved hvert af Anslagspuncterne. Ved det 5te Skud, som blev rettet imod Pladens øverste Hjørne tilhøre, trængte Projectilets Spids heelt igjennem Pladen, Spidsen blev brudt af, og Resten af Projectilet blev siddende i Pladen.

Ved en omtrent samtidig afholdt Prøve i Portsmouth af en lignende Plade under lignende Forhold, brødes alle Projectilerne, 3 Holtzer og 2 Palliser Projectiler, istykker i Anslaget. Ved Anslagspuncterne fremkom radielle Revner, 22 ialt, af hvilke nogle vare gennemgaaende.

Den sidste bekendte Prøve med Tresidder-Compoundplader, som nu kaldes Ellis-Tresidder-Plader, foretoges i Portsmouth den 4de August 1892 og gav endnu bedre Resultat end de foregaaende Prøver.

Denne Plades Dimensioner vare: Høide 8 feet, Brede 6 feet og Tykkelse 10 inch. Den blev angreben af den sædvanlige 6 inch Kanon med Holtzer Projectiler, hvis Anslagsenergi var c. 2,650 foot-Tons.

1ste Skud. Projectilet brødes itu, Spidsen blev siddende i Pladen efter at være trængt  $2\frac{3}{4}$  inch ind. 4 Revner tilhøre og tilvenstre for Anslags-



- punctet. Paa Pladens Bagside opstod en Bule af  $0,4^{\text{inch}}$  Høide og  $15^{\text{inch}}$  Diameter, men ingen Revner.
- 2det Skud. Projectilet brødes istykker. Maximumsindtrængning  $1,1^{\text{inch}}$ , flere fine Revner ved Anslagsstedet. Paa Pladens Bagside dannedes en Bule af  $0,1^{\text{inch}}$  Høide og  $9^{\text{inch}}$  Diameter, men ingen Revner.
- 3die — Projectilet brødes istykker ligesom ved de tidligere Skud. Tilhøre for Anslagspunctet bortreves et  $8^{\text{inch}}$  bredt,  $9^{\text{inch}}$  høit og  $1\frac{1}{3}^{\text{inch}}$  dybt Stykke af Pladens Forside. Der dannedes fine circulaire Revner omkring Anslagsstedets Underkant, og ligeledes fremkom en Revne fra 1ste Skuds Anslagspunct til Pladens Rand. Bulen paa Pladens Bagside var  $0,5^{\text{inch}}$  og  $16^{\text{inch}}$  i Diameter; tæt ved denne fandtes 6 verticale Revner.
- 4de — Projectilet brødes istykker; men Spidsen blev siddende i Pladen, hvorfor Indtrykkets Dybde ikke kunde maales; dets Diameter var  $9\frac{1}{2}^{\text{inch}}$ . Der dannedes 5 radielle og 2 meget fine circulaire Revner. Paa Pladens Bagside dannedes en Bule af  $0,5^{\text{inch}}$  Høide og  $15$  à  $17^{\text{inch}}$  Diameter, samt en  $1,7^{\text{inch}}$  lang Revne.
- 5te — Projectilet brødes istykker ligesom ved de tidligere Skud. Spidsen blev siddende i Pladen, og et Stykke af denne,  $13$  à  $15^{\text{inch}}$  i Diameter og  $\frac{3}{4}^{\text{inch}}$  dybt, blev løsnet. En fin  $12^{\text{inch}}$  lang Revne strakte sig opefter fra Anslagspunctet, og en lignende  $10^{\text{inch}}$  lang nedefter fra samme. Paa Pladens Bagside dannedes en  $1\frac{1}{2}^{\text{inch}}$  høi Bule, hvis Diameter var  $20^{\text{inch}}$ . En Bolt lige ovenover Bulen revnede.

Det vil erindres, at ved Annapolis Forsøget den 18de og 19de September 1890 gik alle 4 Projectiler fra den 6<sup>inch</sup> Kanon igjennem den 10<sup>1/2 inch</sup> Compoundplade, og 1 af dem endogsaa igjennem Bagklædningen. Resultatet af den sidst omtalte Prøve, ved hvilken en 10<sup>inch</sup> Plade holdt 5 Projectiler fra samme Kanon ude og splinterede dem uden selv at lide væsentlig Skade, betegner altsaa et stort Fremskridt i Fabrikationen af Compoundplader ved Hjælp af Capitain Tresidders Hærdningsmethode, og med Hensyn til at holde Projectilerne ude synes disse Plader paa deres nuværende Standpunct ikke at staae meget tilbage for Harvey-Staalpladerne, hvorimod det endnu ikke er lykkedes at fremstille Compoundplader, som kunne modstaae Beskydningen, uden at der fremkommer Revner, ihvorvel disse ved Forsøget den 4de August 1892 gennemgaaende vare meget fine.

Pandserfabrikationen har altsaa i det sidste Par Aar gjort store Fremskridt, idet det er lykkedes at fremstille saavel Staal- som Compoundplader, der have modstaaet og knust Projectiler af det allerbedste Materiale med en Anslagsenergi, som efter Beregningen med Lethed skulde kunne drive Projectilerne igjennem Pladerne.

Ved de omhandlede Pandserforsøg var Kanonernes Begyndelseshastighed omkring 2,000 feet i Secundet. Man fabrikerer imidlertid nu Kanoner med betydelig større Begyndelseshastigheder. Ved en Prøve, der afholdtes den 20de September 1892, opnaedes endogsaa med en Canet Kanon 3,366 feet i Secundet.

Hvorledes ville Pladerne forholde sig ligeoverfor Projectiler med saa store Hastigheder?

Herom driste Metallurgisterne sig ikke til at udtale nogen afgjort Mening. Paa den ene Side anføres det, at Projectilet holder bedre sammen under en mindre Anslagshastighed end under en større, og, hvis Pladen overhovedet formaaer at bryde Projectilet istykker, vil



den derfor endnu snarere gjøre det, naar Projectilets Hastighed forøges. Paa den anden Side anføres, at Projectilets Sønderbrydning kræver en vis Tid; den større Hastighed vil derfor give Projectilet Tid til at udrette større Skade, før det brydes istykker.

Det er saaledes ikke let at sige, om det Fortrin, som Pandseret i den sidste Tid har opnaaet i Kampen mod Artilleriet, vil blive af Varighed.

## Rørkjedler eller Locomotivkjedler.

Efter »Kronstadtskij Wæstnik«.

Af Capitain Bræstrup.

---

En russisk, farende Officeer har under Mærket »W. W.« skrevet et Forsvar for Rørkjedler i »Kronstadtskij Wæstnik« af 29de Januar 1893. Dette Forsvar er fremkaldt ved en Artikel i »Engineering« af den tyske Techniker Ziese, hvori han sammenligner Locomotivkjedler med Rørkjedler. Da Zieses Artikel sikkert er læst af adskillige af dette Tidsskrifts Læsere, har jeg meent, at det ogsaa kunde være af Interesse for dem at læse W. W.'s Artikel, der imødegaaer Zieses Anskuelse og derved forsvarer den Vei, vore Teknikere ere slaaede ind paa.

W. W.'s Artikel lyder saaledes:

I »Engineering« Nr. 1408 af 23de December 1892 fandtes en Artikel om den danske Krydser »Geiser«'s Prøver. I Anledning af disse Prøver fremkom Ziese med nogle Bemærkninger i samme Blad Nr. 1410 for at vise det Urimelige i at overgaae fra Locomotivkjedler til Rørkjedler.

Da Kampen mellem disse Kjedler er af stor Interesse, ere Zieses Bemærkninger rimeligviis læste af Mange, som, maaskee paa Grundlag af disse, ere komne til samme feilagtige Slutning som Forfatteren, der seer meget eensidigt paa Spørgsmaalet nemlig kun fra Technikerens Side.



Forfatteren har saa meget lettere ved at faae Folk til at see det fra sit Standpunct, som han er bekjendt for at være en talentfuld Techniker. Han er Fætter til Bestyreren af Firmaet Schichau og dette Firmas Repræsentant i St. Petersborg.

Jeg vil nu undersøge Zieses Bemærkninger, belyse Spørgsmaalet, seet fra den færende Officeers Standpunct, og overveie, om det er bedst under Bataille at være i Skib med Kjedler af det ene eller det andet System. Min Opgave lettes mig ved, at jeg i Tjenesten har været nærværende ved de praktiske Prøver med de Skibe, som omtales af Ziese, nemlig: Krydserne »Wojewoda« og »Posadnik«.

Ziese skriver: at før Resultaterne af »Geiser«'s Prøver fremkom, har han ikke kunnet sammenligne de 2 Kjedelssystemer, da der ikke tidligere har været paa-lidelige Oplysninger om Forsøg med Rørkjedler.

Dette er ikke ganske rigtigt. I »Engineering« (Bd. XXXV Pag. 436, XLIV Pag. 104, XLII Pag. 392, 402 og 411, XLVIII Pag. 608, LII Pag. 443) har der været mange saadanne Oplysninger. I dette Tilfælde er Sammenligningen mellem »Geiser«'s og »Kazarskij«-Typens Maskiner og Kjedler bekvemmest for ham. Desforuden ere alle de vigtigste Torpedobaads-Firmaer Thornycroft, Normand, Yarrow gaaede over til Rørkjedlerne, kun ikke Schichau. Man forstaaer derfor Zieses Forsvar for Locomotivkjedlerne, naar man erfarer, at han er Repræsentant for et Firma, hvis vigtigste Green er Forfærdigelsen af disse, og som paa dette Felt har naaet en vis Fuldkommenhed, har alle Midler til at lave dem billigt og har forfærdiget en bekjendt Model, som er mere eller mindre tilfredsstillende med Hensyn til Løsningen af de tekniske Opgaver.

Et saadant Firma ønsker selvfølgelig ikke Overgangen til Rørkjedler, saavel paa Grund af Bekostningen som af Mangel paa en færdig udarbejdet Rørkjedelmodel;

en saadan Model koster baade Tid og Penge. Jeg har paa Schichaus Værft overværet, at man tog en Rørkjedel af deres egen Model ud af en Torpedobaad og erstattede den med en Locomotivkjedel. Sandsynligviis var Forsøget med Rørkjedlen uheldigt.

I Zieses Bemærkninger anføres følgende sammenlignende Oplysninger mellem »Geiser« og »Kazarskij«-Typen. De Oplysninger om »Wojewoda«, som ikke stemme med de angivne for »Kazarskij«-Typen, tilføier jeg i Parenthes.

	•Geiser•	•Kazarskij- Typen	•Wojewoda•
Depl. paa Prøvetouren .....	1,246 T.	400 T.	(393)
Antal af Maskiner .....	2	1	
— - Kjedler .....	8 Rør	2 Loc.	
— - Skruens Omdr. paa Prøvetouren .....	250,6	250	(254)
— - Ind. H. K. Forc. Fart ..	3,157 eng.	3,500	
Tryk i Kjedlerne .....	12 Atm.	12	(12,2)
Cylindrenes Dimensioner .....	480 mm.	690 mm.	
	760	1,120	
	1,270	1,680	
Stemplets Gang .....	460 mm.	600 mm.	
Skruens Diameter .....	8' 6"	9' 3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	
Fuldkraftsprøvens Varighed .....	4 T.	2 T.	
Vægt af Kjedler, Skorsteen, Tilbehør o. s. v. ....	90,8	51,6	54,3
Vandets Vægt i Kjedlerne .....	17,4	15,8	15,8
Vægt af Hovedmaskine m. Skrue, Axel o. s. v. ....	108,2	67,3	70,1
	ubekjendt	55,4	61,3
		122,7 *)	131,4

\*) I Zieses Angivelse anføres den samlede Vægt til 122,7 Tons, efter »Wojewodas« Inventarieliste er den 131,4 Tons. Sandsynligviis har Z. taget den samlede Vægt fra den tyske Divisionsbaad.



Ziese uddrager følgende Slutning af ovenanførte Tal: at Vægten af Kjedler med Vand for hver Ind. H. K. for »Geiser«'s Vedkommende er 34,<sub>3</sub> Kilo, medens Vægten af Kjedler med Vand og Maskine for »Kazarskij«-Typen er 32,<sub>2</sub> Kilo (i Virkeligheden for »Wojewoda« 37,<sub>5</sub> Kilo). Ved Sammenligning mellem Kjedlerne alene blive disse Tal for »Geiser« 34,<sub>3</sub> Kilo, for »Kazarskij«-Typen 19,<sub>2</sub> Kilo.

Seet fra Kjeldelfabrikationens Fremskridts Standpunct og fra Stueteknikerens Standpunct kan en saadan Sammenligning være rigtig og vise Et eller Andet, men til Krigskunstens praktiske Resultater og til Krigsbrug, hvortil Krigsskibene bygges, holder den ikke Stik og har ingen Betydning. Man maa have Opmærksomheden henvendt paa ganske andre Factorer, som maaskee synes betydningsløse for Teknikeren, naar han sidder i sin Stue.

Lad os tage Antallet af Kjedlerne. Paa »Geiser« er der 8, paa »Wojewoda« 2. Bliver i Krigstid 1 Kjedel utjenstdygtig (uden Explosion), mister »Geiser« kun  $\frac{1}{8}$  af sine Kjedler, hvad der ikke mærkes videre paa dens Fart, men »Wojewoda« maa trække sig ud af Kampen, thi, selv om dens anden Kjedel forbliver ubeskadiget, har Skibet kun den tvivlsomme Fordeel at kunne gaa med 8 à 10 Knobs Fort.

Exploderer Kjeden derimod, bliver den anden Kjedel — selv om den forbliver heel — ogsaa uskikket til Brug, og Krydseren har mistet sin Bevægkraft. Desuden har Maskinpersonalet den lovende Udsigt at kunne faae et Styrtebad paa 8 Tons Vand med Damp opvarmet til 200°. Denne behagelige Udsigt eksisterer selvfølgelig ikke for Teknikeren, som construerer Kjedler i sin Stue, og den kan være ham ligegyldig.

Paa »Geiser« vil en Granat, som gaaer igjennem Kjeden, ikke medføre Explosion; kun nogle Elementer Vandrør bringes ud af Virksomhed (hele Kjeden indeholder c. 2 Tons Vand), alle Nabokjedlerne forblive hele, og Skibet kan fortsætte Kampen. »Geiser«'s Rørkjedler,

som arbeide med 177  $\bar{H}$ 's Tryk, ere langt fra Grændsen for deres Styrke, medens Locomotivkjedlerne, som arbeide med 180 á 185  $\bar{H}$ , ere nær ved den.

»Geiser« kan, ved at holde Damp paa 1 Kjedel, uden stort Kulforbrug benytte sig af alle sine Hjælpe-maskiner til Ankers. Dette kan »Wojewoda« ikke gjøre uden at forbruge fra  $\frac{3}{4}$  til 1 Ton Kul i Døgnet.

Nu overlader jeg til Enhver at bedømme, hvad der er fordeelagtigst for et Krigsskib: Kjledens Vægt 32 Kilogr. mod 19 Kilogr. (en Vægt, der kun har Betydning paa Papiret) eller Skibets Sikkerhed i Krig og daglige Bekvemmelighed i Fred. Hr. Ziese har desuden tilfældig eller med Forsæt udeladt af sine Sammenligninger: Tiden, der bruges til at sætte Damp op, og hvor hurtigt man kan sætte Damptrykket op eller ned. Disse Betingelser ere Livsbetingelser for Krigsskibene. Jeg skal komme med følgende Sammenligning.

Paa »Geiser« stak man Fyr Kl. 8<sup>t</sup> 30<sup>m</sup>. 24 Minuter efter med 8  $\bar{H}$ 's Damp sattes Donkeyen og Ventilationsmaskinerne i Gang, 34 Minuter efter var der 40  $\bar{H}$  Damp, 41 Minuter efter 120  $\bar{H}$ , i dette Tidsrum blev Maskinen rørt, og man gik an. Vandets Temperatur i Kjedlerne, før Dampen sattes op, var 13<sup>o</sup> C.

Paa »Wojewoda« viiste der sig Damp efter 1 $\frac{3}{4}$  Times Forløb; 3 $\frac{1}{2}$  Time brugte man om at faae Damp til 160  $\bar{H}$ , da det vilde skade Locomotivkjedlen at sætte Dampen hurtigere op.

Efter 7 $\frac{1}{2}$  Times Gang gav man paa »Geiser« uden Vanskelighed »Fuld Kraft« med 3,314 H. K., der fordrede et Tryk paa 1 " i Fyrrummet. Under »Fuld Kraft« bleve Maskinerne stoppede, og man gav paany »Fuld Kraft« uden at tage Hensyn til Kjedlerne og Trykket i dem. Kjledlerne lækkede ikke. Fuldkraftsprøven varede i 4 Timer.

Nu vil jeg erindre Hr. Ziese om Afleveringen af »Wojewoda« fra Schichau's Værft. Før den forcerede Prøve gik »Wojewoda« tilsøes i 3 Qvarter for at faae



Dampen op; efter 2 Timers forceret Prøve dreiede den igjen rundt i 3 Qvarteer for at mindske Trykket i Kjedlerne, før den gik til Ankers; dette kaldte Værftets Fyrbødere »Caffee mahlen«. Da der var Noget i Veien i Maskinen, maatte den stoppes, medens der var 185  $\bar{N}$ 's Damptryk; Dampen i Kjedlerne kunde Værftspersonalet ikke blive af med; da man førte den til Condensatoren, sprang der 10 Rør i denne ved det høie Damptryk.

Ziese sammenligner endvidere Kulforbruget pr. H. K. ved Fuld Kraft, hvorefter »Geiser« bruger 0,9 Kilo, medens »Wojewoda« bruger 0,75. Efter min personlige Iagttagelse paa den forcerede Prøve brugte »Wojewoda« 210 Pud i Timen, hvad der svarer til 0,94 Kilo pr. H. K. og til 0,77 ved 16 Knobs Fart. Vil man sammenligne Forbruget ved eens Fart ved 16 Knob, saa bruger »Geiser« 0,8 Kilo pr. H. K. og »Wojewoda« 0,77 Kilo. Men lad os sætte, at »Geiser« ved Fuld Kraft forbruger 0,9 Kilo i Timen og »Wojewoda« 0,75, saa bliver Forskjellen i 1 Times Kulforbrug  $3,500 \times 0,2$  Kilo = 700 Kilo, det er under 2 Timers Gang  $1\frac{1}{2}$  Ton.

Men hvilken Betydning har denne Besparelse overfor »Geiser«'s 200 Tons Kul eller »Wojewoda«'s 90 Tons? Ved 16 Knobs Fart, som er den praktiske Fart, forsvinder denne Fordeel.

Endvidere skriver Ziese, at Schichaus Kjedler og Maskiner arbeide saa tilfredsstillende i 10 Torpedokrydsere, at der stadig kommer Bestillinger fra dem, som allerede besidde saadanne, og at der aldrig er Noget i Veien med dem; ligeledes skriver han, at Kjedlerne aldrig lække, og at Maskinerne vise sig at være fortrinlige.

Maskinerne ere virkelig fortrinlige, men om dem er der ikke Tale. Hvad Kjedlerne angaaer, tager Ziese Feil. Der er meget i Veien med dem, navnlig paa Krydserne. Rimeligviis har Ziese glemt Kjedelexplosionerne paa den italienske Torpedobaad og paa Divisionsboot 6; saadanne forefalde ikke ved Rørkjedlerne.

Forceret Fart i 2 Timer (256 Omdr.) med »Wojewoda« fordrer selv med Værftspersonale al Anstrengelse; disse 250 Omdreininger ere for »Geiser«'s — i Sammenligning med »Wojewoda«'s — lille Maskine langt fra det Samme. Locomotivkjedler maae fornyes efter 5 à 6 Aars Forløb, selv om de ere blevne omhyggeligt behandlede; dette maae Rørkjedler ikke; de fordre vel Reparation, men ikke fuldstændig Fornyelse.

Ziese begynder sine Bemærkninger saaledes: »Naar vi ved daglig Øvelse kunne opnaae saadanne Resultater med vor gamle Ven Locomotivkjedlen, saa spørger jeg: skulle vi forlade den, førend vi faae lignende Resultater med det andet System?«

For Ziese og Schichau er Locomotivkjedlen maaskee en virkelig, gammel Ven, for os farende Krigsmænd er den en lunefuld Ven.

Rørkjedelen er Fremtidens Kjedel. Saadanne Firmaer som Normand, Thornycroft og Yarrow have ikke uden Grund antaget den; disse Firmaer jage mindre efter at være billigere end Schichau, og de have ingen Locomotivfabrikker.

Stuetechnikerens og Privatværftets Anskuelse ere øiensynlig lige modsatte af Krigskunstens Fordringer; hver af dem har sit Maal. Den af dem, der i et givet Øieblik er stærkest, faaer den anden til at underkaste sig.

For os er der ingen Grund til at underkaste os; jo mere vi i Spørgsmaalet om Valget af det nødvendige Vaaben ere udenfor Afhængigheden af Værftsanskuelse, desto mere ville vi gavne Flaaden.

Man kan henvise mig til Tydscklands Exempel, men dette er ikke Lov for os. Tydsckland kan have sine særlige Grunde.

W. W.

---



## Litteratur.

---

»Kapseiladsens Logik« af K. Kroman. (Anmeldt af Premierlieutenant W. Hovgaard). I denne Piece, der er udkommen paa J. Frimodts Forlag, fremsætter Hr. Professor Kroman sine Anskuelser om Respit- og Maaleproblemet for Kapseilere.

Det er saa sjeldent, at Videnskabsmænd herhjemme give sig af med dette Emne, og, da Forfatteren ikke alene har Kjendskab til den theoretiske, men, som det fremgaaer af Afhandlingen, ogsaa til den praktiske Side af Sagen, faae hans Betragtninger dobbelt Interesse.

Det er navnlig de af Forfatteren fremsatte almindelige Anskuelser om Formaalet med Respiten og de Principer, der bør lægges til Grund saavel for Respitberegningen som for Maalereglen, som have Værdi, da de paa en sjelden klar logisk Maade rede ud paa dette indviklede Problem og paapege dets Vanskeligheder.

Forfatteren søger dernæst gennem abstracte Betragtninger at komme til en Respitformel, der, forøvrigt velkendt fra Mr. Froudes Theorier, skal eliminere Størrelsesfordelen, som de store Fartøier have overfor de smaa.

Ved Dannelsen af Respitformlen er Forfatteren gaaet ud fra Newtons Lov om ligedannede Maskiner, og han ender med at sige: »Er et Skib lineairt  $n$  Gange saa stort som et andet, vil under »eens Omstændigheder« det store have  $\sqrt{n}$  Gange dettes Hastighed«.

Hvad mener nu Forfatteren med »eens Omstændigheder«?

Det vil næppe for en Læser, der ikke er særdeles fortrolig med Theorien om Skibes Fremdrivning eller med rationel Mechanik, staae ganske klart, hvorledes Forfatteren egentlig er kommen til Formlen  $f = \frac{v}{\sqrt{x}}$ .

Holder man sig nemlig til Newtons Lov, skal Vindens Hastighed for det store Skib være  $\sqrt{n}$  Gange dens Hastighed for det lille, en Omstændighed, der altsaa ikke er opfyldt ved en almindelig Kapseilads, naar der er, hvad man i daglig Tale forstaaer ved »eens Omstændigheder«. Kun ved »corresponderende« (i Forholdet  $\sqrt{n}$ ) Vindhastigheder opnaaes tilnærmelsesviis »corresponderende« Hastigheder, saafremt Fartøierne indbefattet deres Seilarealer ere ligedannede.

Forfatteren har desuagtet Ret, naar han siger, at hans Respitformel  $f = \frac{v}{\sqrt{x}}$  er bekræftet ad Erfaringens Vei; men dette ligger i, at det Tab, som det store Fartøi lider ved, at Vinden kun blæser med samme Hastighed som for det lille, tildeels opveies ved, at det store Fartøis Evne til at føre Seil er  $n$  Gange det lille Fartøis, saaledes at navnlig i frisk Kuling vil det store Fartøis Seilareal kunne være større end  $n^2$  Gange det lille Fartøis. Hertil kommer, at Søen i frisk Kuling har langt mere Indflydelse paa det lille Fartøis Fart end paa det stores.

I Virkeligheden er Respitformlen intet Andet end Mr. Froudes Lov: Ved corresponderende Hastigheder ( $\text{c}:$  i Forholdet  $\sqrt{n}$ ) vil Modstanden mod Fremdrivning (altsaa ligeledes Drivkraften) være som  $n^3$  i ligedannede Fartøier.

Kan det store Fartøi ikke skaffe sig en Drivkraft, der er  $n^3$  Gange det lille Fartøis, vil det heller ikke kunne naae en Hastighed, der er  $\sqrt{n}$  Gange saa stor,



og det er netop hermed, det kniber for det store Fartøi i løit Veir.

I Overeensstemmelse hermed ere Respittabellerne for Kgl. Dansk Yachtklub beregnede saaledes, at det store Fartøi bliver straffet forholdsviis strengt ved store Hastigheder, idet der nemlig gives et Tidstillæg pr. Quartmiil, og, da Quartmiletiden ved store Hastigheder er forholdsviis lille, bliver Tillægget her procentviis større. Naar derimod Forfatteren foreslaaer at erstatte Tidstillægget pr. Quartmiil med et procentviis Fradrag af Hastigheden, da vil dette blive enten uretfærdigt mod de store Fartøier ved smaa Hastigheder eller omvendt.

Den sidste Deel af Piecen omhandler Maalereglen, og Forfatteren søger her paa en genial Maade at neutralisere Respitformlen, idet han nemlig foreslaaer at bestemme Fartøiets Størrelse,  $x$ , paa en saadan Maade, at de Dimensioner, som maales, og som saaledes blive de afgjørende, blive eliminerede. Dette skulde opnaaes ved at give Udtrykket for Størrelsen, d. e. Deplacementet, samme Form som Udtrykket for Hastigheden, men Forfatteren er her, ved Valget af dette sidste Udtryk kommen noget paa Vildspor. Han har søgt en smuk og eclatant theoretisk Løsning af et Problem, der paa Grund af sin complicerede Natur i Virkeligheden kun tillader en approximativ Løsning baseret paa Erfaringen.

Grundlaget for hans Betragtninger er nemlig (Pag. 35), at Modstanden for ligedannede Fartøier skulde voxe som den lineaire Størrelse, hvilket han mener er i Overeensstemmelse med Newtons Lov.

Lad os nu gaae ud fra Mr. Froudes (altsaa Newtons) Lov, at ved corresponderende Hastigheder forholde Modstandene sig som Deplacementerne d. e. som  $n^3$ . Lad os endvidere antage Forfatterens Formel for Modstanden  $= cv^2$  gjældende for et givet Skib ved forskellige Hastigheder, hvilket i alt Fald ved moderate Hastigheder er nogenlunde correct.

Lad for det store Fartøi:

R være lig Modstanden ved en Hastighed  $v \sqrt{n} = V$   
 $R,$  - - - - -  $v$

og lad  $r$  være Modstanden for det lille Fartøi ved Hastigheden  $v$ , da er ifølge Froudes Lov

$$\frac{R}{r} = n^3$$

og ifølge Forfatterens Antagelse  $\frac{R}{R_1} = \frac{V^2}{v^2}$ ,

$$\text{altsaa } \frac{R_1}{r} = \frac{R v^2}{r V^2} = n^2,$$

saaledes at Modstanden i ligedannede Fartøier ved samme Hastighed,  $v$ , tilnærmelsesviis sees at forholde sig som  $n^2$  og ikke, som Forfatteren antager, som  $n$ .

Det Feilagtige i Forfatterens Formler Pag. 34 kommer ogsaa frem, hvis man sammenligner Modstandene af ligedannede Fartøier ved corresponderende Hastigheder. Man har da ifølge hans Formler:

$$r = k \frac{m}{l} v^2 \text{ og } R = k \frac{M}{L} V^2 = k \frac{m n^2}{l n} v^2 n = r n^2.$$

Men ifølge Mr. Froudes Lov skulde  $R$  være  $= r n^3$ . Forfatteren er saaledes kommen paa Afveie ved Dannelsen af sin Modstandformel  $c = k \frac{m}{l}$ , men, naar han tiltrods for den herved indløbne Feil dog Pag. 34 faaer den til at stemme med Newtons Formel, saa er det kun, fordi han ogsaa i sin Formel for Drivkraften ( $= ks$ ) har begaaet en Feil, der tilfældigviis ophæver Feilen i Modstandsformlen. Han sætter nemlig Drivkraften proportional med Seilarealet,  $s$ , og gaaer dernæst ud fra, at  $s$  varierer som  $n^2$  i ligedannede Fartøier; men, som ovenfor paa-viist, naar man vil sammenligne store og smaa Seilfartøier paa Basis af Newtons Lov, maa enten Vinden blæse  $\sqrt{n}$  Gange stærkere for det store Fartøi, eller Seilarealet maa forøges i tilsvarende Grad.



Forfatterens Maaleregul  $x = K \left( \frac{s}{m} \right)^3$ , der er valgt saaledes, fordi hans Formel for Hastigheden er af samme Form, er altsaa bygget paa de feile Forudsætninger, at Modstanden varierer som  $n$  og Seilarealet som  $n^2$ .

Det Factum, at det store Fartøis Evne til at føre Seil er større end det mindres, saaledes at det f. Ex. ikke behøver at rebe saa tidligt, og at saaledes Forholdet mellem Seilarealerne i løit Veir og i frisk Kuling i store og smaa Fartøier ikke, som Forfatteren forudsætter, er constant og lig  $n^2$ , er en af Grundene til, at en Maaleregul, der indeholder Seilarealet, er mindre heldig. Det er ligeledes en af Grundene til, at man i Kgl. Dansk Yachtklub har indført Respittabel II, efter hvilken det store Fartøi giver et større Tillæg pr. Quartmiil i frisk Kuling end i løit Veir, og hvilket er i Modstrid med Forfatterens Forslag Pag. 13, hvorefter Banetiden skal forøges procentviis i samme Grad under alle Forhold, hvormed altsaa Godtgjørelsen vil aftage i absolut Værdi i frisk Kuling. —

»Den dansk-tydske Krig 1864«, udgivet [af Generalstaben. Af dette betydelige og betydningsfulde Værk er 3die Deel nu udkommen, indeholdende en Fremstilling af Krigens Gang fra Dybbølstillingens Fald indtil Fredsslutningen. De Episoder, der ere af størst Interesse for Tidsskriftets Læsere, nemlig Flaadens Virksomhed, ere gennemgaaende fremstillede med stor Nøiagtighed og Omhu. Begivenhederne forud for Kampen ved Helgoland og selve denne Kamp ere fremstillede paa en omstændelig, men klar Maade, ligeledes Fremstillingen af Vesterhavsoernes Forsvar.

Ved Beskrivelsen af Kampen paa Als den 29de Juni er selvfølgelig »Rolf Krake«'s Optræden behandlet, og paa en meget upartisk og objectiv Maade. Det paapeges saaledes, at man med det Materiel, som Marinen raadete over ved Als, umulig kunde præstere nogen Garanti for

at forhindre en Overgang, og det glæder os, at en mere retfærdig Synsmaade saaledes nu gør sig gjældende. At en saadan Garanti aldrig burde være given, er sikkert nok; men i Forbindelse hermed maa det erindres, hvad der i en Note oplyses om, at Escadrechefen, Orlogscapitain Muxoll, gjentagne Gange protesterede imod, at den ham underlagte Styrke var bleven svækket. Havde Marinen raadet over en tilstrækkelig Styrke, vilde Kampen sikkert have faaet et andet Udfald, og heri ligger der et Fingerpeg for Fremtiden.

Det vilde have været ret heldigt, om Ordlyden af den under 17de October udstedte kgl. Proclamation til Flaaden var bleven gjengiven. Der er kun anført, at den var væsentlig af samme Indhold som den for Hæren udstedte. —

»Militærlægen«, udgivet af Militærlægeforeningen i Kjøbenhavn. Af dette nye Tidsskrift med Corpslæge, Dr. med. Johan Kier som Redacteur er første Hefte udkommet. Det er Hensigten at udgive et Hefte paa 2 Ark hvert Qvartal, væsentlig indeholdende militairlægevidenskabelige og militairhygieiniske Meddelelser fra Indland og Udland, dog ogsaa Meddelelser af mere almindelig lægevidenskabelig Natur. Tidsskriftet vil ikke alene blive et Organ for Militairlægerne, men ogsaa bringe disse i Rapport med Omverdenen, og det haaber derfor ikke alene paa Bidrag og Støtte fra Militairlægenes Side, men ligeledes fra Andre, der sidde inde med Kundskaber og Erfaringer i militairhygieinisk Retning. Foruden de af selve Tidsskriftet omtalte Myndigheder skulle vi saaledes blot nævne Skibbyggeriet med Hensyn til Aptering og Indretning af Sygelukafer, Apotheker, Lazarether m. m. i Krigsskibene, disses Ventilation osv. Vi troe saaledes, at der ogsaa fra Søofficerers Side maatte kunne gives Fremstillinger af disse og andre i Berøring hermed staaende Forhold, som det kunde være gavnligt at drøfte med særlig Sagkyndige.

---



## Om et befæstet Støttepunct for vor Flaade i Storebælt.

Af Premierlieutenant W. Hovgaard.

(Med Kaart.)

Denne Sag har ofte tidligere været behandlet og er bleven grundigt belyst i forskjellige Artikler og Piecer, sidst i en Priisafhandling af Premierlieutenant i Marinen Nyholm, betitlet: »En Flaadestation ved Agersøsund«, som blev priisbelønnet med Sølieutenant-Selskabets 1ste Præmie.

De Anskuelser, som ville blive fremsatte i denne Artikel, ere i alt Væsentligt overeensstemmende saavel med nævnte Priisafhandling som med det tidligere Fremkomne om denne Sag. Det kunde derfor synes overflødig atter at komme frem med, hvad der dog kun kan blive Gjentagelser af tidligere Skrifter.

Men siden 1872, da denne Sag første Gang forelagdes Rigsdagen i Form af »Forslag til Befæstningsanlæg ved Agersøsund«, have Forholdene forsaavidt forandret sig som, at de Argumenter, der dengang fremførtes til Fordeel for Sagen, nu kunne gjøres gjældende med forøget Styrke, og samtidig ere vi dog gledne længere og længere bort fra dens Virkeliggjørelse; thi siden 1884 har Forslaget været lagt paa Hylden.

De Argumenter, som af Regjeringen benyttedes i Bemærkningerne til de Forslag, der fremkom i Rigsdags-

samlingerne 1872—76 og 1881—84, vare i Hovedsagen følgende:

»Danmarks Politik maa under opstaaende Krigsbe-  
»givenheder være rettet mod det Maal at bevare Landets  
»Neutralitet.«

»Flaaden maa kunne optræde udenfor Sundet, dens  
»Virksomhed vil ikke alene være henviist til Sundet som  
»eneste Krigsskueplads.«

Endvidere:

»Flaadens Opgaver ville være saavidt muligt at holde  
»Forbindelsen mellem Landsdelene vedlige og dernæst at  
»medvirke til at forhindre en fjendtlig Landgang paa  
»Sjælland. Medens den nærmest til Dækning af Øens  
»Nord- og Østside bestemte Escadre vil have sit Støtte-  
»punct i det befæstede Kjøbenhavn, maa der til Retraite-  
»og Udfaldsplads samt til Sikkring af Fornødenheder for  
»Storebælts-Escadren have et befæstet Afsnit paa Vest-  
»siden af Sjælland. Ved Agersø Sund ere Forholdene  
»gunstige for Anlægget af et saadant Støttepunct.«

»Naar Kjøbenhavn ved en Udvidelse af Søforterne  
»bliver tilbørligt sikkret mod Angreb fra Søen, vil den  
»største Deel af Flaaden, der uden saadan Udvidelse var  
»bunden til Kjøbenhavn, blive frigjort.«

Disse Argumenter ere som sagt alt Andet end af-  
kræftede siden 1872, saaledes som det i det Følgende  
skal blive viist.

Kjøbenhavns Søforsvar er betydeligt udvidet siden  
den Tid, og i alt Fald naar Middelgrundsfortet bliver  
fuldført, vil man kunne sige, at den omtalte Frigjørelse  
af Flaaden er opnaaet.

Flaaden vil altsaa være disponibel til Løsningen af  
de vigtige Opgaver, der ifølge Regjeringsforslagene ere  
den anviste, nemlig:

1. Hævdelsen af vor Neutralitet.
2. Afværgelsen af Landgangsforsøg.
3. Overførselen af Tropper.



Ingen af disse Opgaver vil dog Flaaden i dette Øieblik være i Stand til at løse tilfredsstillende; thi deels har Flaadens Materiel og Personnel ikke den dertil fornødne Størrelse og Udvikling, deels savnes det omtalte Støttepunct ved Storebælt.

### 1. Hævdelsen af vor Neutralitet.

Ønsket om, at Danmark skulde forblive neutral under kommende Krige mellem Europas Stormagter, er ofte blevet udtalt herhjemme. Det er en Tanke, der naturligt maa opstaae hos enhver lille Stat, som har Blikket aabent for sin Lidenhed og for sin Afmagt overfor de mægtige Naboer og som Følge deraf for Faren ved at deeltage i Stormagternes Krige.

Det Spørgsmaal trænger sig derfor frem i første Linie: Hvad kunne vi gjøre for at bevare vor Neutralitet?

Svaret maa blive: Ved med Magt at forhindre ethvert Overgreb paa vort Territorium; ved at byde en Modstand, som det ikke vil lønne sig for de krigsførende Magter at bryde, fordi det, der kan vindes, ikke vil være værd det, der tabes ved dets Erhvervelse.

Derved skabes der en Garanti for vor Neutralitet, som har virkelig Værdi, en Garanti, der ikke er bygget paa Tractater eller ideelle Fredstheorier, men paa de krigsførende Magters materielle Interesser.

Vi maae derfor først og fremmest kunne optræde med vor Krigsmagt der, hvor der er størst Sandsynlighed for, at vor Neutralitet vil blive krænket; men for at kunne bedømme, hvor dette vil være, maae vi gjøre visse Suppositioner angaaende de mulige Krigsforhold.

Vor Neutralitet vil fornemmelig være i Fare, naar en Sømagt fører Krig paa Østersøen.

Under de nuværende europæiske Forhold ere de sandsynligste Combinationer, som komme ind under denne Kategori:

Frankrig i Krig med Tydskland,  
 England i Krig med Rusland  
 eller Combinationer af begge.

Lad os begynde med at forudsætte **Frankrig i Krig med Tydskland**. Det er sandsynligt, at den franske Flaade vil optræde med større Styrke og mere aggressivt i Østersøen, end Tilfældet var i 1870; thi Frankrigs Flaade er nu ikke alene kraftigere end dengang, men ogsaa mere krigsberedt. Den vil i hvert Fald sandsynligviis udføre en Blocade af den tydske Østersøkyst og navnlig af Kielerfjord.

Da nu imidlertid ogsaa den tydske Flaade er betydeligt udviklet siden 1870, og næppe som dengang vil forholde sig passiv, vil en saadan Campagne næppe forløbe uden ret betydelige Kampe.

Det vil derfor være nødvendigt for den franske Flaade at skaffe sig en Operationsbasis eller et Retraitepunct, der er nogenlunde beskyttet og let at forsvare, hvor Besætningerne kunne udhvile sig, hvor der kan fyldes Kul, og hvor mindre Havarier kunne udbedres.

For Skibe, der ligge paa Blocade nutildags overfor en nogenlunde activ Fjende, vil der nemlig aldrig gives Ro. Hyppige Udfald ville trætte den blokerende Escadre, og navnlig ville natlige Angreb af Torpedobaade i Længden virke enerverende paa Skibenes Besætninger, saaledes at det vil blive nødvendigt at give dem Hvileperioder.

Kulfyldning vil vanskelig kunne foretages lige udenfor den fjendtlige Havn, da Skibene stadig maae være kampberedte, og ofte vil desuden Veiret lægge Hindringer iveien for Kulfyldning i aaben Sø. Selve Kulskibene, der ville være hjælpeløse, selv overfor den mindste fjendtlige Torpedobaad, maae have en sikker Ankerplads.

De moderne Krigsskibe betjene sig i saa stor Udstrækning af Maskinkraft og af mekaniske Indretninger, at Maskinhavarier og andre Beskadigelser, der kræve Hjælp af et mekanisk Værksted, navnlig i Krigstid ofte



ville indtræffe; dette gjælder særlig om Torpedobaade, hvis sammensatte og spinkle Maskiner desuden kræve hyppige og periodiske Eftersyn. Udbedringer og Eftersyn af Maskinerne ville imidlertid kun kunne udføres paa en sikker Ankerplads. Paa et saadant Tilflugtssted kan der opankres Skibe særlig indrettede til Værksteder, Hospitaler, Transport af Tropper og Materiel, Kuldepoter m. m.

Saafrømt den franske Armee vil udføre en Diversion nordfra i Tydskland ved Landsætning af et Corps paa Halvøen, saaledes som paatænkt i 1870, vil et saadant Retraitepunct tillige kunne benyttes til Concentration af Tropperne, og man vil kunne vælge det beleilige Øieblik til Overførselen.

Kjøbenhavn, der i visse Henseender vilde egne sig som Basis, ligger for fjernt fra Kielerbugten, og den ringe Vanddybde i Drogden tillader ikke Passage gennem Sundet af store Skibe. Da nu tilmed Kjøbenhavn er vel befæstet mod Søsiden, er der næppe nogen Fare for, at vor Neutralitet der vil blive krænket.

Naar man betragter Kaartet over Østersøens vestlige Deel, sees det, at Storebælt danner ligesom en Udfaldsport mod dette Farvand, og at det frembyder særlig gunstige Betingelser for Dannelsen af et beskyttet Retraitepunct. Det er tillige Gjennemseilingsfarvandet for de store Skibe.

Der findes i Storebælt gode Ankerpladser ved Ager-søesund, i Musholmsbugten, Nyborg Fjord og andre Steder, som lade sig forsvare med nogenlunde Liethed ved Miner, Spærringer og faste Anlæg.

Hvad kunne vi for Øieblikket gjøre for at forhindre, at den franske Flaade sætter sig fast et af disse Steder?

Vi kunne vel byde nogen Modstand, dels ved at sende vor Flaade derover, dels ved med Feltartilleri at beskyde Stillingen; men vil den franske Commanderende desuagtet sætte sin Villie igjennem, kan han uden store

Offre bortjage saavel Flaaden som Hæren, og vor Neutralitet vil i alt Fald være brudt.

Anderledes vil det stille sig, hvis vor Flaade er i Besiddelse af en befæstet Stilling i Agersø-sund. Den franske Commanderende kan nu ikke mod vor Villie sætte sig fast nogensteds i Bæltet, uden at see sin Operationslinie truet, idet han til enhver Tid vil være udsat for Angreb. Han har altsaa Valget imellem enten at søge at tilintetgjøre den danske Flaade eller at opgive de Fordele, som de Dele af Storebælt byde, der ere udelukkende dansk Territorium.

Det er meget usandsynligt, at den franske Commanderende skulde forøge Vanskeligheden af sin Opgave med Erobringen af en fast Stilling, forsvaret af Forter armerede med pandserbrydende Skyts, af Minespærringer, hvis Drægning vil være meget besværlig og langvarig, og endelig af en Flaade, der fra en dækket Stilling altid vil kunne tilføie en Fjende betydelige Tab, selv om den til Slutning maa bukke under.

Rimeligere er det, at Frankrig, hellere end at skabe sig en ny Fjende, vælger det sidste Alternativ og respec-terer vor Neutralitet. Men i saa Fald har vor Flaade løst sin Opgave.

Lad os dernæst see Sagen fra et tysk Standpunct.

Tydskland vil under truende Forhold strax spørge: Vil og kan Danmark holde sig neutral?

Selv om Danmark kunde yde nogen Garanti for sin gode Villie, kan det ikke for Øieblikket yde nogen Garanti for sin Evne til at hævde sin Neutralitet.

Tydskland maa derfor være stærkt fristet til at foregribe Begivenhederne, ved forinden en Krig med Frankrig eller ved Udbruddet af en saadan Krig at occupere Jylland, Fyen og Bælterne.

Dette kan Tydskland gjøre uden synderlig store Offre, da det paa Søen d. v. s. i Bælterne næppe vil



møde nogen Modstand, før efter at det har sat sig fast, og hvad angaaer de paa Jylland og Fyen garnisonerende Tropper, da ville de med Lethed blive overvældede, efter at Forbindelsen mellem Landsdelene er afskaaren.

Ogsaa under denne Eventualitet vilde Flaadens Nærværelse i Bæltet med et befæstet Støttepunct heelt forandre Forholdet; thi den tyske Flaade kunde da ikke uden betydelige Offre gjøre sig til Herre i Storebælt, og vi kunde mulig endnu vedligeholde Forbindelsen mellem Sjælland og Fyen. Sandsynligt er det derfor, at Tydskland snarere vilde acceptere vor Forsikkring om Neutralitet under disse Forhold.

**En Krig mellem England og Rusland** vil faae et noget andet Udseende end Krimkrigen, hvad angaaer Søkrigen i Østersøen, da Ruslands Flaade siden den Tid er bleven betydeligt forøget.

England maa være betænkt paa at udstaae alvorlige Kampe i Østersøen, under hvilke dets Skibe kunne lide mange Havarier. Det vil derfor være ønskeligt for den engelske Flaade at have en fremskudt Basis.

Kjøbenhavn vil i mange Henseender egne sig til Basis, bedre maaskee end Tilfældet var for den franske Flaade, da den Omstændighed, at Kjøbenhavn ligger noget ud af de store Skibes Operationslinie, her spiller en forholdsviis mindre Rolle paa Grund af den større Afstand fra Krigsskuepladsen.

Den engelske Flaade vil dog sandsynligviis, af lignende Aarsager som den franske, finde det fordeelagtigt at søge sig en anden Basis, og, hvis den overhovedet vil benytte noget Punct i vore Farvande, vil den være henviist til Storebælt, saaledes at vor Stilling bliver den samme.

De Spørgsmaal, som England vil stille sig, ere: Vil det lønne sig at tage Kjøbenhavn? Vil det lønne sig at tage Storebælt i Besiddelse? — Og det staaer til os at sætte Prisen saa høit, at det ikke vil lønne sig.

Der kan tænkes andre mere eller mindre sandsynlige Combinationer af Søkrige i Østersøen, men i de fleste Tilfælde vil vor Stilling ikke blive væsentlig forskjellig. Faren for en Krænkelse af vor Neutralitet i Storebælt vil være tilstede i større eller mindre Grad, og Midlet til at afværge Faren vil være det samme i alle Tilfælde.

## 2. Afværgelsen af Landgangsforsøg.

Endskjøndt der ogsaa ved Hævdelsen af vor Neutralitet kunde blive Spørgsmaal om Afværgelsen af Landgangsforsøg, er denne Side af Sagen dog her behandlet nærmest med Kampen for vor Selvstændighed for Øie, da Landgangsforsøg under disse Forhold ikke alene ville være sandsynligst, men ogsaa rumme de største Farer.

Opgaven bliver herved mere begrændset og derfor lettere at præcisere; thi de eneste Magter, om hvilke vi kunne tænke os, at de vilde true vor Existents, ere vore Nabostater, altsaa Tydskland og Sverrig.

En Erobring udført af Andre end netop vore Nabostater forekommer os absurd.

Saadanne Angreb som Englændernes 1807, der havde til Hensigt deels at tvinge Danmark til en bestemt Optræden, deels at bemægtige sig vor Flaade ved en midlertidig Underkuelse, kunne vel gjentage sig; men man vil indsee, at Forsvarets Opgave bliver væsentlig den samme som under Angreb fra Nabostaterne, idet Angrebsobjectet i alle Tilfælde vil blive Sjælland og Kjøbenhavn.

Naar vi altsaa i det Følgende tænke os først Tydskland og dernæst Sverrig som vor Fjende, er det et reent Tankeexperiment uden Chauvinisme af nogen Art.

Det skal nu søges paaviist, at de samme Foranstaltninger, der paa den mest effective Maade ville tjene til at bevare vor Neutralitet, nemlig en Udvikling af Flaaden og Anlægget af en befæstet Stilling ved Agersø-sund, ville tillige være de, der ere bedst skikkede til at



afværge et Angreb, som føres imod os med Landets Undertvingelse og Erobring som Øiemed.

Lad os begynde med at forudsætte den farligste Eventualitet, nemlig at **Tydskland er vor Fjende.**

Siden 1872, da det første Lovforslag om Agersøunds Forsvar fremkom, er som nævnt Tydskslands Flaade saa betydeligt forøget, at det nu vil være langt lettere end dengang for denne Magt at sende en overlegen Styrke imod os. Tillige vil Nordse-Østersøcanalen snart være fuldført og vil lette en Concentration af den tydske Flaade i Østersøen.

Lad os endvidere tage Forholdene, som de ere nu, hvor altsaa intet befæstet Støttepunct findes ved Bæltet, og antage, at Flaaden ved Krigens Udbrud sendes derover.

Flaadens Stilling vil da være meget mislig, den vil næppe kunne haabe at holde Farvandet ret længe mod den overlegne Fjende. Man maa være tilfreds, hvis det lykkes at tilføie Fjenden noget alvorligt Tab, og hvis det lykkes blot nogle af Skibene at slippe hjem til Kjøbenhavn. Troppeoverførseler til Sjælland vil der næppe blive Leilighed til. Flaadens Situation i Storebælt vil næsten være ligesaa kritisk som vor Hærs Stilling ved Dannevirke i 1864, og man maa haabe, at Flaaden vil have sin "de Meza", som itide kan udføre Tilbagetoget.

Flaadens Nederlag eller Forjagelse fra Bæltet vil danne den sørgelige Indledning til den næste Calamitet, Fjendens Landgang paa Sjælland. Denne Operation kan nu trygt foretages; Kysten ligger blottet, og den frembyder flere Steden gunstige Betingelser for en Landgang. Hæren vil ikke alene kunne paatage sig Ansvaret for at afværge Landgangen, da den let vil kunne blive vildledt ved en Demonstration et Sted, medens Landgangen finder Sted et andet.

Disse Begivenheder, der ville følge Slag i Slag, efterfulgte af Hærens Tilbagetog til Kjøbenhavn, Byens Cernerung og hele Landets fuldstændige Occupation, ville have en uhyre moralsk Virkning og udøve et uhyre materielt Tryk paa hele Befolkningen, ikke mindst paa den Deel, der er beleiret i Kjøbenhavn.

Man vil vide, at Kjøbenhavns Fald kun er et Tidsspørgsmaal; thi, er Fjenden først iland, da er han inde paa den sikke Grund, hvorpaa en overlegen Krigsmagt tillands som Regel staaer overfor en underlegen, selv om den uundgaaelige Catastrophe kan forhales ved en langvarig Kamp.

Mulighed for Hjælp udefra er nu saagodtsom udelukket, thi hvem vil vel forsøge at føre en Landgangshær til Kjøbenhavns Undsætning, naar Fjenden er Herre i vore Farvande, og vor egen Flaade er tilintetgjort?

Kortsagt, vor Sag vil være tabt, og det uden at vi egentlig have kunnet paaføre Fjenden noget alvorligt Tab, idet han ved enhver Leilighed har kunnet optræde med Overmagt, og idet han navnlig uden Vanskelighed er kommen over den farligste Operation, Landgangen paa Sjælland.

Den anden Mulighed er, at vor Flaade faaer Ordre til at blive ved Kjøbenhavn.

Fjendens første Opgave, der stadig er den samme, nemlig at gjøre Landgang paa Sjælland, er nu lettet, forsaavidt som han ikke behøver at indlade sig i Kamp med vor Flaade; han kan indskrænke sig til at blokere den i Kjøbenhavn. Hele Sjællands Kyst udenfor Sundet vil da ligge blottet, Recognoscering af Farvandene udenfor Sundet vil blive umulig, saaledes at Hæren vil være uvidende om, hvor og naar Landgang foretages.

Vel kunne enkelte Skibe ved visse Leiligheder bryde ud fra Kjøbenhavn, men de ville da være uheldigt stillede. Hvor skulle de henvende sig for at faae Kul, hvad skulle



de kunne udrette i vore Farvande uden at falde i Hænderne paa den overlegne Fjende, der er Herre overalt?

Navnlig kunne vi ikke ved isolerede Blocadebrud gjøre os Haab om at udrette Noget mod en Landgangs-expedition mod Sjællands Vestkyst. Den tydske Armees Operationslinie vil simpelthen blive Fredericia—Strib, Odense, Nyborg, Korsør, eller maaskee et andet Punct paa Sjællands Vestkyst, dækket mod Nord og Syd af Flaaden, der vil bevogte Adgangene til Bælterne.

En Landgang vil altsaa ikke kunne forhindres; Flaaden vil ikke være til nogen Hjælp for Armeen ved Afværgelsen af Landgangen, hvilket er det Moment, som Fjenden ellers vilde see imøde med størst Tvivl om et heldigt Udfald. —

De Dage ere saaledes forbi, hvor vi kunde sende vor Flaade ud i aaben Sø for der at levere Fjenden afgjørende Kampe; men heraf følger ikke, som Mange mene, at Flaadens Rolle er udspillet. Tværtimod, Flaaden er nu mere end nogensinde nødvendig, men dens Optræden vil blive en anden end tidligere. Ligesom Hæren er vor Flaade henviist til Defensiven og maa benytte sig dels af naturlige, dels af kunstige Hindringer for at kunne afslaae Fjendens Angreb. Flaadens Opgave maa begrændses til, hvad den kan magte, nemlig Forsvaret af vore Kyster, og da navnlig Sjællands Kyster.

Under Kampen for vor Existents maa det være Maalet at standse Fjendens Fremrykning paa vort Territorium paa et saa tidligt Stadium som muligt. For hvert Stykke af vort Territorium, som bliver opgivet og besat af Fjenden, vil vor moralske og materielle Modstandskraft svækkes.

Vort Land-Territorium deles ved Bælterne i 3 Hoveddele: Jylland, Fyen og Sjælland. Saalænge vi vare Herrer paa Havet, kunde saavel Lillebælt som Storebælt benyttes som Afsnit i vort Forsvar, hvor vi kunde byde Fjenden

alvorlig Modstand. Men det, der før var Hindringer for Fjenden, er nu blevet Hindringer for os selv, idet vi ikke længere ere i Stand til at sikre os Eorbindelsen over dem.

At føre et isoleret Forsvar af Jylland og Fyen vil være uden Chancer. Vi nødes til at begrændse Forsvaret til den vigtigste af vore Landsdele, Sjælland, og maa derfor hurtigst muligt ved Udbruddet af en Krig concentrere vor Hær bag den sidste Hindring, nemlig Storebælt.

Allerede i Lovforslagene fra Firserne blev det fremhævet, at Hovedforsvaret maatte føres paa Sjælland, endskjøndt man dog endnu dengang fastholdt Tanken om Anlæg af befæstede Støttepuncter for Hæren i Jylland og Fyen.

Betingelsen for, at Forsvaret af Sjælland skal have nogen Livskraft, er den, at ingen Deel af Øens Territorium opgives uden alvorlige Kampe, først paa Søen, dernæst paa Kysten, dernæst paa selve Øen og endelig ved Kjøbenhavn.

Kystforsvaret kan kun udføres effectivt ved Hjælp af en Flaade. Den alene har den tilstrækkelige Bevægelighed til at kunne optræde paa kort Varsel overalt paa Kysterne. Selv med de bedst mulige Foranstaltninger i Retning af Communication vil det ikke være muligt altid at kunne optræde med en tilstrækkelig Tropestyrke og navnlig med Feltartilleri ved Landingsstedet.

Lykkes det imidlertid, er det dog tvivlsomt, om Hæren vil kunne udrette noget alvorligt, da Skibenes Artilleri vil kunne beherske Terrainet i Nærheden af Landingsstedet.

Langt mere kritisk vil det være for en Transportflaade, hvis den angribes af selv en mindre Styrke af fjendtlige Skibe, en saadan Mulighed vil endog i de fleste Tilfælde heelt forhindre et Landgangsforseg.



De Farvande, der som en bred, vaad Grav omgive Sjælland, deles af Naturen i to strategiske Afsnit; et nordostligt Afsnit, der omfatter Sundet fra Møen til Nakkehovederne, og et sydvestligt Afsnit, der omfatter Storebælt og Smaalandsfarvandene.

Disse Afsnit ere strategisk adskilte fra hinanden, idet Forbindelsen imellem dem for selv mindre Skibes Vedkommende kun kan skee igjennem aabne Farvande, der kunne beherskes af enhver overlegen Sømagt.

For at dække hele Kysten er det nødvendigt, at Flaaden optræder i begge Afsnit, og den vil saaledes blive adskilt i to selvstændige Dele, som, da de skulle kunne holde en overlegen Fjende Stangen, maa gives hver sit Støttepunct.

Medens den østlige Escadre kan trække sig ind bag Kjøbenhavns Søbefæstning og derfra gjøre Udfald, naar Leiligheden er gunstig, vil Storebæltsevadren være uden Retraitepunct.

Saa vel Storebælt som de tilgrændsende Farvande ere opfyldte af mindre Øer og af Grunde, der gjøre dem vanskelige at beseile for store Skibe, medens de ere forholdsviis let tilgængelige for mindre Skibe.

Der findes saaledes Dele af disse Farvande som Agersø Sund med Smaalandsfarvandene, der lade sig forsvare af en mindre Styrke, saafremt man blot sørger for i Fredstid at supplere de naturlige Hindringer ved Anlægget af Spærringer og Værker.

Saafremt dette er udført, **saafremt Agersø Sunds Stillingen er etableret**, vil det heldige Udfald af et Angreb paa Sjælland være problematisk, selv om vi staae alene mod Tydskland. Thi forud for Landgangen maa da gaae en Række Kampe paa Søen. Saalænge vor Flaade kan gjøre Udfald fra Smaalandsfarvandene og fra Kjøbenhavn, vil en Landgang paa Sjælland næppe blive forsøgt.

Ved sin Beliggenhed vil Agersøsunds Stillingen directe beskytte Sjællands S. V. Kyst lige fra Bøgestrømmen til Korsør imod Landgangsforsøg. Men indirecte yder den ogsaa en Beskyttelse imod fjendtlige Landgangsforsøg i Præstøbugten, da Torpedobaade og mindre Krigsfartøier jo hurtigt kunne sendes gennem Bøgestrømmen, og Angreb fra denne Kant ville være en alvorlig Trussel mod en i Præstø-Bugten liggende Transportflaade. Ligeledes maa det erindres, at en Syd fra kommende Flaade, der vil forsøge en Landgang paa Sjællands vestlige Kyst, skal gaae lige forbi Agersøsund, hvilket vil være et saa stort Vovestykke, at der er den største Sandsynlighed for, at det ikke vil blive forsøgt. Kort sagt, Agersøsunds-Stillingen vil directe og indirecte yde den bedst mulige Beskyttelse imod Landgangsforsøg lige fra Stevns, Sjælland rundt og til Bæltets nordlige Deel.

Fra Kjøbenhavn kan Kysten beherskes fra Kronborg til Stevns forsaavidt angaaer Landgange.

Paa Øerne Syd for Sjælland vil Fjenden næppe vælge at lande, naar hans Angrebsobject er Kjøbenhavn. Tilbage staaer altsaa Sjællands Nordkyst. Den største Deel af denne Kyst, saavel østfor som vestfor Isefjorden, er heelt aaben mod Kattegattet og derfor mindre vel skikket til Landgang. Den østlige Deel er endvidere let at bevogte og forsvare, medens en stor Deel af det Af-snit, der ligger vestenfor Isefjorden, har en fra Kjøbenhavn meget afsondret Beliggenhed.

Recognosceringen af Nordkysten kan lettes ved at stationere et Par Torpedobaade i Isefjorden.

Opgaven at bevogte Sjællands Kyster, er saaledes betydelig lettet for Hæren.

Fjendens første Maal maa derfor være at tilintetgjøre vor Flaade tiltrods for dens befæstede Stillinger og navnlig Storebæltescadren.

At udføre en effectiv Blocade af Agersøsunds-Stillingen



med de Midler, som Tydskland raader over, er nemlig næppe muligt, da Stillingen har 6 Udgange.

At tilintetgjøre Stillingen eller at forcere den kan ikke gjøres uden store Offre.

Ligeledes frembyder Kjøbenhavns Søbefæstning en betydelig Modstand, som det vil falde den tydske Flaade vanskeligt at bryde.

Det vil tillige under disse Forhold være let for en fremmed Magt at bringe os Hjælp eller at intervenere; thi dette kan nu skee ved en simpel Flaadedemonstration.

En saadan Demonstration kan foretages uden at vedkommende Magt nødvendigviis behøver at blive inddraget i Krigen; den er kun en Trudsel, men af en saadan Vægt, at den dog, forsaavidt angaaer Landgangs-expeditionen paa Sjælland, maa respecteres af Tydskland.

Historien udviser flere Exempler paa, at de store Sømagter ikke ere utilbøielige til at benytte sig af dette Interventions-Middel.\*)

Hvad endelig angaaer et Angreb fra Sverrig, da vil ogsaa dette kun kunne føres effectivt mod Sjælland og Kjøbenhavn.

Medens under en Krig mod Tydskland det vestlige Afsnit af vore Farvande var mest truet, vil her det østlige blive mest udsat.

Et Angreb paa Kjøbenhavn fra Søsiden vil næppe kunne gennemføres med de Midler, Sverrig kan raade over. En Landgang bliver altsaa nødvendig, og nærlig de samme Argumenter, som gjordes gjældende, naar Tydskland var vor Fjende, kunne anvendes i dette Tilfælde og ville føre til det samme Resultat. Nødvendigheden af et Støttepunct ved Bæltet, som det er Hensigten med denne Artikel at urgere, vil vel ikke være saa tvingende som under en Krig mod Tydskland, men vil

\*) Man erindre blot, hvilken Virkning det havde i 1849, da en russisk Flaade viste sig i de danske Farvande.

dog være tilstede, da det kun ved et saadant bliver muligt at dække Sjællands sydvestlige Kyster med en mindre Flaadestyrke og at concentrere Hovedstyrken i Sundet.

### 3. Overførselen af Tropper.

Siden Kjøbenhavn er bleven befæstet, synes Forsvarets Opgave at være blevet begrændset alene til denne Fæstning, idet som nævnt Lidet eller Intet er foretaget til Sjællands Kystforsvar.

Men hvadenten man nu vil betragte Kjøbenhavn alene eller Sjælland med Kjøbenhavn som det, der skal forsvares, bliver Hærens Concentration paa Sjælland lige nødvendig.

Med den nuværende Ordning af vore Garniseringsforhold, hvor ikke alene Personnellet, men ogsaa Materiellet hørende til Halvdelen af den danske Armee ligger paa Jylland og Fyen, og med Marinens nuværende Resourcer, er det høist usandsynligt, at det under en Krig med Tydskland skulde lykkes at overføre de jydsk og fynske Brigader med deres Materiel.

En tydsk Escadre kan nemlig nu uhindret optræde i Bæltet allerede før Krigens Udbrud og forbyde og hindre al Overførsel. Ved en saadan Optræden, der vel vilde blive en «casus belli», kan Tydskland udføre et vigtigt strategisk Coup. Vor Hær bliver nemlig derved splittet i to Dele, af hvilke den ene vil være uden noget Replipunct og udsat for overlegent Angreb, medens den anden Deel, de sjællandske Brigader, næppe nok vil være i Stand til at løse den eneste Opgave, der kan være Tale om at stille til den, nemlig Besættelsen af Kjøbenhavns Fæstning.

Dette strategiske Coup kan Tydskland udføre uden Udgydelsen af en Blodsdraabe ved en simpel og billig Flaademanøvre.



Det er vel muligt at sende nogle Torpedobaade over i Bæltet, som kunne søge Tilflugt i de mere indviklede Farvandes Smuthuller, hvor de eventuelt kunne finde Støtte af Feltartilleri eller foreløbig opførte Værker; men disse Baade ville ikke kunne risikere at vise sig om Dagen og ville om Natten kunne holdes indespærrede af de fjendtlige Torpedojagere. Selv om de slippe ud, ville de ikke alene, d. v. s. uden Støtte af Pandserskibe, kunne forhindre Fjenden i at holde Bæltet om Natten, og de ville næppe undgaae deres Skjæbne, at falde i Hænderne paa de tyske Krydsere og Torpedojagere. Overførsel af Tropper vil altsaa være umulig.

Hvis derimod vor Flaade, d. v. s. vor Pandserskibsflaade med tilhørende lettere Fartøier, er sat i Stand til at optræde i Bæltet, vil en fjendtlig Escadre ikke kunne opholde sig der om Natten uden at være udsat for farlige Angreb. Da endvidere ved Krigens Begyndelse baade den sjællandske og den fyenske Kyst vil være i vor Besiddelse, vil Fjenden ikke kunne finde nogen tryk Ankerplads, og han nødes saaledes til at trække sig ud af Bæltet om Natten. Herved vil der gives Leilighed til natlige Troppeoverførseler, der kunne foregaae under Dækning af vor Flaade, saaledes at i alt Fald Forbindelsen med Fyen kan vedligeholdes.

Som nævnt i Regjeringens Lovforslag er Agersø-sund med Smaalandsfarvandene den Stilling i Bæltet, der frembyder de bedste naturlige Betingelser som Tilflugtssted for Flaaden. Det er ikke Hensigten med denne Artikel nærmere at begrunde dette, men kun overhovedet at paapege Nødvendigheden af et saadant Anlæg ved Storebælt.

Hvad angaaer Beskaffenheden af selve Anlægget, skulle kun Hovedtrækkene her angives.

Anlægget maa være være rettet udelukkende mod Angreb fra Søen, da dets Formaal er at beherske og afspærre Adgangene til Agersøsund og Smaalandsfarvandene, for saaledes at skaffe Flaaden et Tilflugtssted.

Der bør ikke findes noget egentligt Værft. Havneanlæg, Værksteder og Depoter bør indskrænkes saa meget som muligt. Man vil nemlig næppe kunne magte de betydelige løbende Udgifter, som Driften af et Værft vilde medføre, eller Bekostningen ved de med et saadant Værft følgende Befæstningsanlæg mod Landsiden.

Budgettet vilde herved blive belastet paa Bekostning af det vigtigste af Alt, nemlig det levende Værn, Flaaden, for hvis Skyld hele Stillingen skulde etableres.

Da Agersøundsstillingen kun vil være at betragte som en beskyttet Ankerplads i Forbindelse med et afspærret Farvand, maae Befæstningsanlæggene kun bestaae i, hvad der er nødvendigt til Søforsvaret, nemlig Forter paa Øerne Omø, Agersø og Egholm, samt maaskee et Fort paa Sjælland, som kan bestryge det nordlige Indløb til Agersøsund.

Spærringerne maae bestaae i Miner og andre passive Hindringer, anbragte i Adgangene til Farvandet, saavel imellem som norden- og søndenfor Øerne Omø og Agersø, saaledes at Afspærringen kommer til at omfatte hele Smaalandsfarvandets vestlige Grændse. De østlige Indløb til Farvandet: Bøgestrømmen, Grønsund og Guldborgsund ville kunne beherskes med mindre Værker og Spærringer.

Ingen Befæstningsanlæg særlig sigtende til at modstaae Angreb fra Landsiden paa Sjælland burde anlægges, deels da saadanne ville være overflødige, idet Fjenden næppe vil kunne lande i nogen betydelig Styrke og med Artilleri i Nærheden af Stillingen, saalænge Flaaden ikke er tilintetgjort, deels fordi saadanne Anlæg, der vilde kræve en større Besætning, vilde splitte og overbebyrde vore Kræfter, seet baade fra et finantsielt



og et militairt Synspunct. Saafremt intet Værfts anlæg findes, vilde en saadan Landgang, der altsaa maatte skee ved Overrumpling og rimeligviis uden Artilleri, desuden være temmelig hensigtsløs, og den landsatte Styrke vilde være udsat for at blive afskaaren af vor Flaade og overvældet af vor Armee.

Vedrørende Flaadens Udvikling, der hænger saae nøie sammen med dette Spørgsmaal, skal kun anføres, at dens Styrke bør bringes op til »12 større og et passende Antal mindre Skibe«, saaledes som bestemt i Loven om Søværnets Ordning af 1880, idet Udtrykket »større Skibe« fortolkes deels som Monitorer paa henad 3,000 Tons Deplacement til Kjøbenhavns Sødefension, deels som mere søgaaende Panderskibe paa c. 4,000 Tons.

Vi ere som bekjendt for Tiden ikke saa lidt fjernede fra dette Maal, og vor nuværende lille Styrke vil derfor med desto større Nødvendighed kræve et Støttepunct i Storebælt.

Som det vil fremgaae af Ovennævnte, have Forholdene, siden Forslaget til Agersøunds Befæstning først fremkom, udviklet sig saaledes, at Nødvendigheden af dette Anlæg er bleven mere og mere tvingende. Det kan derfor ikke være overflødigt paany at henlede Opmærksomheden paa denne Sag, der nu i 9 Aar har været lagt paa Hylden, og med hvis store Betydning den største Deel af Befolkningen vistnok er ubekjendt.

Kjøbenhavns Befæstning har i en Aarrække lagt stærkt Beslag paa Landets finansielle Kræfter. Denne Befæstning er nu fuldført, eller den er i hvert Fald ført saa vidt, at Sikkring mod Overrumpling vel maa være opnaaet.

Men vi kunne ikke blive staaende herved. Et Forsvar, der er baseret udelukkende paa Kjøbenhavns Befæstning, hvis Indledning er, at hele Landet bliver besat

af Fjenden, og at Kjøbenhavn bliver cerneret, kan kun blive ført med Modløshed.

Kun ved Flaaden ere vi i Stand til at hævde vor Neutralitet og derved beskytte hele Landet mod Krigens Ulykker.

Kun Flaaden kan vedligeholde Forbindelsen mellem Landsdelene, og kun ved den er det muligt at føre en Kamp for større Dele af vort Territorium, en Kamp, som vil finde sit Rygstød i hele Befolkningens Sympathi.

Øieblikket er derfor kommet, da vi bør tage alvorlig fat paa Udviklingen af Forsvaret i første Linie, og navnlig er det paa høie Tid, at vi paabegynde Anlægget af de fornødne Befæstningsværker ved Agersøund.





**Nautiske Instrumenter ombord**  
og nogle Oplysninger om  
**Det Sømilitaire Kaart-Archiv og Bibliothek-**  
**Selskab.**

Af Premierlieutenant C. Trolle.

De Hjælpemidler, der udkræves til et Skibs sikre Navigering; ere efterhaanden ikke faa, og de Fordringer, der bør stilles til disse Hjælpemidlers Fuldkommenhed, ere stegne betydelig under Skibsfartens hurtige Udvikling i de sidste Decennier. Det turde derfor være et ikke uvigtigt Spørgsmaal at fremsætte til Overveielse og eventuel Discussion i Tidsskriftet:

Tilfredsstill de nautiske Hjælpemidler, der benyttes til Navigeringen i vore Skibe, altid de Krav, som bør stilles til dem i Retning af Fuldkommenhed og Paa-lidelighed, og kan det i modsat Fald siges, at den Maåde, hvorpaa Forsyningen mēd nautiske Instrumenter finder Sted, er betryggende for Skibsfarten?

Til Belysning af disse Spørgsmaal skal i det Følgende fremsættes, hvad der er Forfatteren bekjendt om Forsyning med og Control med nautiske Instrumenter i Fortid og Nutid baade her og i Udlandet.

Medens, saavidt bekjendt, enhver Navigateur i alle danske Koffardiskibe selv skal være forsynet med de fornødne Søkaart, Farvandsbeskrivelser, Chronometer,



Reflexionsinstrument og Kikkerter, stille Forholdene sig dog nu noget anderledes i Flaadens Skibe, uagtet man ogsaa her har kjendt lignende Bestemmelser.

I Instruction for Cheffen af Orlogsskibet »Tre Løver« dat. 20 Juni 1743 indeholder § 5 af »Instruction for Lieutenanten« følgende Bestemmelser desangaaende:

»Fra den Tiid af, at Cheffen er udlagt paa Rheden, og til den Tiid, at han igjen indlegger med Skibet og skal oplegge; er det hans Pligt, enten han er Premier- eller Secondlieutenant, at holde Journal efter den medgivne Formular, og skal han forsyne sig med behørig Søe-Korter, Bøger og Instrumenter, Navigationen vedkommende.«

De nugældende Bestemmelser for Officerernes Forsyning med nautiske Instrumenter ombord findes i Instr. og Regl. af 1849, hvis § 221 for subalterne Officerer indeholder følgende: »Enhver Officeer skal paa Togtet »medbringe Kikkert, Raaber, Sextant eller Cirkel »og de fornødne Navigationsbøger.«

For at overvinde de økonomiske Vanskeligheder ved Opfyldelsen af disse Forpligtelser, gjaldt indtil 1861 den Bestemmelse for Søcadetakademiet, at der ved Optagelsen skulde indbetales 100 Rdlr. for hver Cadet, hvilket Beløb i Forbindelse med opsparede Kostpenge udbetaltes Vedkommende ved Afgangen fra Akademiet, imod Forpligtelse til at være forsynet med Kikkert og Sextant under Udcommando, og disse Instrumenter maatte forevises Cadetcheffen. Endvidere stiftedes i 1788 »Det sømilitaire Kaart-Archiv og Bibliothek-Selskab«, hvis Virksomhed, som Navnet antyder, i Begyndelsen gik ud paa at forsyne Officererne med Søkaart og Bøger, men senere udelukkende har lagt Vind paa Instrumentforsyningen, og hvorum mere skal berettes i det Følgende. Nogen anden Control end den, der i sin Almindelighed paahviler Chefferne ved at paasee Instructionernes Overholdelse, vides ikke at være foreskrevet med Hensyn til

nautiske Instrumenters Godhed, men er efter Forlydende paatænkt, idet man agter at søge Midler til Etableringen af en Verificeringsanstalt under Søkaartarchivet. Trangen til en saadan Control er uimodsigelig, men for at denne skal blive virksom, bør den enten gjøres obligatorisk ved en Bestemmelse om, at enhver Navigator skal være forsynet med verificerede Instrumenter, eller Adgangen til at faae disse undersøgte bør være fri for Alle, dette Sidste ogsaa af Hensyn til den udenlandske Skibstrafik.

Undersøgelserne angaaende Reflexionsinstrumenters Brugbarhed have gjort betydelige Fremskridt i de sidste Decennier, og man kan sige, at det først i den anden Halvdeel af vort Aarhundrede er lykkedes at finde fuldt tilfredsstillende Midler til en nøiagtig Prøve af Instrumenter, uagtet man har beskjæftiget sig dermed lige siden disses Opfindelse.

Det turde være lidet kjendt, at Undersøgelser af nautiske Instrumenter ved Statens Omsorg overhovedet ikke ere af ny Oprindelse; de skrive sig allerede fra Midten af det 16de Aarhundrede, fremkaldt ved hyppige Klager over de Ulykker, som foraarsagedes ved Datidens Instrumenters Ufuldkommenhed. Paa Grund af saadanne Klager fandt den spanske Regjering sig i 1565 foranlediget til at gjøre Undersøgelsen af visse nautiske Instrumenter obligatorisk og overdrog Undersøgelsen til »Handelsdepartementet for de indiske Besiddelser.« Enhver, der brugte eller forhandlede Instrumenter, som ikke vare forsynede med det officielle Stempel »Casa de Contracion«, maatte erlægge en Bøde af mindst 30 Ducater.

Ihvorvel der siden den Tid er gjort uhyre Fremskridt i den Industrigreen, der omfatter Instrumentfabrikationen, har Concurrencen dog bevirket, at der ogsaa i denne Branche fremstilles Ting, som fuldt vel kunde begrunde Fastsættelsen af lignende Bestemmelser nutildags. Men



i hvert Fald kan enhver Sextant, selv fra det mest anseete Firma, være beheftet med Fabrikationsfeil, som det er af Vigtighed at kjende; Instrumenterne bør altsaa undersøges, for at mulige Feil eventuelt kunne rettes eller, for Excentricitetsfeilens Vedkommende, den opgivne Correction tages med i Beregningen.

Flere søfarende Nationer have da ogsaa oprettet særlige Anstalter, som skulle foretage Undersøgelser af nautiske Instrumenter og udstede Certificat for disses Brugbarhed.

Die deutsche Seewarte i Hamburg har paa Frihavnsterritoriet en særlig Afdeling for dette Øiemed, hvor enhver Navigateur ikke blot kan faae prøvet sine Instrumenter for en ringe Bekostning, men endogsaa indhente alle Oplysninger, der kunne være til Nytte for Skibsfarten. Certificat for en Sextant eller Octant betales her med 3 Mark. *Kew Observatory*, Richmond, i Nærheden af London, modtager ogsaa Instrumenter til Verificering; det ligger imidlertid for langt fra Dokkerne til at blive meget søgt af de Søfarende, men benyttes mest af Staten, videnskabelige Institutioner i Ind- og Udland og Fabrikanter, idet der nu meget ofte fordres Certificat paa Instrumenterne ved disses Indkjøb.

Classe A gives i Kew til Sextanter, hvis Excentricitetsfeil ikke overstiger 1'; Correctionen angives for hver 15° paa nærmeste 10"; den astronomiske Kikkert skal forstørre mindst 9 Gange, Speile og farvede Glas skulle tilfredsstillende visse Fordringer og Nonien slutte nøiagtig til Buen. Classe B gives til Sextanter, hvis Excentricitetsfeil ikke overstiger 3'; Correctionerne angives for hver 30° og paa nærmeste 20".

Certificat udstedes ikke, naar Instrumenterne have større Feil end de her anførte, eller hvis Speile og Glas ere prismatiske, og Nødvendigheden af Verificering synes bl. A. at fremgaae af, at »S. M. K. A. & B. S.» i 1892 fik 3 af 20 Sextanter tilbage fra Kew uden Certificat;

to af Instrumenterne maatte have ny Deling. Det er da ogsaa besluttet, at lade Resten af Selskabets Sextantbeholdning verificere i Aar.

Kikkerter sammenlignes med Observatoriets Normalinstrumenter og undersøges med Hensyn til Forstørrelse, Synsfelt, Klarhed, Achromatisme m. m., Bedømmelsen tilstilles ligesom ved Reflexionsinstrumenterne ved Certificat.

Ifølge Observatoriets Aarsberetning for 1890 undersøgte bl. A. 346 Sextanter og 488 Kikkerter i Løbet af nævnte Aar ved Kew.

Betaling for Verificering i Kew andrager:

for Sextanter, der erholde Classe A . . . . .	6 sh. 0 d.
— — — — — B . . . . .	3 - 6 -
for Marinekikkerter, enkelte og dobbelte . .	2 - 9 -
Marinechronometre . . . . .	21 - 0 -
Barometre, Aneroider, Thermometre o. fl. Instrumenter til forskellige Taxter efter Art og Beskaffenhed.	

Hertil komme Transportomkostninger, hvorved Beløbet for 20 Sextanter fra S. M. K. A. & B. S. ifjor blev i Gjennemsnit  $7\frac{1}{4}$  Krone pr. Instrument.

Af Bestemmelser angaaende Organisationen af Observatorier i franske Krigshavne af 5te Juli 1855 fremgaaer, at saadanne ere oprettede i Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort og Toulon, og at de skulle danne et Forbindelsesled mellem Flaaden og Søkaartdepotet i Alt, hvad der angaaer Chronometre og den meteorologiske Tjeneste.

I § 9 bestemmes, at enhver Skibsfører af Handelsmarinen kan faae sine Chronometre undersøgte ved disse Observatorier, hvis Personnel bestaaer af:

En Capitain eller Premierlieutenant af Flaaden som Directeur, udnævnt af Ministeren med en Functionstid af mindst 2 Aar.

Et ubestemt Antal Officerer af Flaaden, en afskediget Marineunderofficer og et Contorbud. Endvidere gjælder i Frankrig den Bestemmelse, at alle nautiske Instrumenter,



der anskaffes til Marinens Kaartdepot, skulle tilfredsstille visse Fordringer og for Kikkerternes Vedkommende underkastes reglementerede Prøver ved Depotet forinden Antagelsen (vide *Recherches sur les chronomètres et les instruments nautiques*, vol. 2, 1864-76).

Baade i Tydskland, England og Frankrig, ligesom forheni Spanien, er der altsaa truffet Foranstaltninger til Bedømmelsen af og Control med nautiske Instrumenter\*), og for Skibsfartens Skyld maa det haabes, at Regjeringens Plan om en Verificerings-Anstalt her i Landet snart maa blive til Virkelighed.

Indtil dette skeer, bør man være meget forsigtig ved Anskaffelsen af nautiske Instrumenter uden Certificat; selv en Sextant med anerkjendt Fabrikmærke kan være beheftet med Feil, som det er vigtigt at kjende, og denne Advarsel gjælder særlig brugte Instrumenter, der for at skuffe Kjøberne ofte lakeres op af Mechanikere, som ikke ere fortrolige med Detaillerne i Sextantens Construction, og som ved den til nævnte Proces brugelige Opvarmen af Legemet kunne bibringe Instrumentet betydelige Feil (vide *Handbuch für Instrumentenkunde*, Berlin). Hvad Kikkerter angaaer, ere disse ogsaa vanskelige at bedømme uden ved Sammenligning med Normalinstrumenter, Bestemmelse af Forstørrelse, Synsfelt, Klarhed m. m. Baade Synsfelt og Klarhed aftage, naar Forstørrelsen forøges, og det rette Forhold mellem disse Factorer udtrykkes ifølge Professor Bauernfeind i München bedst saaledes: »Det er tilfredsstillende, naar en Kikkerts Forstørrelse er liig med Objectiv-glassets Brændvidde eller i det Høieste dobbelt saa stor som denne udtrykt i Tommer.« Men, da saadanne Undersøgelser ere vanskelige at foretage for en Uøvet, gjør man bedst i at forlange Instrumenter med Certificat.

\*) Ligeledes i Holland.

Conclusionen af de her fremsatte Betragtninger turde være, at Idealet for en betryggende Forsyning med Kaart og nautiske Instrumenter til Skibes Navigering vilde være, at denne skete ved Statens og Rhederiernes Foranstaltning, eller at det blev paabudt kun at bruge verificerede Instrumenter. Ved, som i Koffardifarten, heelt at overlade Sagen til det private Initiativ, bydes ikke betryggende Sikkerhed hverken for Rhedere eller Assurandører; man kan nemlig ikke heelt see bort fra den økonomiske Side af Sagen, og denne veier ofte mere for den Enkelte end Hensynet til Tjenestens Tarv. Der kan ganske vist ikke paavises nogen directe Forbindelse mellem Calamiteter paa Søen og nautiske Instrumenters Upaalidelighed, men der er vel eiheller foretaget Undersøgelser i saa Henseende, og sikkert er det under alle Omstændigheder, at Forpligtelsen til at holde Søkaart, Chronometer og Instrumenter til Navigeringen hviler tungt paa Mange.

I Marinen har man da ogsaa forlængst fraveget det forældede Synspunct, der med Hensyn til disse Forhold gjorde sig gjældende i de før citerede Instructioner af 1743 for Orlogsskibet »Tre Løver«, og Administrationen har gennem en Række Bestemmelser, der nedenfor skulle gjengives, anerkjendt Hensigtsmæssigheden af selv at paatage sig Ansvar for Størstedelen af de nautiske Hjælpemidler, der benyttes til vore Skibes Navigering og da navnlig til vore Søopmaalinge.

Og i den norske Marine har man taget Skridtet fuldt ud, idet norske Søofficerer ikke have Forpligtelse til at holde noget nautisk Instrument. Efter skriftlig Requisition til Bestyreren af Marinens Navigationsvæsen bliver til enhver Søofficeer, der er betroet Commando eller udfører et eller andet videnskabeligt Hverv, fra Observatoriet som Laan udleveret de nødvendige Instrumenter, Chronometre, Kikkerter, Kartter etc., i den Udstrækning Beholdningen og den for hvert Aar skete



Bevilling tillader. Opmaalingsfartøierne erholde de fornødne Instrumenter m. m. fra den geographiske Opmaaling.

Det Tiltalende ved denne Ordning er, foruden den reent økonomiske Fordeel for Officererne: at Staten da har betryggende Vished for, at alle de Instrumenter, der benyttes til dens Skibes Navigering, ere gode og paalidelige. Hos os ere derimod endnu de subalterne Officerer forpligtede til at være forsynede med Sextant og Kikkert paa Togi, naagt det er Praxis, at der fra Søkaartarchivet medgives ethvert Krigsskib alle til Navigeringen fornødne Instrumenter, saa at Bestemmelsen meget vel kunde annulleres.

Begyndelsen hertil er paa en Maade allerede gjort ved den Forandring i den kgl. Resolution om Søcadetakademiets Ordning af 12te December 1860, at den tidligere foreskrevne Bestemmelse om Deponering af 100 Rdlr. for Enhver, der antages til Søcadet, skulde bortfalde. Ministeriet motiverede Forandringen ved, »at det omhandlede Depositum i mange Tilfælde kunde være genevende for Vedkommende, og at det vel endog i enkelte Tilfælde kunde forhindre, at en Aspirant blev antagen til Cadet, medens der dog ikke var nogen Sikkerhed for, at det med Depositummet tilsigtede Øiemed vilde opnaaes, da Anvendelsen af Beløbet til Anskaffelse af Sextant og Kikkert meget let kan omgaaes.«

Men Administrationen har til Gjengjæld bidraget til at lette de økonomiske Vanskeligheder ved Anskaffelsen af Instrumenter, idet den giver Tilskud til en Institution i Marinen, hvis Virksomhed gaer ud paa at forsyne Flaadens Officerer med nautiske Instrumenter for et saa ringe Vederlag, at det for Tiden ikke kan volde Nogen Vanskelighed at opfylde Instructionens Bestemmelse.

Under Navnet: Det Søe-Militaire Kaart-Archiv og Bibliothek-Selskab stiftedes den ovenomtalte Institution den 3die October 1788 af endeel Officerer »for at afhjælpe de mange Vanskeligheder, som saa ofte

»forhindre Orlogs-Søemændene fornemmelig i de yngre  
»Classer fra at forskaffe sig de dem nødvendige og nyttige  
»Karter, Tegninger og Bøger i forskjellige Videnskaber.«

Selskabets Plan og Hensigter var ifølge de første Love at forsyne ethvert Medlem efter Fornødenhed til det Togt, hvorpaa han blev udcommanderet, med de bedste Kaarter, Tegninger samt Søe- og Havnebøger over alle Farvande.

Ligeledes vilde Selskabet anskaffe sig et Bibliothek, bestaaende af Bøger i de Videnskaber, som henhøre til dets Metier.

Endelig besluttede disse Love, at, naar Selskabet engang i Tiden havde forskaffet sig saa stor Archiv- og Bibliotheksamling, at Intet manglede til fornødent Brug, da vilde det og søge at forskaffe sig saadanne Instrumenter, som ikke Enhver har Evne til at forsyne sig med. Om Medlemmernes Antagelse gjaldt bl. A. den Bestemmelse, at, naar En fra Cadetcorpset avancerede til Officer, kunde han strax indgaae i Selskabet med alle et Medlems Rettigheder uden at betale Indskud eller Contingent det første Aar. —

Bidraget til Selskabets Kasse bestod af et Indskud, der androg 1%, og et aarligt Contingent, der androg 1% af hvert Medlems Gage, og Enhver, som i Indskud og aarligt Contingent havde erlagt 100 Rdl., fritoges for videre Bidrag til Selskabet.

Man havde i Begyndelsen den Hensigt at give Selskabet en videnskabelig Tendens foruden dets pecuniaire; men de selskabelige Sammenkomster, som i den Anledning foranstaltedes, vare underkastede saa jævnlige Afbrydelser paa Grund af Medlemmernes Udcommandoer, at man efter faa Aars Forløb ganske ophørte med dem.

Derimod er det desto mere opmuntrende at see tilbage paa Selskabets Udvikling i Retning af dets egentlige Formaal. Det begyndte med ringe Kræfter, men mødte strax forekommende Velvillie hos det kgl. Admira-



litets- og Commissariats-Collegium, som udvirkede, at Selskabet uden nogensomhelst Udgift blev overdraget de fornødne Localer, til hvilke Møbler laantes fra Holmen. Saadanne Udgifter vilde langt have oversteget Selskabets Kræfter og i alt Fald have lammet dets Virksomhed betydeligt, da Administrationsudgifterne til Optrækning af Contingent og Instrumenters Transport allerede optog en uforholdsmæssig Part af Budgettet. Selskabet har da ogsaa gennemgaaet flere Criser, bl. A. under Krigene i Aarhundredets Begyndelse, som nær havde medført dets Opløsning, men nogle af Selskabets tro hengivne Medlemmer opretholdt det, saa at man efter Lovens Omarbejdelse og ved nye Indbydelser i 1815 atter kunde fortsætte dets Virksomhed.

Admiralerne Winterfeldt og Løwenørn, som begge hædredes af Selskabet ved at udnævnes til dets overordentlige Medlemmer, mindes i denne Forbindelse med Anerkjendelse og Tak for Deelagtighed i Selskabets Fremvæxt; begge have ved værdifulde Gaver forøget dets Samlinger og ydet det anden Støtte. Endvidere skjenkede Søofficeersklubben i 1816 Selskabet 207 Rdlr. 8  $\beta$ , dens Overskud ved Klubbens Ophævelse. Af nulevende Officerer har Kammerherre Capitain S. A. Bille i 1877 viist Selskabet sin Interesse ved at skjenke en Cirkel til Samlingen. Endelig har »Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab« siden 1819 aarlig tilstillet Selskabets Bibliothek dets værdifulde Skrifter.

Indtil 1845, da det besluttedes at lægge Hovedvægten paa Instrumentsamlingen og aldeles ophøre med Anskaffelsen af nye Kaart, Bøger m. m., havde Forsyningen med Instrumenter været det Uvæsentlige. Den første Sextant og Natkikkert anskaffedes i Februar 1797 for henholdsvis 60 og 10 Rdlr.; begge vare brugte, men underkastedes en Prøve fra det astronomiske runde Taarn af Capitainlieutenant R. Rafn. 1816 besluttedes at anskaffe Instrumentsamling, men endnu i 1823 eiedes

kun 1 Cirkel, 4 Sextanter og 7 Kikkerter, uagtet Selskabet da talte 81 active Medlemmer.

Men de Bestemmelser, der da vare gjældende med Hensyn til Udlaan af Selskabets Eiendele, særlig Instrumenter, vare ogsaa hovedsagelig kun i Skibschefernes Faveur, og alle Forsøg paa at skaffe de subalterne Officerer større Begunstigelser i denne Retning strandede paa Lovcommissionens Modstand, idet denne eensstemmig fraraadede at forpligte Selskabet til at laane Instrumenter til de subalterne Officerer. Dette Afslag motiveredes ved, at man i saa Fald maatte have en Beholdning af 32 Sextanter, 32 Kikkerter, 32 Barometre o. s. v., idet man anslog den danske Styrke til 6 Linieskibe og 10 Fregatter, og en saadan Meeranskaffelse, meente man, oversteg Selskabets Kræfter.

I 1823 foreligger en Skrivelse fra Admiralitetet saalydende:

»I Anledning af Directionens Skrivelse til Collegiet af 10de meddeles herved, at det er vor Bestemmelse, at de af Hs. Maj. Krigsskibe, som gaae paa Expeditioner udenfor Østersøen og Nordsøen, skulle, saaledes som i de senere Aar har funden Sted, forsynes med de nødvendige Sø-Kaart for Kgl. Regning.«

Dette er den første officielle almindelige Tilkjendegivelse fra Administrationens Side om selv at ville paa tage sig Skibenes Forsyning med Hjælpemidler til Navigeringen, og herved kunde S. M. K. A. & B. S. lægge Midler op, saa at det i 1826 havde en Capital af c. 2,100 Rdlr.

I en Skrivelse dateret 26de April 1828 fra Admiralitetet til Søkaart-Archivet udvides denne Bestemmelse til at gjælde alle Søkaart samt Cronometre. Skrivelsen lyder saaledes:

»Collegiet har bestemt, at ethvert af de kgl. Krigsskibe, der gaar paa Expedition, skal fra Søkaartarchivet forsynes med de Søkaart, som efter Reisens Beskaffenhed



»maatte findes absolut nødvendige, og det er foranstaltet,  
 »at enhver Skibschef desangaaende henvises til Søkaart-  
 »Archivdirecteuren . . . . Ligeledes er det bestemt, at  
 »ethvert saadant Skib skal forsynes med de nødvendige  
 »Chronometre, samt med et Observationsuhr og et Log-  
 »uhr. Skibscheferne henvises desangaaende til General-  
 »inspecteuren over Etatens Chronometre.«

Endelig har Hs. Maj. Kongen under 17de Marts 1841 allernaadigst rescriberet som følger:

»Søkaart-Archivets Midler kunne hensigtsmæssigen  
 »bestyres som hidtil og anvendes til større Opmaalinger,  
 »til Anskaffelse af Chronometre, Instrumenter og Bøger  
 »til Skibe, som udrustes m. m., alt i videnskabelig Hensigt.  
 Hs. Maj. fastsætter Søkaart-Archivets Midlers Grundfond  
 til 30,000 Rdl.« Den 8de Juni 1854 beordres Søkaart-  
 Archivet til at anskaffe Aneroider og Vagtsuhre,  
 saaledes at ethvert udgaaende Krigsskib dermed kan  
 forsynes.

Efterat have redegjort for disse administrative Be-  
 stemmelser, der selvfølgelig havde den største Indflydelse  
 paa Selskabets Virksomhed, skal Beretningen herom  
 fortsættes.

I 1841, altsaa samme Aar som den ovennævnte kgl.  
 Resolution udkom, fik Selskabet nye Love, der skaffede for-  
 øget Tilgang; de active Medlemmers Antal voxede fra 1841  
 til 1845 fra 66 til 84. Der blev ved disse Love tilsikkert  
 de subalterne Officerer Udlaan af Instrumenter, og  
 Udviklingen gik fra nu af særlig i denne Retning; i  
 1859 udvidedes Bestemmelserne for Udlaan til ogsaa at  
 omfatte Officerer i fremmed Orlogsfart og Koffardifart,  
 og de seneste Love af 1881 bestemme, at Selskabets  
 Midler fremtidig udelukkende anvendes til at forsyne  
 Medlemmerne med nautiske Instrumenter.

Frygten for, at Søkaartarchivets ved den ovennævnte  
 kgl. Resolution forandrede Virksomhedsplan skulde in-  
 fluere paa Selskabets Levedygtighed, og Ønsket om at

forene de adsplittede Kræfter, der saaledes vare bestemte til at virke for det samme Maal, bevægede 1845 Premierlieutenant O. Suenson til at foreslaae Selskabet at overdrage dets Eiendele til Admiralitetet paa Betingelse af, at Medlemmernes Rettigheder bevaredes, og at Søkaartarchivet fremtidig paatog sig at forsyne alle udgaaende Skibe med det Fornødne. Generalforsamlingen vedtog dog ikke dette Forslag, saa at Admiralitetet ikke fik Leilighed til at udtale sig derom. —

Den ovenomtalte væsentlige Forandring i Selskabets Virksomhedsplan, der tilmed blev forøget ved de nye Loves liberale Bestemmelser for Udlaan havde til Følge, at man i 1877 maatte forhøie Bidraget til Kassen med 25 %. Det var ikke muligt med det lavere Contingent at vedligeholde Instrumentsamlingen forsvarligt, naar man samtidig skulde udskyde ældre og anskaffe mere tidsvarende Instrumenter; hertil kom det nye Materiel af Aneroider og Dobbeltkikkerter, som ganske vist ikke Instructionerne krævede, men som dog vare nødvendige af Hensyn til Tjenestens Tarv, og de dobbelte Kikkerters Indførelse medførte ikke nogen indskrænket Brug af lange Kikkerter.

Og selv denne Forhøielse slog ikke til; men, da man ikke turde stille yderligere pecuniaire Krav til Medlemmerne, ansøgte Selskabet i 1885 om Statstilskud, hvilket siden 1888 har været tilstaaet med 500 Kroner aarlig.

Tanken om en Henvendelse til Marineministeriet blev paa Generalforsamlingen i 1885 fremsat af Premierlieutenant E. Jessen; Anmodningen skulde gaae ud paa en aarlig Understøttelse til Anskaffelse af Sextanter, hvorved man kunde blive sat i Stand til at anskaffe og vedligeholde bedre Kikkerter.

Selskabets Samlinger ere da ogsaa, siden det omtalte Tilskud blev opnaaet, forøgede og forbedrede i væsentlig Grad, ligesom der til Instrumenternes Veri-



ficerer er og bliver anvendt større Beløb, saa at enhver Officeer ved at indtræde i Selskabet vil have baade økonomisk Fordeel og betryggende Garanti for nøiagtige og vel vedligeholdte Instrumenter.

Selskabets Levedygtighed i Fremtiden er dog ikke alene betinget af et Statstilskud, men ligesaa meget af en jævn Tilgang af Medlemmer, og, da de active Medlemmers Antal fra 1881 til 1892 var aftaget fra 82 til 60, besluttedes paa den i Januar 1893 afholdte Generalforsamling at nedsætte Tilskud og Aarsbidrag, saa at disse bragtes i nærmere Overensstemmelse med Selskabets Traditioner og de pecuniaire Fordringer, man med Billighed kan stille i den omhandlede Retning til en Officeer.

Ministeriet har ved at billige denne Foranstaltning yderligere anerkjendt Selskabets Betydning, og den Beredvillighed, hvormed Administrationen først i 1860, senere i 1888 og nu ved sidst omtalte Leilighed har bidraget til at overvinde de økonomiske Vanskeligheder ved Opfyldelsen af § 221 i Instr. og Regl. af 1849, vil forhaabentlig ogsaa have den tilsigtede Virkning.

De fra 1ste April d. A. gjældende Betingelser for at blive Medlem i S. M. K. A. & B. S. ere følgende.

	Indskud ved Indtrædelsen	Aarligt Bidrag
En Admiral eller Commandeur	10 Kr.	24 Kr.
En Capitain.....	5 -	12 -
En Premierlieutenant .....	2 -	9 -
En Secondlieutenant.....	2 -	6 -

Naar et Medlem i Indskud og Bidrag har indbetalt ialt 200 Kroner, har han intet videre at erlægge til Selskabet. —

Den økonomiske Fordeel ved at være Medlem af Selskabet fremfor selv at anskaffe og vedligeholde nautiske Instrumenter vil herefter være uomtvistelig.

200 Kroner er nemlig den mindste Sum, der kan regnes at medgaae til Indkjøb af de lovbefalede Instrumenter, naar disse ikke skulle være af den tarveligste Slags.

Renterne af denne Capital ere tilstrækkelige til at klare Bidragene som Medlem i S. M. K. A. & B. S., og, naar en Officeer efter c. 22 Aars Forløb er færdig med sine Bidrag, har han sin Capital i Behold, hvori- mod hans Selveierinstrumenter, om han havde valgt at anskaffe saadanne, næppe vilde være det Halve værd. Og dertil kommer Vedligeholdelsesudgifter. Disse have i Selskabet, beregnet efter 15 Aars Gjennemsnit, andraget 3 Kr. 30 Øre pr. Medlem aarlig og 6 Kr. 20 Øre pr. seilende Medlem. Vel er det næppe rimeligt, at Selveierne bekoste saa meget herpaa som Selskabet, ligesom hine ganske vist vise mere Omhu for deres Instrumenter, men man kan dog paa ingen Maade regne mindre end 1 Kr. 50 Øre aarlig til Vedligeholdelse, hvilket i 22 Aar udgjør 33 Kr. Endelig er en Dobbeltkikkert ikke meget værd efter 22 Aars Tjeneste paa Søen, saa det vil indrømmes, at den økonomiske Fordeel ved at indtræde i Selskabet er uomtvistelig, selv for en Officeer, der ved Afgang fra Søofficeersskolen erhverver en Kikkert i Præcisionspræmie. —

Men foruden den reent økonomiske Fordeel kan der anføres meget Andet, der taler til Gunst for Selskabet.

Medens dette følger med Tiden og anskaffer de nyeste Opfindelser, ville Selveierinstrumenterne forældes; visse Specialtjenester, f. Ex. Tjenesten som Artilleri- og Torpedoofficeer, ønskeliggjør Anvendelsen af Feltkikkerter, der ikke egne sig til almindelig Skibsbrug og derfor næppe anskaffes af den Enkelte. Torpedobaadstjenesten ødelægger de kostbare Reflexionsinstrumenter, hvorfor Selskabet til denne Fart indfører en særlig Type Vinkel- sextanter, der er solid og let haandteerlig og formodentlig vil finde Anvendelse ogsaa til almindelig Vagstjeneste, naar der navigeres paa Vinkler, men som ikke er til



astronomisk Brug og derfor ei heller anskaffes af den Enkelte.

Og den saa ofte fremhævede Fordeel ved at have eget Instrument: »at man faaer mere Færdighed i at maale dermed og maaskee med Tiden Kjærlighed og Tillid til det«, er formeentlig illusorisk, thi Selskabet eier i 1893 bl. A. 42 Cirkler og Sextanter, 59 lange og 81 dobbelte Kikkerter, saa at hvert Medlem altid vil kunne sikkre sig Laanet af det samme Instrument eller under alle Omstændigheder Instrument af den samme Type, hvilket turde være det Afgjørende med Hensyn til Færdigheden i Instrumentets Behandling. Hvad Tilliden betræffer, har Selskabet ogsaa imødekommet Tidens Krav ved at lade Instrumenterne verificere.

Det er da ogsaa indlysende, at Selskabet ved den Støtte, det nyder, bør kunne byde sine Medlemmer disse Fordele; det har nu opfyldt en Forpligtelse mod Staten, som Statstilskuddet formeentlig nødvendiggjorde, at lempe Vilkaarene for Adgangen til dets Samlinger; men dette er skeet under den Forventning, at de fleste Officerer fremtidig ville indtræde i Selskabet, da dette er en Betingelse for dets Levedygtighed. Faren for, at Solidaritetsfølelsen vil svækkes paa Grund af det lavere Contingent, særlig for de yngste Medlemmers Vedkommende, er næppe stor, da man dog i Reglen er subalterne Officeer i en Snees Aar og i den Tid har fuld Nytte af Selskabet; da dettes hele Virksomhed desuden er baseret paa gjensidig Støtte, ville næppe Mange udtræde, fordi de mulig i kortere eller længere Tid ikke have Brug for Instrumenter.

Af Bestemmelser om Udlaan skal anføres:

»Et Medlem, der er udcommanderet som Skibschef, eller som har tiltraadt Plads som Fører af et privat Skib, har Ret til at faae udlaant en Sextant eller en Cirkel, en lang Kikkert og en dobbelt Kikkert, et Barometer eller en Aneroide og et Thermometer.

»Medlemmer, der ere udcommanderede som subalterne Officerer i dansk eller fremmed Orlogsfart, eller som ere Styrmand i private Skibe, have Ret til Udlaan efter følgende Regler:

»Hvor 2 eller 3 Medlemmer ere ombord i samme Skib, erholde de 2 Sextanter eller Cirkler, 2 lange og 2 dobbelte Kikkerter samt 1 Barometer eller 1 Aneroide.  
 »Hvor flere end 3 Medlemmer ere ombord, erholde de 3 Sextanter eller Cirkler, 3 lange eller 3 dobbelte Kikkerter og 1 Barometer eller 1 Aneroide. Endvidere udlaanes kunstige Horisonter og Thermometre, naar begjeres.

»Med tilbørligt Hensyn til Antallet af de disponible Instrumenter og til de Udcommandoer, der kunne paaregnes, kan der dog gjøres Udlaan ogsaa ud over de ovenstaaende Regler, saa at om muligt enhver Officeer, der udcommanderes, faaer udlaant en Sextant eller Cirkel og en dobbelt Kikkert.»

Selskabets rigelige Beholdninger gjør det dog ikke nødvendigt at anvende disse indskrænkende Bestemmelser; i Virkeligheden vil Enhver kunne gjøre Regning paa at have sine egne Instrumenter ombord, ligesom det er Praxis, at ogsaa Medlemmer, der seile til Koffardies uden at forrette Tjeneste, medgives de forønskede Instrumenter.

Foruden en kgl. Obligation paa 2,200 Kr. eiede Selskabet den 1ste April 1892:

40 Cirkler og Sextanter, hvoraf 42 Udlaan fandt Sted i Aarets Løb

59 lange Kikkerter, hvoraf 47 Udlaan fandt Sted i Aarets Løb

81 dobbelte - , - 52 - - - -

15 Aneroider , - 13 - - - -

1 Stuebarometer, - 1 - - - -

32 Thermometre , - 6 - - - -

7 kunst. Horisonter, - 1 - - - -

til en samlet Værdi 13,290 Kr., og et Bibliothek, hvis Vurderingssum androg 3,750 Kr.



Som Beviis paa Selskabets Udvikling i Løbet af de sidste 15 Aar skal anføres, at af den nuværende Instrumentbeholdning er  $\frac{2}{3}$  anskaffet siden 1877. —

Ifølge velvillige Oplysninger fra Søkaart-Archivet eiede dette den 1ste April 1892 følgende nautiske Instrumenter til almindelig Skibstjeneste og Opmaaling:

24 Chronometre,	hvoraf 13 vare udlaante i Aarets Løb
59 Cirkler og Sextanter,	- 35 - - - -
1 Octant,	
64 lange Kikkerter,	- 34 - - - -
37 dobbelte Kikkerter,	- 33 - - - -
36 Aneroider,	- 26 - - - -
14 Kviksølvbarometre,	
9 Sympiezometre,	
45 Thermometre.	

Disse Udlaan vare fordeelte paa 23 Skibe. —

Med Hensyn til denne Side af Søkaart-Archivets Virksomhed har Intet kunnet oplyses udover, hvad der allerede er anført af Archivets Protokoller, der ved Directorens Velvillie have været tilgængelige for disse Under søgelser.

Der foreligger altsaa kun Bestemmelser om at forsyne ethvert udgaaende Krigsskib med Søkaart og Beskrivelser, Chronometre, Observationsuhr, Loguhr, Aneroider og Vagtsuhre, samt Opmaalingsfartøier og andre Skibe i videnskabelig Hensigt desuden med alle nødvendige Instrumenter m. m.

Naar det desuagtet er Praxis, at der fra Søkaart-Archivet medgives ethvert Skib Kikkerter og desuden 1 à 2 Sextanter til alle søgaaende Skibe undtagen Øvelses-skibe for Søofficeers- og Underofficeersskolen, maa det formodes, at de førstnævnte Instrumenter ere bestemte til Chefen, hvem Instructionerne eiheller paabyde at være forsynet med nautiske Instrumenter. For Sextantens Vedkommende formenes det med Bestemthed, at den medgives til Brug ved den anordnede Underviisning af

værnepligtige Skibsførere og Styrmand; Kikkerter medgives ogsaa i særlige Tilfælde til almindelig Udkigstjeneste, f. Ex. i Escadre.

Det er i alt Fald det kgl. Rescript af 17de Marts 1841, der har givet Anledning til Søkaart-Archivets bedre Forsyning med Instrumenter.

Endnu i 1828, da der foreligger Bemyndigelse for Archivet til at anskaffe en Sextant for 14½ Guineer, eiede dette kun en saadan, og i 1837, som udviser den største Udgift paa Contoen »nautiske Instrumenter«, før det kgl. Rescript udkom, var denne Post kun 160 Rdl., hvorimod den 10 Aar senere, altsaa i 1847, var voxet til 1,232 Rdlr. 1875—89 have Gjennemsnitsudgifterne til »Kaart og nautiske Instrumenter til Flaadens Brug« været 2,440 Kroner aarlig. —

Lægges hertil de Instrumenter, som man maa forudsætte eies af de Officerer, der ikke ere Medlemmer af S. M. K. A. & B. S., og som endnu kunne vente at blive udcommanderede som subalterne Officerer, kan man anslaae det samlede Instrument-Materiel, bestemt til Anvendelse i Flaadens Skibe, til: 150 Cirkler og Sextanter og 341 Kikkerter, deri ikke medregnet Søofficeerskolens Øvelsesmateriel, der f. T. udgjør 14 Sextanter, 1 Prismesextant og 1 Cirkel samt 2 Dobbeltvinkelmaalere og 9 Kikkerter.



## Befarne Folk til fast Tjeneste i Marinen.

Af Capitain Scheller.

Ved Loven om Søværnets Ordning af 1868 afskaffede man i de militaire Corpser det menige Mandskab, hvorfra man tidligere havde rekruteret Underofficererne, og i Stedet herfor oprettedes Underofficersskolen, hvis Elever altsaa paa en Maade svare til de tidligere faste Menige.

Underofficersseleverne faae selvfølgelig en mere omhyggelig Uddannelse, end man kunde give de tidligere faste Befarne og Lærlinge, der imidlertid dannede en udmærket Kjerne i Skibsbesætningerne, som man tildeels savner nu, da der kun udcommanderes 2 Aargange Underofficersselever udenfor Briggen »Ørnen«.

Det har derfor sikkert vakt Tilfredshed i Marinen, at der er forelagt Rigsdagen et Lovforslag om at holde indtil 150 befarne Folk til fast Tjeneste, hvilket motiveres ved, at man under en Mobilisering vil have Vanskelighed ved paa kort Varsel at faae fat paa Søfolkene, der efter aftjent Værnepligt for en stor Deel splittes hele Jorden over.

Dersom Lovforslaget gaaer igjennem, vil man derved opnaae, som et af de væsentligste Goder, at kunne have til hvert Skib en god Stambesætning, der er særlig indøvet i Artilleribetjeningen ombord, thi det maa vel ansees for givet, at de foreslaaede faste Folk skulle faae en omhyggelig Uddannelse som Artillerister.

Inden vi komme ind paa, hvorledes en saadan Uddannelse bedst kan gives, skulle vi kortelig omtale, hvad

der gjøres for at uddanne et særlig indøvet Personnel til Artilleriets Betjening i to større Mariner, hvor der haves almindelig Værnepligt.

I den tyske Marine besættes de to første Numre i Kanonbesætningerne med Folk, der ere uddannede som Kanoncommandeurer, ligesom Nr. 1 og 2 ved Revolverkanonerne ogsaa ere uddannede Skytter.

Kanoncommandeurer\*) have paa Artilleriskoleskibet gennemgaaet et 4—5 Maaneders Cursus i Exercits og Skydning; de vælges blandt Folk, der efter afsluttet Uddannelse endnu kunne anvendes som Artillerister i Marinen i længere Tid, saasom: Matroser, der udgaae fra de faste Lærlinge (Schiffsjungen\*\*); Matroser, der ville lade sig reengagere i Artilleri- eller Matroscorpset; Matroser blandt de »Vierjährige«-Frivillige, som have 24 Maaneders Søfart, og endelig »Einjährig«-Frivillige, der særlig egne sig til Videreuddannelse.

Man seer heraf, at Hovedbetingelsen for, at en Mand kan blive uddannet til Kanoncommandeur, er, at han efter sin Uddannelse forbliver længere Tid i Tjenesten, da man ikke vil bruge Tid og Penge til ingen Nytte. Det fremgaaer tillige, at Kanoncommandeurerne væsentlig tages blandt Søfolk, der allerede have en vis militair Uddannelse.

Til Revolverkanonskytter tages de flinkeste Matroser og yngre Matrosunderofficerer, idet man ogsaa her stiller den Fordring, at de i længere Tid skulle kunne benyttes som Skytter. De uddannes paa Artilleriskoleskibet paa 3 Maaneders Cursus, hvoraf der afholdes 4 om Aaret.

Da man i den tyske Marine har været saa praktisk at beholde en rigelig Besætning af Matrosunderofficerer

\*) Benævnes »Geschützführer« og svare omtrent til de franske »canonniers brevetés«.

\*\*\*) Disse have forpligtet sig til at tjene 9 Aar i Marinen efter Forfremmelsen til Matros.



ogsaa paa Kampskibene, komme disse Underofficerer til udmærket Nytte ved Revolverkanonerne under klart Skib, og netop saadanne Folk have gode Betingelser for at bruge deres Vaaben med Omsigt og ere i Besiddelse af stor Skydefærdighed.

I den franske Marine benyttes Overconstabler som Kanoncommandeurer ved 16 cm. og større Kanoner, medens man til de mindre tager uddannede Søartillerister (canonniers brevetés). Desuden sættes til 16 cm. og større Kanoner 3 à 4 »canonniers brevetés« og til de mindre Kanoner 2 »canonniers brevetés«, medens den øvrige Deel af Kanonbesætningerne bestaaer af Mandskab, der ikke forud har faaet nogen væsentlig artilleristisk Uddannelse.

Ovennævnte »canonniers brevetés« uddannes paa Artilleriskoleskibet paa Cursus, der varer 8 Maaneder; de første 4 Maaneder anvendes alene til Exercits, og alle Skydeøvelserne falde derfor paa de sidste 4 Maaneder af et Cursus. Naar det værnepligtige Mandskab møder til Tjeneste i Marinen, faaer det nogle Maaneders almindelig militair Uddannelse, hvorefter de stærkeste og intelligenteste Folk udtages til Søartillerister; de uddannes i Skydning saavel med Kanoner som med Revolverkanoner, derimod have de Intet med Mitrailleuser at gjøre, da dette Vaaben betjenes af »fusiliers brevetés«, der ere Folk, som have gennemgaaet en Infanteriskole, og som ombord udgjøre Kjærnen i Landgangscompagniet.

Dersom man sammenligner Principperne ved den tyske og franske Uddannelse af særlige Artillerister, troe vi tildeels at maatte give Tydskerne Fortrinnet, væsentlig fordi de kun tage befarne Folk og særlig kun saadanne, der efter Uddannelsen forblive længere Tid i Tjenesten, hvilket sikkrer Marinen et veløvet Personnel og tillige er en Besparelse for Staten i Tid og Penge.

Ved at tage befarne Folk, hvoraf en stor Deel allerede som faste Lærlinge har faaet en 3 Aars militair Uddannelse, kan Øvelsestiden paa det tyske Artilleri-

skoleskib indskrænkes til 4 à 5 Maaneder pr. Cursus, tilmed da Kanoncommandeurerne ikke uddannes i Skydning med Revolverkanon, fordi dette Vaaben som ovenfor nævnt betjenes af særlige Revolverkanonskytter, hvorved ogsaa disses Uddannelse simplificeres.

I Frankrig tages Eleverne til Artilleriskoleskibet ikke blandt Søfolkene, der væsentlig benyttes til den egentlige Matrostjeneste, hvorvel det absolut maatte være mere formaalstjenligt at benytte Søfolk baade som Kanoncommandeurer og som Revolverkanonskytter, hvorved Uddannelsen ogsaa maatte kunne tilendebringes paa mindre end 8 Maaneder.

Dersom man blot regner, at Folkene have været 4 Maaneder i Tjenesten, forinden de sendes til Artilleriskoleskibet, ville de altsaa allerede have 1 Aars Tjeneste, naar de blive »canonniers brevetés«; dersom der nu forløber nogen Tid, inden de blive udcommanderede, kan det let hændes, at Marinen kun i forholdsmæssig kort Tid faaer Nytte af den fortrinlige, men kostbare Uddannelse, som disse Folk have faaet.

Det nuværende System for Artilleristernes Uddannelse i den franske Marine stammer imidlertid fra den Periode, hvor man havde 5 Aars Tjenestetid, under hvilke Forhold det ogsaa passede bedre.

Af ovenstaaende Oplysninger sees det, at baade i den franske og tydske Marine ere mindst de 2 første Numre ved Kanonerne samt Revolverkanonskytterne særlig uddannede Artillerister.

I vor Marine tages efter de nugældende Bestemmelser Underofficerer til Kanoncommandeurer ved de lange 6" og sværere Kanoner, hvorimod Kanoncommandeurerne ved de mindre Kanoner ere Lægdsrullemand, der altsaa ved Commandoens Heisning kun have faaet en 6 Ugers Uddannelse paa en Exerceerskole. Den øvrige Deel af Besætningen ved Kanoner af alle Kalibre tages ligeledes blandt Lægdsrullemandskabet, hvorved man dog



opnaaer den Fordeel, at disse Folk paa faa Undtagelser nær kunne give Møde ved en eventuel Mobilisering.

Revolverkanonerne og Mitrailleurserne besættes med befarne Folk, forsaavidt man ikke har Underofficers elever nok dertil; men under en Mobilisering vil der kun kunne sættes et mindre Antal Elever paa hvert Skib, saa at man tildeels maa ty til de værnepligtige Søfolk; da disse imidlertid efter aftjent Værnepligt for en stor Deel gaae ud af Landet, vil man altsaa under en Krig tildeels komme til at besætte Revolverkanonerne med uøvet Mandskab, hvilket beviser, at den Uddannelse i Artilleri-betjening, som vi give værnepligtigt befarent Mandskab, for en stor Deel er spildt Arbeide og Bekostning, og at man i et givet Øieblik kan komme til at mangle et større Antal uddannede Revolverkanonskytter.

Bortset herfra er det selvfølgelig et rigtigt Princip at besætte Revolverkanonerne (og for den Sags Skyld ogsaa Kanonerne) med Søfolk, der jo ere ganske anderledes skibsvante end Lægdsrullemandene, og som bedre forstaae at benytte deres Vaaben under en Kamp, særlig om Natten, hvor det gjælder for hver enkelt Skytte selvstændig at opfatte, hvad der foregaaer udenfor Skibet; men som sagt Systemet har hos os den store Skyggeside, at vi sjældent under Krigsforhold ville kunne faae fat paa de uddannede Søfolk.

I Skydeøvelserne ombord have hidtil deeltaget de Underofficerer, der vare Kanoncommandeurer, samt de 3 første Numre af Lægdsrullemandskabet ved hver Kanon; for Fremtiden vil der sandsynligviis kun blive uddannet til egentlige Kanonskytter: Underofficeren og 1 Mand ved hver Kanon, eller ved de mindre Kanoner, hvor ingen Underofficer forestaaer Betjeningen, 2 Mand pr. Kanon.

Vi formene, at den nye Ordning, der tilsigter at uddanne færre Skytter end tidligere, er et absolut Fremskridt, hvorved man opnaaer den store Fordeel at kunne

concentrere Skydningen paa saa faa Skytter, at hver enkelt kan faae et betydeligt Antal Øvelsesskud, og, kan man i den tydske Marine, hvor man dog ellers er fordringsfuld, lade sig nøie med kun at have 1 Kanonskytte ved hver Kanon foruden Kanoncommandeuren, saa maae vi ogsaa kunne lade os nøie dermed.

Af Folkene ved Revolverkanonerne bør selvfølgelig baade Nr. 1 og 2 deeltage i Øvelsesskydningen.

Efter at man efterhaanden har indskrænket Pandserbeskyttelsen til kun en ringe Deel af Skibssiden, har det lettere Artilleri faaet forøget Betydning, og vi see ogsaa, at de moderne Kampskibe have et betydeligt Auxiliairbatteri. Mr. White, Directeuren for »Naval Construction« i den engelske Marine, har derfor kunnet udtale i et Foredrag, at det var muligt, at en Kamp mellem Pandserkibe vilde kunne afgjøres, forinden det svære Pandser var gjennemskudt. Men, naar man altsaa nu maa tillægge det lettere Skyts ombord en saa forøget Betydning, kan det næppe kaldes tidssvarende, at vi i vor Marine benytte Lægdsrullefolk med kun faa Maaneders Ud<sup>a</sup>annelse til Kanoncommandeurer ved 3" og 5" Kanoner.

Sandsen for Riffelskydning er nuomstunder temmelig udviklet her i Landet, og man faaer ofte Lægdsrullefolk ombord, der skyde godt, men der er stor Forskjel paa at skyde med en Riffel paa en Skydebane og paa at skyde med en Kanon fra et Skib, der dog altid er noget i Bevægelse, og endnu vanskeligere bliver det naturligviis under en Kamp, hvor Skytten paa Grund af Krudtrøgen har Vanskelighed ved at udfinde Fjendens saerbare Puncter; men under saadanne Forhold troe vi, at en Sømand som Kanoncommandeur har lettere ved at finde sig tilrette end en Lægdsrullemand. Selv om man nu er saa heldig at faae flinke indrullerede Kanonskytter, saa er Sagen dermed ikke færdig, thi der skal stadig Øvelse til for at holde Skydefærdigheden vedlige, og, naar først



vore værnepligtige Kanoncommandeurer ere hjemsendte, see vi dem ikke igjen, førend Krigen staaer for Døren, og saa er der ingen Tid til at opfriske Skydefærdigheden.

Herved ledes ganske naturligt Tanken hen paa at have befarne Kanon- og Revolverkanonskytter, der for et længere Tidsrum hørte fast til Marinen.

I September-Heftet for 1892 af »Marine Rundschau«, et Tidsskrift, der udgives af det tyske »Reichs-Marine-Amt« i Berlin, findes en interessant Afhandling af Capitainlieutenant Walther om »Den artilleristiske Uddannelse ombord«, som vi i Hovedtrækkene kunne slutte os til. Forfatteren hævder, at Betjeningsmandskabets Uddannelse er forholdsviis let og kan i Løbet af 3 Maaneder bringes saa vidt, at Exercitsen derefter væsentlig kun tjener til Videreuddannelse for Kanoncommandeurerne i Sigtning og for Officererne i Ildens Ledelse, hvorimod det tager lang Tid at uddanne en Kanoncommandeur.

Dersom vi overføre disse Anskuelser paa vore Forhold, saa see vi, at selv paa vore dog temmelig korte Togter kunne vi opnaae at give Betjeningsmandskabet en passende Indøvelse, hvorimod Tiden er for kort til at uddanne dygtige Kanonskytter, hvor disse ikke tages blandt Underofficererne, og denne Mangel bliver særlig følelig med hurtigskydende Kanoner, hvor Ladningen foregaaer saa let, at det væsentlig er Sigtningen, der tager Tid; dersom Kanoncommandeuren er længe om at sigte, mister man den væsentlige Fordeel ved den hurtige Ladning. Vi blive herved tvungne til at bruge Underofficerer til Kanoncommandeurer ved de hurtigskydende Kanoner; men, naar disse efterhaanden blive indførte i alle Flaadens Skibe, slaae de nuværende Underofficerscadrer ikke til, da de jo ere beregnede paa kun at bruge Underofficerer som Kanoncommandeurer ved de større Kanoner.

Af de ovenfor anførte Grunde vil det derfor være af den største Betydning for Artilleriets gode Betjening

ombord at have faste Kanon- og Revolverkanonskytter, og det ligger da nær hertil at benytte de befarne Folk, der efter Ministeriets Forslag skulde hverves til fast Tjeneste, og som da passende kunde benævnes Matrosconstabler i deres dobbelte Egenskab af Matroser og Artillerister.

Det Mindste, man burde have, var faste Folk til Kanoncommandeurer ved de mindre Kanoner og til Skytter ved Revolverkanoner, Mitrailleuser og 37 mm. H. K. Hertil behøves et Antal af c. 170, idet selvfølgelig Torpedobaadene ogsaa maae komme i Betragtning. Dersom man tillige ønsker at have en Matrosconstabel som Nr. 2 ved de større Kanoner, hvor der haves Underofficerer til Kanoncommandeur, vil Antallet stige til c. 200, og, fordrer man endvidere faste Folk som Nr. 2 ogsaa ved de mindre Kanoner og Revolverkanonerne, bliver Antallet c. 280. Da man imidlertid maa kunne paaregne mindst 20 Underofficeerselever til Hjælp til at besætte Revolverkanonerne, vil man altsaa kunne reducere de ovenstaaende Antal faste Folk til henholdsvis c. 150, 180 og 260.

Man seer altsaa, at Ministeriets Forslag kun tilfredsstiller de mest beskedne Fordringer med Hensyn til Antal, saafremt de faste Folk skulde anvendes som Artillerister.

Vi ville nu gaae over til at undersøge, paa hvilken Maade man billigst og bedst kan uddanne og underholde 150 Matrosconstabler.

Paa Grund af de climatiske Forhold falde vore Udrustninger væsentlig om Sommeren i Løbet af 3—6 Maaneder, og, naar Skibene ere desarmerede, hjemsendes det værnepligtige Mandskab, saa at Udgifterne ved dets Underhold ophøre samtidig med Commandoens Strygning. Gaaer man nu over til at holde faste Matroser, vil man faae en forøget Udgift, dels fordi deres Underhold vedvarer efter Commandoens Strygning i Skibene, og dels fordi Lønningen vil blive høiere end til de værnepligtige Matroser.



Matrosconstablernes Virksomhed vil efter vort Forslag væsentlig blive:

1. Udcommando med Skibene.
2. Uddannelse paa Artilleriskole og Skydecursus.
3. Tjeneste paa Værftet som Arbeidskraft.

Det maa ansees for nødvendigt, at Matrosconstablerne i Lighed med Artilleriunderofficererne med visse Mellemrum gennemgaae en Artilleriskole med Skydecursus for derved at erholde et nøie Kjendskab til Artillerimateriellet og Brugen deraf, idet den artilleristiske Uddannelse ombord udenfor Skydecursus, paa Grund af vore korte Togter, væsentlig kun kan betragtes som et Middel til at holde Skydefærdigheden vedlige.

Udenfor det Tidsrum, hvor Matrosconstablerne ere til Tjeneste ombord eller paa Artilleriskole, skulle de afgives til Orlogsværftet som Arbeidskraft. Deels vil man derved omtrent heelt spare Udgifterne ved deres Underhold i den Tid, de remplacere leiet Arbeidskraft, og deels savner man ofte Søfolk til mange Arbeider, hvor det gjælder om at have dygtige og paalidelige Folk f. Ex. ved alle større og sværere Arbeider i Flaaden, saa der vil sikkert være god Anvendelse for dem, naar man tilmed veed, at der hver Dag antages gjennemsnitli 200—300 Dagleiere paa Orlogsværftet.

Da Matrosconstablerne skulle have en fuldstændig artilleristisk Uddannelse, bør de selvfølgelig høre til Artillericorpset, saa at det er Sætimesteren, der fordeler dem til Udcommando, Skoler og Tjeneste paa Værftet efter en af Ministeriet fastslaaet Plan.

Med vore Forhold for Øie vil det passe bedst at dele Matrosconstablerne i 3 Hold, hvert paa c. 50 Mand, og vi skulle nedenfor antyde, hvorledes man efter vor Formening bedst kunde fordele Tjenesten mellem dem.

For at lette Oversigten ville vi beskrive et enkelt Holds Virksomhed for en Periode af 3 Aar.

## 1ste Aar.

I Begyndelsen af Juni Maaned udcommanderes Folkene med de Skibe og Fartøier, der i Løbet af Sommeren samles i Øvelsesescadren; idetmindste for de større Skibes Vedkommende bliver det altsaa et Tøgt paa c. 4 Maaneder. Ved Commandoens Strygning i Slutningen af September forblive Matrosconstablerne ombord i de respective Skibe og Baade, naar de oplægges, og remplacere de befarne Folk, der nu holdes inde til denne Tjeneste om Vinteren. Foruden den Fordeel, at man paa denne Maade altid har en lille Stamme af indøvede Folk ved Haanden, opnaaer man tillige, at Artillerimateriellet holdes vedlige af Artillerister.

## 2det Aar.

Fra Begyndelsen af Juni tages Matrosconstablerne bort fra de oplagte Skibe for at gennemgaae et 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Maaneders Cursus i Exercits, Artilleri, Skydning med Haandvaaben og Skydning med Revolverkanon fra Torpedobaad; denne sidste Øvelse, der er af stor Betydning, vil kunne afholdes i Sundet; derefter gaae Folkene ombord i »Absalon«, saasnart Cadetterne ere gaaede iland herfra, og i Løbet af en Maaned afholdes et Skydecursus paa Isefjorden, hvor der bør lægges megen Vægt paa Skydning om Natten, da denne vigtige Øvelse som Regel sjeldent finder Sted paa de større Skibe, rimeligviis af Mangel paa passende Skydeplads. Efter Skydecursussets Afslutning ved Udgangen af September stilles Matrosconstablerne til Værftets Disposition som Arbeidskraft indtil næste Foraar.

## Det 3die Aar

skulle Folkene væsentlig benyttes til Udcommando med Stations- og Skoleskibe samt til Værftsarbeide, og det maa kunne ordnes saaledes, at hver Mand faaer omtrent et halvt Aars Søfart i Aarets Løb.

Efter 3 Aars Forløb vil det samme Hold atter blive udcommanderet med Escadrens Skibe og saa fremdeles.



Kalde vi de 3 Hold for A, B og C ville de altsaa i Løbet af et Aar kunne fordeles paa følgende Maade:

Holdet A.	4 Maaneder med Escadrens Skibe
	8 — i de oplagte Skibe.
Holdet B.	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Maaned paa Artilleriskole
	1 — - Skydecursus
	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> — til Værftsarbeide.
Holdet C.	6 Maaneder med Stations- og Skoleskibe
	6 — til Værftsarbeide.

Med denne Fordeling mene vi, at der udenfor Udcommando og Skoler altid vil være passende Beskjæftigelse for Matrosconstablerne paa Orlogsværftet.

I nedenstaaende Overslag over Udgifterne ved 150 befarne Folk til fast Tjeneste ere vi, for at være paa den sikre Side, gaaede ud fra, at alle Folkene ere fuldbefarne i Modsætning til Lovforslaget, der nævner baade heel- og halvbefarne Matroser.

1ste Hold, hvis Mandskab remplacerer værnepligtigt befarent Mandskab enten ombord under Udcommando eller i de oplagte Skibe, vil give en forøget Udgift af 16 Kr. om Maaneden pr. Mand, tilsammen 9,600 Kr.

2det Hold, hvis Mandskab i de første 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Maaned, medens det er paa Skoler, skal underholdes uden at erstatte nogen Arbeidskraft, giver for dette Tidsrum, som vi for at være paa den sikre Side beregne til 4 Maaneder, en Udgift af c. 13,600 Kr., idet vi anslaae Kosten til 22 Kr. pr. Calendermaaned.

I de resterende 8 Maaneder erstatter 2det Hold Dagleiere paa Værftet, der lønnes med 2,20 Kr. pr. Arbeidsdag, hvilket for en enkelt Dagleier i en Maaned giver gennemsnitlig c. 58 Kr. Den maanedlige Udgift ved en Matrosconstabel vil være i Lønning 40 Kr., Kost 22 Kr. og Munderingspenge 6 Kr., tilsammen 68 Kr. altsaa kun 10 Kr. mere end en Dagleier. Den forøgede Udgift i 8 Maaneder for 50 Matroser som Arbeidskraft paa Værftet bliver herefter c. 4,000 Kr.

Den samlede Udgift for 2det Hold bliver altsaa 17,600 Kr.

3die Holds Mandskab beregne vi til 6 Maaneders Udcommando, hvor det remplacerer værnepligtige befarne Folk, og 6 Maaneders Tjeneste paa Værftet som Arbeidskraft. Ombord ville Meerudgifterne blive 16 Kr. maanedlig pr. Mand, ialt 4,800 Kr., og iland 10 Kr. maanedlig pr. Mand, ialt 3,000 Kr., hvilket tilsammen giver 7,800 Kr.

Meerudgifterne i et Aar ved at holde 150 Mand til fast Tjeneste ville efter ovenstaaende Beregning altsaa blive:

1ste Hold 9,600 Kr.

2det - 17,600 -

3die - 7,800 -

---

Tilsammen c. 35,000 Kr.

Hertil kommer saa en mindre Forøgelse af Udrustningscontoen for en Maanedes Skydecursus ombord i »Absalon«.

En fuldbefaren Matros har en maanedlig Lønning af 24 Kr., naar han aftjener sin Værnepligt. Ifølge Lovforslaget tilstaaes der et Lønningstillæg af 16 Kr. om Maaneden til de befarne Folk, der efter aftjent Værnepligt antages til fast Tjeneste; for en fuldbefaren Mand bliver den fulde Lønning efter Forslaget altsaa 40 Kr., og hertil kommer saa et Munderingstillæg paa 6 Kr. om Maaneden.

Hyren for en fuldbefaren Matros er for Tiden 50 Kr. (et enkelt Dampskibsselskab giver endogsaa 60 Kr.), altsaa 10 Kr. større end den foreslaaede Lønning, naar der ikke tages Hensyn til Munderingstillægget. Det er vel næppe rimeligt, at man kan faae unge Matroser til fast Orlogstjeneste billigere end til den private Fart, især naar man tager Hensyn til, at Søfolkene ikke nære nogen stor Forkjærlighed for den mere bundne Tjeneste til Orlogs, selv om den er mindre anstrengende end til Koffardis, saa meget desto mere som Sømanden altid har en vis Aversion for Exercits. Vi troe derfor, at,



saafremt man skal have Udsigt til at faae Matroser til frivilligt at melde sig til fast Orlogstjeneste, maa Lønningen forøges f. Ex. med 10 Kr. om Maaneden. For 150 Mand bliver dette en forøget aarlig Udgift af 18,000 Kr.; lægges disse til de ovenfor beregnede 35,000 Kr., bliver Totalsummen altsaa 53,000 Kr., hvilket kun er 3,000 Kr. mere end Ministeriets Overslag, men vel at mærke med en maanedlig Lønning, der er 10 Kr. større end den af Ministeriet foreslaaede.

Dette forholdsviis gunstige Resultat er opnaaet ved at foreslaae de faste Matroser for en Deel benyttede som Arbeidskraft paa Værftet, og vi troe, at dette uden Vanskelighed vil kunne lade sig udføre i den af os foreslaaede Udstrækning, naar vi see hen til, at Maskincorpsset benytter sine 100 faste Fyrbødere paa lignende Maade, naar de ikke ere udcommanderede.

Efter vort Forslag skal et Hold Matrosconstabler hvert Aar gennemgaae en Exerceerskole med Skydecursus paa henved 4 Maaneder; alene Udgifterne til Mandskabets Underhold i dette Tidsforløb beløber sig til c. 13,000 Kr., og hertil komme saa Udgifterne til Ammunition m. m. paa Skydecursuset, der altsaa fordyrer den foreslaaede Organisation; men vi maae som ovenfor nævnt bestemt fastholde, at en saadan artilleristisk Uddannelse er nødvendig, og, sætter man sig dog i Udgift for at holde faste Folk, saa bør man gjøre Skridtet heelt ud og samtidig uddanne dem til dygtige Artillerister.

Paa Grund af den korte Uddannelse ombord, kunne vi aldrig komme fuldt paa Høide med de store Mariner, der holde deres Folk inde til Tjeneste i 3 Aar og holde deres Skibe under Commando i flere Aar; men derfor bør vi dog ikke skye en forholdsviis ringe Udgift, hvorved vi kunne opnaae at faae vort lettere Søartilleri bedre betjent, saameget desto mere som vi dog anstrenge os for efter bedste Evne at holde Artillerimateriellet paa Høide med Tidens Fordringer.

Dersom man sætter faste Matroser som Kanoncom-mandeurer ved de mindre Kanoner, bliver der derved et vist Antal Lægdsrullefolk ledige, men til Gjengjæld foreslaae vi at anvende Lægdsrullefolk som Nr. 2 ved Revolverkanonerne, hvor der efter de nugjældende Bestemmelser sættes befarne Folk. Saafremt man nemlig havde faste Folk til disse Poster, vare Søfolkene at foretrække for de Usøvante, hvilket vi allerede have fremhævet ovenfor; men, da man under Krigsforhold næppe kan gjøre Regning paa at faae ret mange af de indøvede værnepligtige Matroser igjen, maa man absolut foretrække at benytte Lægdsrullefolk som Nr. 2 ved Revolverkanonerne, idet man ved Mobilisering har en vis Sikkerhed for at kunne faae de samme Folk ombord.

Det er i de senere Aar ofte blevet paatalt i Marinen, at der burde gjøres Noget for at faae særlig uddannede Folk til Styrmandstjenesten ombord, i Lighed med hvad der haves i de fleste andre Mariner, og der er jo en Mulighed for, at Marineministeriet, ved at forelægge Lovforslaget om faste befarne Folk, har tænkt sig at benytte nogle af disse til Styrmandstjenesten. Paa den Maade, vi foreslaae at benytte dem, bliver der jo Ingen tilovers hertil; men vi maae stadig hævde, at Artilleriets gode Betjening, særlig med Vaabnenes nuværende Udvikling, er af en saa afgjørende Betydning, at den bør komme først i Betragtning. Er man imidlertid først inde paa at holde faste Matroser, og det viser sig, at den foreslaaede Ordning er god, saa maa man antage, at det ikke hørte til Umulighederne at faae Antallet af faste Befarne forøget med c. 50 Mand til Styrmandstjenesten, med hvilket Antal vi formene, man vil kunne hjælpe sig.

Vi forudsætte nemlig, at det vil være tilstrækkeligt at have 4 faste Styrmandsgaster i hvert Kampskib og Krydser, idet vi til klart Skib beregne 2 Mand til Styling og 2 Mand til Lodhivning, medens vi gaae ud fra, at der til Signalering kan benyttes de yngre Underofficeerslever,



der ere for lidt fysisk udviklede til at betjene Artilleriet, men som dog kunne være flinke Signalgaster.

Foruden Kampskibene og Krydserne maa der ogsaa tænkes paa de 1ste Classes Torpedobaade, der hver bør have en fast Styrmandsgast til Roergænger. Paa denne Maade vil der som nævnt blive Brug for c. 50 Mand, der naturligviis skulle uddannes med deres særlige Tjeneste for Øie og derfor bør høre til Matroscorpset og altsaa sortere under Eqvipagemesteren. Dersom de inddeles i 3 Hold og fordeles til Tjeneste ombord og paa Orlogsværftet paa tilsvarende Maade som Matrosconstablerne, ville de foraarsage en Udgift af c. 17,000 Kr. om Aaret; naar disse lægges til de 53,000 Kr., som vi beregnede, at 150 Matrosconstabler ville koste, bliver den samlede aarlige Meerudgift for 200 faste Matroser c. 70,000 Kr., en Sum, der ikke kan kaldes stor, naar man tager Hensyn til den store Nytte, som Marinen kan have af en saadan Stamme af faste Folk, der maa betragtes som en Nødvendighed for at kunne opnaae en hurtig Mobilisering og en tidssvarende Betjening af det lettere Artilleri.

## Elektriske Projecteurers Installation og Benyttelse ombord.

Af — h —.

---

Hovedopgaven for de elektriske Projecteurer, der ere indførte i Krigsskibe, er at belyse det fjendtlige Maal for Artilleriet ved Skydning om Natten, medens Projecteurernes øvrige Brug, f. Ex. til Navigering, ere Biopgaver, som jeg ikke her nærmere skal komme ind paa, idet jeg kun skal erindre om den udstrakte Brug, der gjøres af Projecteurer ved Suez-Canalens Besæiling om Natten.

At anbringe Projecteurerne paa den for Artilleriet heldigste Plads, saaledes at der opnaaes den største Nyttevirkning af Lyset, uden dog at blænde Betjeningsmandskabet ved Kanonerne eller Udkig, at vælge den rigtige Størrelse af Projecteurer, samt at foretage en bestemt Ordning af den samtidige Ledelse af Artilleriet og Projecteurerne er en Sag, der beskæftiger alle Mariner i Øieblikket, og der foretages derfor stadig omfattende Forsøg for at finde den heldigste Løsning af Spørgsmaalet. Som oftest vil der imidlertid vise sig store tekniske Vanskeligheder ved at installere Projecteurerne paa de Steder, hvor man maatte ansee det for rigtigst, og deri maa man vel nærmest søge Grunden til den Mangel paa Eensartethed, der stadig viser sig ved Projecteurinstallationer i de forskjellige Skibe.



I det Følgende skal jeg søge at vise, hvorledes jeg tænker mig, at Projecteurerne bør installeres i vore Skibe for at kunne yde den største Nyttvirkning for Artilleriet, samt hvorledes den samtidige Ledelse af Artilleriet bør ordnes, idet jeg desuden kortelig skal omtale, hvorledes Projecteurerne installeres i fremmede Mariners Skibe. Det første Spørgsmaal, jeg skal søge at besvare, er:

Hvorledes bør Projecteurerne opstilles i Forhold til Kanonerne?

Projecteurerens Plads bør selvfølgelig helst findes ved Forsøg i selve Skibet. Men, da det som oftest er nødvendigt, allerede inden Skibets Færdiggjørelse, at bestemme Projecteurerens Plads, samtidig med at Pladsen for forskjelligt Artillerimateriel etc. fastslaaes, maa man gaae ud fra foreliggende Forsøg i andre Skibe, og da anbringe Projecteurerne paa den Plads, man anseer for heldigst, forsaavidt som tekniske Vanskeligheder ikke skulle lægge Hindringer i Veien for en saadan Installation.

De Forsøg, der ere foretagne for at finde den Plads, paa hvilken Projecteurerne skulle anbringes for at give den største Nyttvirkning, have givet det Resultat, at den laveste Stilling af Lyset absolut bør foretrækkes, idet Kanonplacementerne ligge heelt i Mørke, medens Betjeningsmandskabet ikke i mindste Maade bliver blændet af Lyset. De mørke Sigtemidler ville staae skarpt mod den oplyste Baggrund. Naar Projecteuren er anbragt tæt under Kanonen, og naar man lader Lyskeglen og Kanonen følges ad under Sidebevægelsen, vil man, naar Sigtelinien da stedse holdes i den stærkest belyste Deel af Lyskeglen, med Lethed kunne tage udmærket Sigte paa Torpedobaade, der ere fjernede i betydelig Afstand fra Skibet. Et andet Moment, der vist ogsaa maa siges at være af Betydning for Udbyttet af Artilleriilden under saadanne Forhold, er det, at man med det lave Lys bedst holder fast ved det en Gang opdagede Maal, idet hele Vandfladen fra Skibet og indtil Maalet er belyst,

medens den belyste Deel af Vandfladen bliver mindre og mindre, jo høiere Lyset anbringes. Heraf følger, at Forandring af Høideretningen stadig er nødvendig, naar et bevægeligt Maal skal følges. Det viser sig ogsaa at være overordentlig vanskeligt, naar Projecteuren er anbragt i Mærset (72 Fod over Vandet) overhovedet at finde Horizonten, naar der intet Land er at rette sig efter.

Ovennævnte Forsøg ere foretagne med concentrerede Lyskegler.

Paa dette Sted kan jeg maaskee nævne, at man efter min Mening altid vil benytte Projecteurerne med concentrerede Lyskegler, saaledes at det Lindsesystem, der anbringes paa forskellige Projecteurer, for at man hurtig og bekvemt kan sprede og samle Lyset efter Behag, kan bortfalde, hvorved Lyset fra Projecteuren vil blive kraftigere.

Den absolut uheldigste Plads for en Projecteur er i Høide med Kanonerne eller paa det Sted, hvorfra der skal navigeres eller holdes Udkig, medens den bedste Plads, naar Projecteuren ikke kan opstilles lavt, er c. 15—20 Fod over Kanonerne. Dog maa man ved denne Stilling sikkre sig imod Streiflys fra Projecteurerne, hvilket vil blænde Mandskabet. Ved Hjælp af Skjærme eller ved at føre Projecteurerne ud over Skibssiden, af hvilken Grund de i saa Tilfælde ere installerede paa Skinner for at kunne føres frem eller tilbage, vil denne Ulempe kunne ophæves.

I Udlandet søger man i Almindelighed — Tydskland maaskee undtagen — at anbringe Projecteurerne lavt.

Saaledes er der i det svenske Pandserskib »Göta« installeret 4 Stkr. 60 cm.\*) Projecteurer under Dækket. De to ere anbragte forude og de to agterude, omtrent der, hvor Revolverkanonerne i Officeers- og Underofficeersmessen ere installerede i »Iver Hvitfeldt«. De forreste

\*) En Projecteurs Størrelse angives ved Spellets Diameter.



Projecteurer kunne lyse fra ret forud til 4 Streger agtenfor tværs og de agterste fra ret agterud til 4 Streger foran for tværs.

I England installeres nu saavel i Kampskibene som i Krydserne af 1ste Classe 5 Stkr. 60 cm. Projecteurer, af hvilke 1 anbringes paa Skinner paa Broen, medens 4 installeres paa Reposer fra Skibssiden udfor »main deck«, altsaa under Dæksbatteriet og i Høide med underste Batteri.

Under »Daglig Orden« kjøres Projecteurerne paa Skinner indenfor Skibssiden og Hullet lukkes i saa Tilfælde forneden af Reosen, der kan slaaes op, medens det foroven lukkes af en særlig Port.

Skjøndt man i Frankrig efter forskjellige Officerers Udsagn foretrækker at anbringe Projecteurerne lavt, har man dog som Regel været nødt til at opgive dette paa Grund af Vanskeligheder ved Installationen. I de større Skibe anbringes 6 Projecteurer: 1 for, 1 agter, 1 i Fore- og 1 i Storemærs og endelig 1 paa hver Side af Broen.

Antallet af Projecteurer i Skibene varierer imidlertid meget; saaledes anbringes ofte istedenfor 2 Projecteurer paa Broen kun 1, der da kan kjøres paa Skinner fra ene Side til den anden.

I de nyeste Skibe f. Ex. »Magenta«, der endnu ikke er bygget færdig, skal der anbringes en Projecteur under hver af de svære Kanoner, saaledes at den dreier med Taarnet og altid befinder sig lodret under Kanonen. Til Belysning af Havneindløb (Minespærringer) installeres Projecteurerne saa lavt som muligt, og den Commission, der har været nedsat for at undersøge, hvorledes Projecteurerne skulle installeres ved Toulon, udtaler sig paa følgende Maade derom: »C'est au moyen d'appareils électriques placés aussi près que possible de la surface de la mer, fixes, dirigés horizontalement et suivant les lignes de torpilles, qu'il convient d'éclairer la rade de Toulon.«

I Italien anbringes Projecteurerne i de nyere Skibe ved Siden af Skytset («Lepanto» har saaledes 8 Projecteurer paa Batteriet, hver ved sin Gruppe Kanoner), medens der maaskee i de nyeste Skibe synes at være en Tendents til at anbringe dem under Skytset, idet der f. Ex. i Skibe af «Lauria»-Classen er anbragt 1 Projecteur i Messen agter og 2 paa Banjerne agter.

Fordelingen af Projecteurer stiller sig forøvrigt for Skibe af «Lepanto»- og «Lauria»-Classen saaledes:

«Lepanto».

1 i Mærset,

4 paa Broen (der ligger meget høit),

8 paa Batteriet.

Det skal bemærkes, at Broen i langskibs Retning strækker sig omtrent over  $\frac{2}{3}$  af Skibets Længde med en tværskibs Udbygning paa Midten. Projecteurerne ere da fordeelte saaledes, at der staaer 1 for, 1 agter og 2 paa den tværskibs Deel, 1 paa hver Side.

«Lauria».

1 i øverste Mærset,

1 paa Hytten agter,

1 paa Hytten for,

2 paa Broen,

1 i Messen (paa Banjerne) agter,

2 paa Banjerne agter.

Projecteurerne i vore Skibe ere som bekjendt alle anbragte over Skytset, idet der ved en lav Installation viste sig saa store techniske Vanskeligheder, at den maatte opgives.

Skjøndt Projecteurerne i Størstedelen af de forskjellige Mariners Krigsskibe ere installerede høit, synes Tendentsen dog nu overalt at gaae i Retning af at anbringe Projecteurerne saa lavt som muligt under Kanonerne, og jeg troer derfor, man godt kan slaae fast, at den laveste Stilling af Lyset — under Artilleriet — er den bedste.



Efter at have viist, hvor Projecteurerne skulle anbringes i Forhold til Kanonerne, vil jeg derefter gaae over til at undersøge Spørgsmaalet:

Hvormange Projecteurer skal der installeres i et Skib, og hvilken Størrelse skulle Projecteurerne have?

Antallet af Projecteurer retter sig selvfølgelig efter Skibets Størrelse og efter Størrelsen af de Projecteurer, der skulle installeres.

I vore Pandserskibe (Krydserne af 1ste Classe) vil efter min Mening 4 Stkr. rigelig kunne opfylde de Fordringer, man maa stille, for at Farvandet omkring Skibet skal være tilstrækkelig belyst, og det vil vist ogsaa være vanskeligt paa Grund af Skibenes Størrelse at installere flere i dem. Tilmed maa man huske paa, at, jo flere Projecteurer, man anvender, desto større skal den til Projecteurernes Drift nødvendige Dynamo være, ligesom ogsaa Betjeningsmandskabet maa forøges.

I mindre Krydsere maae 2 Projecteurer ansees for at være tilstrækkeligt.

Som bekjendt fabrikeres der Projecteurer i forskellige Størrelser med Speile lige fra 30 cm. til 150 cm. i Diameter. Det skal dog bemærkes, at den største Projecteur, der installeres ombord, er 90 cm., medens den 150 cm. Projecteur kun benyttes ved Installation iland (paa Forter).

Størrelsen af Projecteurerne retter sig navnlig efter det Sted, hvor de skulle anbringes, og den Rækkevidde, man ønsker, at Lyset skal have, samt om de skulle være transportable eller ei.

Grunden til, at man kunde ønske at gjøre Projecteurerne transportable, er den, at man i saa Tilfælde vilde være i Stand til at magasinere dem under Pandseret, for at de ikke i en eventuel Kamp om Dagen skulle blive ødelagte og være utjenstedygtige om Natten, naar de netop skulle benyttes. Skal en Projecteur imidlertid

være transportabel, vil den ikke kunne være større end 40 cm., den bliver derfor ikke særlig kraftig, og jeg troer derfor, at den Tanke maa opgives, hvor rigtig den end kan være, at Projecteurerne skulle kunne magasineres under Pandseret.\*)

Skulle Projecteurerne anbringes lavt, er den 60 cm. Projecteur vist den største, man kan tænke paa at installere. At den virkelig kan installeres selv i mindre Skibe, viser Installationen i »Göta«.

Anbringes Projecteurerne paa Dækket, er der selvfølgelig Intet til Hinder for, naturligviis under Forudsætning af at Pladsen tillader det, at anvende 90 cm. Projecteurer, men, jo større Projecteurerne ere, desto saarbarere blive de, og jo flere, der skulle installeres, desto vanskeligere vil det være at skaffe Plads til 90 cm. Projecteurer; trods det, at disse ere meget kraftige, troer jeg dog, at den 60 cm. Projecteur vil gjøre god Fyldest i alle Tilfælde.

I vore mindre Krydsere (Dampminebaade), hvis Projecteurer vel nærmest ere installerede, for at det elektriske Lys skal kunne lyse op for de store Skibe, skulle derimod Projecteurerne være saa kraftige som muligt, og i saadanne Skibe bør der derfor installeres 90 cm. Projecteurer, hvis Pladsen ombord tillader det.

I fremmede Mariners Skibe — Tydskland undtagen — er som omtalt i forrige Afsnit den 60 cm. Projecteur som Regel den største, der installeres. De italienske Skibe armeres kun med 40 cm. Projecteurer, men Grunden hertil maa søges i det store Antal, der findes ombord i hvert Skib. Der findes saaledes i Skibe af »Lepanto«-Classen 13 Stkr., i »Dandola«-Classen 5 Stkr. og i »Lauria«-Classen 8 Stkr.

---

\*) Grunden til, at »Iver Hvitfeldt« og »Valkyrien« ere forsynede med 40 cm. Projecteurer, er netop den, at de skulle kunne magasineres under Pandserdækket om Dagen.



I Tydskland installeres i Krigsskibene og i Krydserne kun 90 cm. Projecteurer. Antallet retter sig efter Skibenes Størrelse, idet der i de store Skibe installeres 5 Stkr., i de mindre derimod 2 Stkr.

Et Resumé af Besvarelsen af de to ovenfor behandlede Spørgsmaal er fremsat i nedenstaaende Puncter.

1) Projecteurerne bør anbringes saa lavt som muligt og under Skytset. Lyskeglen skal være concentreret.

2) Ingen Projecteur maa anbringes i Høide med Betjeningsmandskabet ved Kanonerne eller paa det Sted, hvorfra der holdes Udkig eller navigeres.

3) Kunne Projecteurerne ikke anbringes lavt, bør Projecteurernes Høide over Skytset være 15—20 Fod.

Streiflys fra Projecteurerne maa forhindres med Skjærme eller ved at føre Projecteurerne ud over Skibssiden.

4) I vore Pandserskibe og Krydsere af 1ste Classe bør installeres 4 Stkr. 60 cm. Projecteurer, i Krydsere af 3die Classe og i Dampminebaade som »Hjælperen« 2 Stkr. 90 cm. Projecteurer. —

Jeg skal dernæst gaae over til at undersøge, hvorledes Projecteurerne skulle benyttes, idet jeg dog skal forudskikke den Bemærkning, at jeg ikke her skal komme ind paa, naar Projecteurerne skulle benyttes, men kun hvorledes de skulle anvendes sammen med Artilleriet, hvilket jeg vil formulere i Spørgsmaalet:

Hvorledes skal den samtidige Ledelse af Artilleriet og Projecteurerne være ordnet?

At det er absolut nødvendigt, at der findes bestemte Regler for Ledelsen af Artilleriet og Projecteurerne, er vist Enhver, der har overværet et Natangreb af Torpedobaade, selv om det kun er til Øvelse i Fredstid, paa det Rene med, thi i modsat Fald vil Lyset vist ofte være til mere Skade end Gavn.

Som Projecteurerne ere anbragte i de fleste af vore Skibe, og forøvrigt ogsaa i andre Nationers Krigsskibe,

maa enhver Ordre fra Kanonerne eller Observator til Projecteurerne skee raabende; at der herved kan opstaae Misforstaaelse er indlysende.

Hvor ofte har det ikke viist sig ved de afholdte Natmanøvrer, inden Besætningen er bleven ordentlig indøvet, at hver Befalingsmand ved de forskjellige Kanoner, ja overhovedet Enhver ombord, som opdager en Torpedobaad, gjør Forsøg paa at dirigere Lyset, hvorved der ofte kommer modsatte Ordre til den Mand, som dreier Projecteuren.

For at Observator lettere kan dirigere Projecteuren fra det Sted, hvor han staaer — en Stilling, der altid bør være fjernet et Stykke fra Projecteuren —, ere vore sidst anskaffede Projecteurer forsynede med Elektromotorer, der kunne bevæge Projecteuren saavel i Høide som i Sideretningen, og, da Elektromotorerne kunne betjenes i hvilkenksomhelst Afstand fra Projecteuren, man maatte ansee for heldig, undgaaer man derved, at Ordre fra Observator til Projecteuren skee raabende. Det er dog imidlertid ikke Meningen, at Observator selv skal betjene de Apparater (Strømvendere), der manøvrere Elektromotorerne, thi jeg antager, at han vil have nok at gjøre med at holde Udkig, især hvis han skal benytte Kikkert, men at han vil give sine Ordre om Projecteurerne Bevægelse til en Mand ved Siden af sig, der betjener Strømvenderne.

At man istedenfor at bevæge Projecteuren ved Hjælp af Elektromotorer kunde lade det skee ved Haandkraft, naar Ordren i saa Tilfælde bliver given ved Hjælp af et Signalapparat mellem Observator og Projecteuren, er givet; men en saadan Installation vilde efter min Mening være uheldig; thi dels ere Signalapparaterne temmelig complicerede, og dels er det vanskeligt at faae dem til at staae for Skud, idet jeg dog skal bemærke, at jeg her gaaer ud fra, at man maatte være nødt til at benytte et Apparat med flere end to Tegn.



Ved Hjælp af mekaniske Midler vil man naturligviis ogsaa kunne dirigere Projecteurerne; men dette vil vist frembyde for store Vanskeligheder ombord.

Da Projecteurerne skulle benyttes til Assistance for Artilleriet, bør den Officeer, som leder Artilleriet, ogsaa dirigere Projecteurerne, og, da Ledelsen maa fordeles paa flere Hænder efter Skibets Størrelse, vil det efter min Mening være det mest Praktiske, at Artilleriet deles i Grupper, og at der til hver Gruppe hører en Projecteur, samt at hver Gruppe Kanoner har sit bestemte Felt at bevogte.

Man vil ved en saadan Ordning være temmelig sikker paa, at der vil blive holdt godt Udkig, idet de Ledende og Betjeningsmandskabet ved Kanonerne kun have en vis begrændset Deel af Farvandet at bevogte, samt at Artilleriilden vil blive ledet paa bestemt Commando af den Ledende, da man jo ikke kan overlade det til en hvilkenksomhelst Kanoncommandeur at skyde, saasnart han seer Noget, thi saa vil man vist ofte udsætte sig for at skyde paa egne Skibe og Torpedobaade.

Er et Skib forsynet med 4 Projecteurer, skal Artilleriet altsaa inddeles i 4 Grupper, hvorved hver Gruppe faaer  $\frac{1}{4}$  af Farvandet at bevogte. At dele Artilleriet i mindre end 4 Grupper, troer jeg vil være uheldigt, og det er Grunden til, at jeg foreslaaer, at vore Skibe skulle forsynes med 4 Projecteurer. Ovenstaaende Redegjørelse for den samtidige Ledelse af Artilleriet og Projecteurerne vil kunne sammendrages i nedenstaaende Puncter.

1) Kanonerne indordnes i Grupper og til hver Gruppe hører en Projecteur, hvis Bevægelse ledes af en Befalingsmand, der tillige har Commandoen over de til Gruppen hørende Kanoner.

2) Kanonerne skulle stadig følge Lyskeglens Bevægelse, eller i hvert Tilfælde skal Kanoncommandeuren have sin Opmærksomhed henvendt paa denne, for saa

snart, der viser sig Noget i Lyskeglen, at kunne rette sin Kanon imod dette.

3) Skydningen maa kun paabegyndes paa given Commando.

4) Hver Gruppe Kanoner med tilhørende Projecteur skal kun have en vis bestemt Deel af Farvandet omkring Skibet at bevogte.

5) Den Befalingsmand, som leder Projecteurens Bevægelse, maa ikke staae i Nærheden af Projecteuren for ikke at blive blændet af Lyset. —

Jeg tvivler ikke om, at der maaskee vil vise sig mange Vanskeligheder ved at indføre en saadan Ordning og ikke mindst ved Projecteurernes Anbringelse ombord i de lave Stillinger, men jeg troer paa den anden Side, at man ikke kan gjøre nok for, at Skibets Artilleri bliver ledet, betjent og understøttet paa en saadan Maade, at man opnaaer den største Virkning af sin Artilleriild mod angribende Torpedobaade om Natten, thi i modsat Fald vil det vist ofte faae skjæbnesvangre Følger for det store Skib.

November 1892.

---



## Blandinger.

**Det tydske Rigsflag.** Under 8de November er der om dettes Føring udstedt følgende keiserlige Resolution:

§ 1. Forbundsflaget i den ved Forordningen af 25de October 1867 for Skibe af den tydske Handelsmarine fastsatte Form danner det tydske Nationalflag.

§ 2. Det tydske Krigsflag føres efter nærmere Bestemmelse af Keiseren, af den keiserlige Marine og af de i umiddelbar Rigtjeneste værende Myndigheder og Anstalter af den tydske Hær. Überørt heraf bliver Bestemmelsen i den keiserlige Forordning af 2den Marts 1886, betræffende Føringen af Krigsflaget paa de tydske Fyrsters Privatfartøier.

§ 3. Til Brug for saadanne Rigsmyndigheder, der ikke have at føre det tydske Krigsflag, tjener Rigtjenesteflaget. Dette bestaaer af det tydske Nationalflag med et i Midten af det hvide Felt anbragt Mærke, der antyder den tjenstlige Bestemmelse og Forvaltningsgreen. Mærkerne ere:

1. Under Udenrigsministeriets Omraade, derunder indbefattet de keiserlige Myndigheder og Fartøier i de tydske Skytslande, Rigsørnen med den keiserlige Krone.

2. Under den keiserlige Marines Omraade, forsaavidt Krigsflaget ikke er at føre, et guult uklart Anker med den keiserlige Krone over.

3. Under Rigspostvæsenets Omraade et guult Posthorn med den keiserlige Krone over.

4. Under øvrige Forvaltningsgrenes Omraade den keiserlige Krone.

§ 4. Til Føring af Rigstjenesteflaget ere kun Rigets Myndigheder berettigede. Desuden have saadanne tyske Skibe, som, uden at være i Rigets Besiddelse, befordre Posten efter Overdragelse af Rigspostvæsenet, saalænge de have Posten ombord, foruden Nationalflaget, som særligt Kjendetegn at heise Postflaget paa Stortoppen. For samme Tid ere disse Skibe berettigede til at føre Postflaget som Gjøs paa Bugsprydet. —

Denne Forordning er traadt i Kraft den 1ste April 1893.

**Om Sverrigs Forsvar** har Admiral P. H. Colomb skrevet et Brev til en svensk Officeer, og der findes i dette Brev, som er indrykket i det svenske »Tidskrift i Sjöväsendet«, adskillige ganske træffende Bemærkninger. Admiralen mener, at Sverrig nærmest maa have et Angreb fra Rusland for Øie, og et russisk Indfald kan kun foregaae ad Søveien, da Veien over Land Nord om den Bothniske Bugt næppe kan benyttes. At møde den russiske Flaade i Søen kan Sverrig umulig tænke paa. Derimod kunde en Sværm af Krigsfartøier og Torpedobaade rundt om paa den svenske Kyst gjøre det til en overordentlig farlig Sag at forsøge en Landgang.

Hvis det ikke var muligt at standse den fjendtlige Expedition, inden at Fjendens Hær var landsat, saa vilde der ikke være Tale om et gunstigt Udfald, efter<sup>1)</sup> at Fjenden var landet; thi, havde han ikke Tropper nok til strax med det Samme at erobre Landet, vilde han simpelthen sende sin Transport efter flere.

Enhver mulig Forøgelse af den svenske Hær vilde ikke kunne forhindre en Invasion tværs over den Both-

<sup>1)</sup> Udhævet af Admiral Colomb.



niske Bugt, hvis den russiske Hær frit kunde passere over Søen.

Admiralen mener, at det heller ikke vil være muligt for Sverrig at stoppe Transportexpeditionen i aaben Sø, men derimod vil det være Øieblikket til at angribe den, naar den maa ankre et eller andet Sted udenfor Kysten, i hvis talrige Smuthuller Torpedobaade kunne ligge gjemte, til Øieblikket kommer for dem. Han mener endvidere, at det for den svenske Flaade understøttet af en Sværm af Torpedobaade ikke vil være vanskeligt at ødelægge en opankret Flaade af Krigsskibe og Transportfartøier.

Admiralen slutter sit Brev med at udtale, at han ikke kan see, hvorledes enhver mulig Forøgelse af den svenske Hær kunde være af nogen Betydning ligeoverfor Rusland, naar dette Land tænkte paa et Indfald i Sverrig. Men hvis den svenske Flaade besad en Mængde Torpedobaade, der ikke nødvendigviis behøvede at være af 1ste Classe, og endeel mindre Fartøier med lette Kanoner, saa kunde Rusland ikke undgaae at tage den Mulighed med i Beregning, at mange, om ikke de fleste, af dets Transportskibe og enkelte af dets Krigsskibe bleve løbne i Sænk Natten efter, at de vare ankrede, og Admiralen antager, at Muligheden heraf vilde være tilstrækkelig til at forhindre, at en saadan Expedition overhovedet vil blive forsøgt.

---

## Om Torpedonet.

(Oversat fra Engelsk).

Ved E.

I et i Tidsskriftets 27de Bind gjengivet Foredrag af Mr. W. Laird Clowes om Torpedobaades Brug under Krig er der fremsat nogle Anskuelser om Torpedonettenes Nyttevirkning under alvorlige Forhold. Da der imidlertid i »Journal of the Royal United Service Institution« for September 1892 findes en fra Italiensk oversat Artikel om Netforsvar, hvis Forfatter kommer til heelt andre Resultater med Hensyn til Torpedonettenes Nytte under Krig, vil det sikkert være af Interesse for Tidsskriftets Læsere at blive nærmere bekendt med denne Artikel, som derfor her skal gjengives i sine Hovedtræk.

For at beskytte Krigsskibene mod Angreb af Torpedoeer har man som bekendt construeret særlige Staaltraadsnet, Torpedonet, som, idet de bleve holdte i en passende Afstand fra Skibsskroget ved Hjælp af Træeller Jernbomme og manipulerede og forstærkede ved Hjælp af Staaltraadstroser, Tallier og Gier, fuldstændig omgave Skroget indtil en vis Dybde, og om hvilke man antog, at de kunde holdes ude saavel tilankers som under Gang, og at de kunde bjerges og sættes ud med forholdsviis stor Lethed, saa at de vilde udgjøre et meget værdifuldt Forsvars-Element uden at være en farlig Hindring under visse Omstændigheder.



Med disse Net har der været anstillet en Mængde forskellige Forsøg, som have været temmelig bekostelige; Nettene belemrede Skibene mere eller mindre i Forhold til Typerne og Fribordets forskellige Høide, og i mindre Skibe blev Belemringen meget generende og Manøvreringen en Umulighed.

Det er blevet sagt, at, ligesom Mandskaberne tidligere blev uddannede i Reising- og Seilmanøvrer, saa skulde de nu uddannes i Øvelser med Nettene, saaledes at Manøvrerne med disse blev lette og kunde udføres med stor Hurtighed under alle Omstændigheder.

I tekniske Skrifter forekom forskellige Bemærkninger og Critiker over Anvendelsen af disse Net, men disse Bemærkninger fremkom altid paa en tilfældig Maade, fremstillende en personlig Mening eller Iagttagelse og vare aldrig skrevne udtrykkelig imod Opfindelsen.

Efter den italienske Forfatters Mening have Forsøgene med disse Net ikke ført til nogen gyldig Slutning, fordi de ere udførte i Fredstid og under Forhold, som vare meget forskellige fra de virkelige Omstændigheder under en Krig eller under Navigering i aaben Sø.

Torpedonet anbringes nu paa næsten alle Kampskibe af nogenlunde Størrelse, og det er derfor naturligt, at man har søgt at udfinde en Maade, paa hvilken man kunde forsyne Torpedoerne med en Slags skærende eller bidende Apparat, som kunde gennemskære Nettene; de gode Resultater, man har opnaaet med disse skærende Apparater («nippers» kalde Englænderne dem), have fuldstændig forringet Nettens Forsvarsværdi, da det er en anerkjendt Kjendsgjerning, at de almindelige Net kunne fuldstændig gennemskæres af de nye «Netsaxe», saa at Torpedoerne uhindrede kunne passere igjennem det frembragte Hul. Som Følge deraf har man anset det for tilraadeligt at forøge Nettens Modstandsevne, og det synes, som om enkelte Mariner ville forsyne deres Skibe med Net, som veie 50% mere end de, der nu

anvendes, saa at de frembyde tilstrækkelig Modstand imod Torpedoer, forsynede med Netsaxe\*). Det maa imidlertid antages, naar man seer hen til den rivaliserende Kamp mellem Offensiven og Defensiven paa Søen, at man vil construere Netsaxe, som sikkert ville være kraftige nok til ogsaa at gjenneuskære de nye Net, i Særdeleshed nu, da man har indført Torpedoer med store Dimensioner og svære explosive Ladninger. Derpaa ville Netfabrikanterne sandsynligviis søge at udfinde en anden Type paa Net med større Modstandsevne og saa fremdeles, indtil den praktiske Erfaring vil frembringe en effectiv Lære, som En eller Anden vil komme til at betale dyrt.

I de mange Forsøg, der ere gjorte med Torpedonet, ere mange Specialiteter bragte frem, som have afveget fra hverandre i de forskjellige Maader, hvorpaa Staaltraadene have været snoede og anvendte, eller i rørformede Bomme, forenede paa forskjellige Maader, og mange vare Modificationerne for hver Skibstype med Hensyn til Bommenes relative Stilling, deres Anbringelse paa Skibsskroget samt deres Manipulation og den dertil nødvendige Takkelads. Som Resultat af disse Forsøg blev det imidlertid paaviist, mere eller mindre overbevisende — i Forhold til de forskjellige theoretiske Meninger om Nettetene og til disse Forsøgs Værdi —, at det frembød en stor Vanskelighed at beskytte Skibets Ender, paa Grund af det Vanskelige ved at anbringe og manipulere Nettetene paa disse Steder, og det endog i det gunstigste Tilfælde, nemlig med Skibet tilankers; det blev derfor øiensynlig umuligt at erholde en praktisk Beskyttelse ved Net, naar Skibet var under Gang selv med den mest moderate Fart, og

---

\*) Netsaxe ere endnu ikke indførte herhjemme, men paatænkes indførte, saasnart der her foreligger en heldig praktisk Løsning af Spørgsmaalet, da andre Landes Netsaxe-Constructioner ere confidentielle.



det blev paaviist, at med Skibet under Gang kom Nettene mere eller mindre i Vandoverfladen, at de bragtes agterefter, og at Systemet led stærke Rystelser, som vare alt Andet end beroligende, i Særdeleshed i nogen Sø. Idet man skal lade ude af Betragtning, at Skibenes Fart forringedes, og at Skibenes Evne til at gjøre fuld Brug af deres Armering formindskedes paa Grund af Forhindringer og Belemringer, skal man anføre, at i nogle Skibe, som vare i aaben Sø, bleve Bommene revne los og hang op og ned langs Siden af Skibet, og dertil skal bemærkes, at alle disse Forsøg i Almindelighed udførtes med nyt Materiel og ikke med Materiel, som var slidt og skamfilet af Søvand eller jævnlige Manøvrer. Enhver, som har været tilstede ved disse Forsøg, vil sikkert mindes de uendelige Ulemper ved Installationen, Manipulationen og Vægten, de mulige og umulige Stag, Kabeltoug, Tallier, Gier og Spil, som endte med at overanstrenge Dækkene, sprænge Forbindelser og anrette Ødelæggelse overalt; man vil endvidere mindes det bestandige Havari paa Bomme, Bolte, Ophalere o. s. v., samt den bestandige Frygt for, at ved Brud paa et af Hoved-Stagene vilde hele Systemet uundgaelig forsvinde agterude samtidig med, at det faldt næsten lige over de fremspringende Tvillingskruer, som derved vilde blive uklare.

Naar alle disse Ubekvemmeligheder ere tilstede ved fredelige Forsøg, fordi de klæbe ved Systemet, hvor meget alvorligere er der saa ikke Grund til at antage, at de ville blive i en Kamp. Man kan ogsaa let forestille sig, hvor meget alvorligere alle de nævnte Ulemper vilde blive, naar man, for at opnaae større Modstandsevne, vilde anvende sværere Net end de, som nu ere i Brug. Men, idet vi for Øieblikket lade de nuværende Nets Vægt og System ude af Betragtning, skulle vi kun anføre, at et Skib af en hvilkenksomhelst Classe kun vil være i Stand til at beskytte sig med Net i Krigstid paa den Betingelse, at det endnu ikke har været i nogen betydelig Kamp med Fjenden.

I Særdeleshed er det ikke muligt efter Indførelsen af kraftige hurtigskydende Kanoner i Skibene at antage, at noget Skib vilde være i Stand til at forblive selv for en kort Tid udsat for en Modstanders Ild, uden at faae Skade paa sine Net-Installationer. Heller ikke er det logisk at antage, at et Skib skulde faae Leilighed til paa en af Fjenden forsvaret Plads at sætte sine Net ud med alle dertil hørende nødvendige Bomme, Kabeltoug og Takkelads, og, selv i det umulige Tilfælde, at et Skib skulde være særlig construeret med dette ene Maal for Øie, og det altsaa lykkedes for det, er det temmelig sikkert, at Bommene med deres Anbringelses-Installationer og Forstøtning, Skiverne til Ind-, Ud- og Ophalere o. s. v., de nødvendige Spil og Veiviserblokke vilde blive beskadigede ligesaavel som hvilkensomhelst anden Deel af Skibet, der ikke er tilstrækkelig beskyttet af Pandser.

Idet vi udelade den Mulighed, at man kunde udfinde Midler til at beskytte hele Netsystemet eller en god Deel deraf mod Beskydning, troe vi dog, at det vilde blive et ulykkeligt Foretagende at faae det Alt op og paa Plads efter eller under en eller anden Phase af Kampen for at beskytte sig mod Angreb af Torpedobaade, som netop under disse Omstændigheder vilde være fristede til at angribe.

En Ting er i hvert Tilfælde sikkert, nemlig at det hele Torpedonet-System vil, naar det træffes af Projectiler, blive en Kilde til høist farlige Splinter og Brudstykker, og der er sikkerlig alt Andet end Grund til at forøge Sandsynligheden for den Slags Farer ombord i de moderne Skibe, som allerede iforveien have flere end nok, hidrørende fra svagt Opstaaende, Skodder, Reisning og Installationer af enhver Art.

Det er derfor vistnok rimeligt at antage, at et Skib af hvilkensomhelst Slags kun vil være i Stand til at stole paa sit Netforsvar i det ene Tilfælde, at det endnu ikke har havt Sammenstød med Fjenden. Denne almindelige



Betragtning er efter vor Mening vigtig nok til om end ikke at begrunde en fuldstændig Fordømmelse af Torpedonet, saa dog idetmindste til at afgive et meget vigtigt Argument imod dem.

Men, idet vi udelade dette samt den positive Kjendsgjerning, at Torpedonettene, saaledes som de nu forefindes i Brug, ikke kunne standse Torpedoer, forsynede med Netsaxe, ville vi gaae over til Betragtningen af forskellige Tilfælde i en Søkrig og særlig til dem, i hvilke Anvendelsen af Torpedonet maa betragtes som mest retfærdiggjort. Disse Tilfælde ere øiensynlig saadanne, i hvilke Angreb af Torpedobaade ere mest at frygte, og ihvilke disses Angreb maae synes at blive mest beleilige (for Baadene) og virksomme. Almindeligviis ville disse Tilfælde afhænge af Krigens Udvikling og Charakter, hvilke igjen paavirkes af de krigsførende Nationers physiske, hydrographiske og politiske Betingelser og af Formaalene, for hvis Fyldestgjørelse Enhver fornuftigviis maa underordne sine maritime Kræfters Sammensætning og Anvendelse.

I Kamp i aaben Sø mellem to isolerede Skibe eller mellem Escadrer kan der ikke være Tale om Netforsvar, ikke engang naar samtidige eller paafølgende Angreb af Torpedobaade ere at befrygte, og det er heller ikke nødigt at spille Tid paa at discutere en saadan øiensynlig Kjendsgjerning, som er paaviist ved Forsøg i Fredstid.

Naar særlige Omstændigheder som kort Afstand og overlegen maritim Styrke skulde gjøre det beleiligt for en af de krigsførende Parter at gjøre et pludseligt og ødelæggende Indfald i Fjendens Farvande og Angreb paa hans Kyster, vil en af Hovedbetingelserne for, at et saadant Foretagende skal lykkes, være dets Pludselighed og hurtige Fremgangsmaade, hvilket vil sige stor Fart for de anvendte Skibe, og følgelig vil en Escadre, som forsøgte et saadant Foretagende, ikke være i Stand til, selv om det maatte antages, at Torpedobaads-Angreb vilde blive

forsøgte, at holde sine Torpedonet ude, da Hovedfordelen ved Fart og Manøvfrihed vilde være forspildt, og Escadren vilde befinde sig i en meget uheldig Situation, hvis den skulde støde sammen med fjendtlige Skibe, hvilket kan være ligesaa sandsynligt som et Torpedobaads-Angreb. Det Samme kan siges om et enkelt Skib, som er sendt paa Expedition i Fjendens Farvande enten for at recognoscere eller i andre Øiemed, og vi slutte derfor, at ingen Chef, hvadenten for Escadre eller enkelt Skib, vilde under Krigsforhold, naar han antog, at der kunde være Udsigt til at møde fjendtlige Skibe i de Farvande, hvori han opererede, løbe den Risiko at holde sine Torpedonet ude, fordi han frygtede et Torpedobaads-Angreb, selv om det var muligt, at Torpedonettene kunde hjerpes og stuves afveien i den hurtigst mulige Tid, eller om det var sikkert (hvilket det i Virkeligheden ikke er), at de kunde standse Torpedoerne. For at beskytte sin Escadre eller sit Skib vilde han anvende lette Skibe som Torpedojagere og Torpedobaade.\*)

Idet vi nu gaae over til Undersøgelsen af andre Tilfælde i en Søkrig, ville vi betragte Blocade og Bombardement. Blocade kan nutildags ikke ansees for et meget sandsynligt Foretagende, og heller ikke kan den betragtes i forrige Tidens absolute Forstand; i den moderne Krigsførelse vil den hovedsagelig bestaae i en særlig Kryds-Tjeneste udført paa forskjellig Maade og rettende sig efter de locale Omstændigheder, den anvendte Styrke og det Maal, man vil naae. Den Flaadestyrke, som vedligeholdte Blocaden eller rettere Indespærringen af en fjendtlig Flaadestyrke, vilde sandsynligviis vælge en Operationsbasis i Nærheden af det Sted, der skulde blokeres, hvor den vilde ankre, klar til at gaae an, saasnart dens Speidere underrettede den om, at

\*) Hvis han er i Besiddelse deraf.



Fjendens Skibe nærmede sig for at forsøge paa at forcere Blocaden.

Den blokerende Styrke skulde jo nu, i Særdeleshed om Natten, have sine Torpedonet ude til Beskyttelse mod eventuelt Torpedobaads-Angreb; men det er naturligt at antage, at Natten netop vilde være den Tid, da Fjenden vilde forsøge at forcere Blocaden, dersom han overhovedet vilde gjøre det, og derfor bør den blokerende Styrke være klar til at følge Fjenden og tage det op med ham i den kortest mulige Tid. Dersom man bliver overrasket med sine Net ude, vil megen kostbar Tid sikkert gaae tabt ved at bjerge dem saaledes, at de ikke blive til Hinder for Forfølgelsen — maaskee i svær Sø — eller for den Kamp, som muligviis kan følge.

Endvidere er det nødvendigt, at de blokerende Skibe ere sikrede mod Angreb af fjendtlige Skibe, som ikke høre til de blokerede, thi, dersom de tilfældigviis tilankers eller under langsom Fart med Nettene ude skulde blive overraskede af selv kun et Par fjendtlige Krydsere, vilde Situationen ikke være særdeles glædelig. Høist sandsynlig vil maaskee mere end et Skib befinde sig i en slem Knibe og løbe Risicoen af at faae sine Skruer uklare i den Forvirring, som ved et pludseligt Angreb uundgaaelig vil finde Sted, naar Nettene skulle bjerger om Natten i en Hurtighed og under Beskydning. Det er vist temmelig sikkert, at de fleste om ikke alle Skibene vilde kappe Alt væk og lade hele Net-Systemet gaae i Drift, idet de vilde ansee sig for meget heldige, hvis dette lykkedes for dem uden at komme til et eller andet alvorligt Uheld, som vilde lamme dem fuldstændig, og, hvis Krydsernes Angreb skulde blive efterfulgt af et Angreb af Torpedobaade, vilde den blokerende Styrkes Situation være meget værre, end den vilde have været, hvis den var bleven overrasket uden Torpedonet ude.

Lad os dernæst antage, at den blokerende Styrke blev angreben alene af Torpedobaade, samt at den var i

Besiddelse af Torpedonet af en særegen Qvalitet, saa at de kunde holde Torpedoerne ude, saa paastaae vi dog alligevel, at Skibsskrogenes Ender ikke kunne være tilstrækkelig beskyttede, og, da efter vor Mening den Forvirring, som absolut opstaaer, giver flere Chancer for et gunstigt Udfald af Torpedobaads-Angreb imod flere Skibe end imod enkelt Skib, vilde det rimeligviis ikke blive vanskeligt for Baadene at træffe nogle af Skibene paa de ubeskyttede Dele, forudsat at de gjøre et hurtigt og resolut Angreb; og dette kan siges at gjælde mere eller mindre, baade naar Skibene ere tilankers og under langsom Gang.

Det vilde være mindre let for Torpedobaadene at udføre et heldigt Angreb imod et Skib, som krydsrer alene, eller som er posteret paa et bestemt Sted; men, hvis de ere tilstede i større Antal og blive dygtig manøvrerede, ere vi sikke paa, at det vil lykkes dem at sprænge Skibet i Luften, selv om Skibet er forsynet med de stærkeste Net, man kan udfinde, og især hvis der forud for Torpedo-Angrebet iværksættes en livlig Beskydning, selv af lettere Kanoner.

Vi gjentage imidlertid, at Torpedobaadene ville have langt større Chancer, hvis de angribe flere Skibe, især hvis de samtidig bruge deres elektriske Lys og lette Kanoner. Det er sikkert, at det ikke vil være en meget lystelig Tid for de Skibe, som skulle holde deres Positioner ved Kyser, som ere fulde af Torpedobaade; det bedste Forsvar vilde bestaae i at trække sig bort fra saadanne Steder, saasnart see kunde, og, hvis dette ikke lod sig gjøre, at sætte sin Lid til en kraftig Udkigs- og Aarvaagenhedstjeneste og om muligt gjøre en vidtstrakt Brug af Krydsere, Torpedojagere, Torpedobaade, og Dampfartøier samt at beskytte sig med improviserede Forhindringer, naar den Basis, hvorpaa Skibene skulle forblive, vil tillade det.



Saa vel naar en krydsende Escadre som naar et enkelt krydsende Skib overraskes af Torpedobaade, synes det bedste Middel os at være, at gaae an fuld Kraft, da vi ere af den Mening, at et Skibs Fart vil være et Forsvar, som er langt at foretrække for det bedst mulige System af Torpedonet.

Hvad angaaer Bombardement, skulle vi bemærke, at dette muligviis i Begyndelsen af en Krig vil kunne finde Sted, idet en overvældende Styrke maaskee vil vælge en saadan pludselig Angrebsmethode; i saadanne Tilfælde vil Angrebet rimeligviis gaae ud over aabne ubefæstede Byer eller Pladser og vel vanskelig over en Position, som er ordentlig forsvaret.

Den Escadre, som skulde udføre et saadant Foretagende, maatte gjøre det hurtigt og stadig holde sig klar til at modtage et Angreb af Fjendens Skibe, og vi troe ikke, det vilde være raadeligt at holde Torpedonetene ude, fordi det synes os naturligt, at Bombardementet, undtagen under særlige Omstændigheder, vil finde Sted om Dagen, idet saa Escadren vil tage Stilling i mere aabent Farvand for Natten, hvilket paa den anden Side vil være gunstigt for fjendtlige Torpedobaads-Angreb. Den bombarderende Escadre skulde efter vor Mening sikkert imod saadanne Angreb fra det bombarderede Sted eller dets Nærhed ved streng Udkigs- og Aarvaagenhedstjeneste, udført ved lette Skibe og andre Torpedobaade, som skulde være rede til at afslaa disse fjendtlige Angreb, og i det værste Tilfælde skulde Escadren, hvis den ikke besidder tilstrækkelige Midler til at afslaa disse Angreb, gaae tilsøes, saasomt de angribende Baade opdages af Forposterne, og tage det op med dem under Gang.

Bombardementet kunde ogsaa finde Sted længere henne i Krigen, ikke som et pludseligt og indledende Foretagende, men som et Middel til at fremskynde en Havns Overgivelse eller for at svække et givet befæstet Punct paa Fjendens Kyst, hvilket dog er mindre sand-

synligt. I det specielle Tilfælde, Bombardement paa en vel forsvaret maritim Position, skulle vi bemærke, at vi ikke ansee det for muligt, at de Skibe, som skulle udføre dette Foretagende, ville være i den Tilstand, at de kunne have deres Torpedonet ude. Det nævnte Foretagende vilde jo nemlig finde Sted henimod Slutningen af en Krig, og Skibene ville da sikkerlig mere eller mindre have været i Kamp og rimeligviis ikke have deres Net-Forsvar i brugelig Forfatning. Men, selv om vi indrømme, at Skibene kunne have deres Net i fuldstændig Orden, ville vi dog bemærke, at Bombardementet vil blive udført med Skibene under Gang, i hvilket Tilfælde de umulig kunne have deres Net ude, fordi de — de tidligere gjorde Bemærkninger om dette Punct ladte ude af Betragtning — med Nette ude kun vilde kunne bevæge sig med Langsomhed, medens de vare under Forternes Ild, og at Skader paa Netsystemet kunde gjøre det nødvendigt at stoppe for at reparere dem, ligesom saadanne Skader ogsaa kunde afstedkomme uklare Skruer maaskee netop i det Øieblik, da Skibet var udsat for en vedvarende Ild fra Forterne.

Vi ville ikke gaae videre med at specificere flere Forudsætninger eller Eventualiteter, fordi det ovenfor Sagte vil være tilstrækkeligt i ethvert Tilfælde, hvad enten det er med Hensyn til den Tilstand, hvori en bombarderende Escadre vilde befinde sig, naar den blev overrasket af Fjendens Skibe med sine Net ude, eller det er med Hensyn til de Midler, som vi ansee som mest tilraadelige for Beskyttelsen af Skibene imod Angreb af Torpedobaade fra det bombarderede Sted eller dets Nærhed.

Vi ville dernæst gaae over til at betragte et specielt Tilfælde, som kan fremsættes for at vise Nødvendigheden af at forsyne Skibe med Torpedonet. Et saadant Tilfælde vilde være, naar et Skib er nødsaget til paa Grund af Skade paa Maskinen, som forhindrer det i at naae en beskyttet Havn, at ankre paa en ubeskyttet eller util-



strækkelig beskyttet Rhed eller paa nærmeste Kyst for at reparere. Høist sandsynligt vilde Skibet under disse Omstændigheder kunne befrygte et Torpedobaads-Angreb og vilde derfor finde sine Torpedonet meget nyttige.

Men under hvilke Omstændigheder, maae vi spørge, kunde et Skib af nogen Betydning befinde sig i den beskrevne Tilstand?

Under almindelige Omstændigheder vilde det sikkerlig ikke, i alt Fald høist usandsynligt, komme i et saadant Tilfælde under Seiladsen, thi de fleste moderne Skibe have nu to Maskiner, og vi kunne ikke antage, at der kunde gjøres saadan Skade, at Skibet ikke med sin ene Maskine alene skulde kunne naae en sikker Havn for at reparere. Saa udstrakte Beskadigelser kunne kun være Resultat af en Kamp, og i saa Tilfælde vilde Skibet, hvis det hørte til den beseirede Styrke, enten være blevet taget eller løbet ned, førend det kunde komme tilankers i nogen Havn. Dersom det havde hørt til den seirende Styrke, vilde det sikkerlig ikke være blevet forladt og overladt til sine egne Hjælpekilder paa et farligt Sted undtagen under saa mærkværdige og umulige Omstændigheder, som man fornuftigviis ikke kan forudsætte; det vilde blive omgivet og beskyttet af andre Skibe eller forankret i en sikker Position. Dersom Skaden var Resultatet af en Kamp med et andet enkelt Skib, vilde det beskadigede Skib sikkerlig være fortabt.

Hvorledes det nu end er, eller hvilke Forudsætninger man end gaaer ud fra, saa vil et Skib, som befinder sig i ovennævnte Tilstand efter en Kamp, have sine Torpedonet i en høist utjenstdygtig Tilstand.

Naar dette antages som givet, skulde det synes unyttigt at spille Tid paa at paavise, at Torpedonet ikke kunne redde et Skib, som er ankret i en ubeskyttet Position og ude af Stand til at bevæge sig; øiensynlig vil Fjenden gjøre sit Bedste for at ødelægge et saadant Skib og vil benytte alle de Midler, der kan staae til hans

Raadighed; han vil enten ved Angreb af Skibe eller Torpedobaade eller af begge Dele uden Tvivl udføre sit Forsæt, enten saa Skibet har Netbeskyttelse eller ei, og enten disse Net ere virkelig effective eller ei. Heller ikke ville Batterierne i en kun deelvis befæstet Havn være tilstrækkelige til at redde Skibet fra Ødelæggelse. De eneste Midler til Skibets Sikkerhed ville være den Understøttelse og Beskyttelse, som dets Kammerater og deres Torpedobaade kunne yde det.

Vi ville ikke opholde os længere for at udtænke og discutere de forskjellige Tilfælde og Eventualiteter i en Krig, som muligviis ville blive paakaldte for at vise Nødvendigheden af at have Torpedonet; thi, hvilkensomhelst Forudsætning der end bliver anført i dette Øiemed, vil det ikke være muligt at fordømme Værdien af de ovenfor fremsatte Betragtninger, og, hvilket specielt Tilfælde der end bliver udtænkt, vil det dog være let at paavise, at Resultatet vil blive, at Torpedonettene maae betragtes som farlige og ubekvemme. Det hurtigskydende Artilleris Betydning og Kraft i en slig Kamp mellem Skibe er naaet til en saadan Høide, at Kanonen maa betragtes som den første og mest uundgaaelige Aarsag til mere eller mindre alvorlig Skade, og, da ingen anden Deel af Skibet er mere udsat for den første Virkning af det fjendtlige Artilleri end netop Torpedonettene, ville vi deraf slutte, at, istedenfor at tjene som et problematisk Forsvar, vil Torpedonet-Systemet tjene til Frembringelsen af farlige Splinter og Brudstykker.

Og endelig ligger der et positivt og uigjendriveligt Argument til Forsvar for vor Mening i den Kjendsgjerning, som allerede er anført ovenfor, at de nuværende Net ikke formaae at standse Torpedoerne, og det er ikke mere end rimeligt at antage, at man ogsaa vil udfinde Netsaxe, som med ligesaa stor Sikkerhed ville gjenne-skære Net af sværere Dimensioner end de, der nu ere i Brug.



Efter Alt, hvad vi nu have anført for at paavise den ringe Gavn, man kan have af Torpedonet, og det næsten Umulige i ved dem at opnaae en virksom Beskyttelse, vil man vel spørge os, hvorledes vi have tænkt os et Forsvar for Skibene mod Angreb af Torpedobaade. For os synes det, at Farten er et af de vigtigste om ikke det vigtigste Element for Sikkerhed imod Torpedobaads-Angreb; et Skib, som befinder sig i en saadan Situation, bør efter vor Mening løbe sin Vei, hvis det kan, og jo mere Fart, det er i Besiddelse af, desto større Chance vil det have for at undslippe Torpedobaadene og desto større Haab om at ødelægge dem og selv forblive uskadt. Endvidere bør man benytte ethvert Middel til at forstærke Skroget, idet man til den Ende skulde drage Fordeel af det store Deplacement, som bliver nødvendigt navnlig for Kampskibe og større Krydsere for at forskaffe dem tilstrækkelig Beskyttelse mod de talrige hurtigskydende Kanoner. Man bør bestræbe sig for at localisere den ved en Torpedo foraarsagede Skade saa meget som muligt, omendskjønt dette jo nu er blevet meget vanskeliggjort ved Indførelsen af Torpedoen med større Dimensioner og meget svære Ladninger. Men fremfor Alt bør det erindres, at det større Skib altid maa beskyttes ved skarpt Udkig og streng Aarvaagenhed, og det bør escorteres af Krydsere og Torpedojagere, hvortil burde føies talrige og gode Torpedobaade, hvis Skibet skal optræde paa farefulde Steder. Efter vor Mening ere Torpedojagere og Torpedobaade det bedste Beskyttelsesmiddel imod lignende fjendtlige Fartøiers underfundige Angreb.

Det er sikkert, at for mange Krigsforetagender er Torpedobaadenes Betydning meget stor, og det er vor Mening, at de, undtagen i meget specielle Tilfælde, burde foretrækkes for et kostbart Mineforsvar, der er sammensat af et høist ustadigt og altid meget zart Materiel, der endvidere er kjedeligt og vanskeligt at etablere, hvis Functionering derhos er meget problematisk, og hvis Behandling

ikke er blottet for Fare. Selv smaa Torpedobaade af en nu forældet Type — hvilke ansees for uskikkede til Angreb mod Skibe i aaben Sø — kunde med megen Nytte og meget bekvemt anvendes istedenfor talrige Miner. Om ikke Andet udgjøre de dog en Slags bevægelige Miner med alle de Fordele, som Angrebsevne og Bevægelighed have fremfor det faste og passive Forsvar. Det vilde sikkerlig ikke frembyde mere Vanskelighed for Torpedobaadene at træffe deres Maal med deres Torpedoer end at sprænge en Bundmine mod samme Maal selv med Sigtestationer, Tændstationer og alle de complicerede Instrumenter, Regler og Forskrifter, som ere nødvendige for Ledelsen og Behandlingen af et Mineforsvar. Og Ulemperne, der ere forbunde med et Mineforsvar, blive mere alvorlige om Natten baade ved den Vanskelighed, hvormed det er forbundet at skjelne Ven fra Fjende, og ved en overensstemmende Samvirken mellem Sigtestationer, Tændstationer og Undersøgelstationsstationer.

Vi ere af den bestemte Mening, at, tiltrods for de mest omstændlige og strengeste Regulativer, vil et Skib, som bliver forfulgt af Fjenden og forsøger paa at søge Læ i en Havn, hvortil Indløbet er forsvaret af Miner, løbe en stor Risiko, og høist sandsynligt vil Chefen for et saadant Skib foretrække at forblive udenfor Spærringen, undtagen naar han af den mest bydende Nødvendighed tvinges til at forsøge Gjennemseilingen. Desuden holde vi paa, at intet fjendtligt Skib især ikke om Natten vil forsøge paa at forcere en Passage, som er forsvaret ved Miner.

Ligeledes ville Skibe, som operere mod et befæstet Sted, rimeligviis kun søge at gjøre al den Skade, de formaae, ved at komme saa nær som muligt til de beskyttede Steder, og af disse Grunde ville de smaa Torpedobaade vise sig mere nyttige end Minerne, fordi de kunne operere mod Skibe.



Forsvaret ved Torpedobaade vil altid have en moralsk Virkning, som er idetmindste ligesaa stor som den, Minerne udøve, og med Hensyn til den materielle Virkning ville de have alle de Fordele, som det bevægelige Angreb har fremfor det ubevægelige og passive Forsvar.

Med Hensyn til Torpedoer, der kunne styres under Løbet, som Brennans, Sims-Edisons Torpedoer og andre, til Kystforsvar skulle vi kun bemærke, at vi ikke skulle spille nogen Tid paa at discutere slige Vaaben, idet vi mene, at det først vil være værdt at beskæftige sig med dem, naar deres Opfindere ere i Stand til at sige os, hvorledes de, selv ved Hjælp af Torpedoernes Blus og Mærkeflag, ville bedømme navnlig om Natten, om deres Ødelæggelsesmaskine er 10 eller 100 Meter fra Maalet, og hvorledes de derfor ville være i Stand til at dirigere dem og bestemme Sprængningsøieblikket paa en Distance af 1,000 Meter eller mere. De mange andre alvorlige Ulemper, som klæbe ved denne Slags Vaaben, ville vi slet ikke omtale. Indtil Dato have disse Vaaben kun været nyttige for de af deres Opfindere, hvem det er lykkedes at faae dem antagne af en eller anden Regjering, og vi troe ikke, at de nogensinde ville komme til at spille nogen videre Rolle i en Søkrig. Disse Torpedoers Historie ligner efter vor Mening noget Dynamitkanonens samt Beretningerne om Skibe med vidunderlige Vædderstævne, om talrige undersøiske Baade og om mange andre Opfindelser; det Hele kan sammenfattes i følgende Ord: storartede Beskrivelser, mange Løfter, vidunderlige Forsøg, men mere eller mindre fuldstændigt Skibbrud ved den praktiske Anvendelse, hvadenten det er til Krigsbrug eller under Seilads.

Sluttelig skulle vi med Hensyn til selve Kystforsvaret under dets forskjellige Betingelser atter gjentage, at efter vor Mening er den bedste Maade at udføre det paa en udstrakt Anvendelse af Torpedobaade, store og smaa, moderne eller forældede, samt et begrændset Brug af

simple Forhindringer eller Batterier med selvbevægende Torpedoer til fuldstændig Spærring af særlige Positioner under givne Omstændigheder. Paa denne Maade vil man erholde et Forsvar, som hurtig kan etableres, hvis Anvendelse vil være meget mindre problematisk, og som, moralsk og materielt, vil være meget effectivt og sikkerlig ogsaa mere økonomisk. —

Saavidt den italienske Forfatter. Inden vi slutte, skulle vi dog tilføie et Par Ord om hans Fremstilling.

Som det ofte gaaer, har Forfatterens Iver for hans Sag gjort ham noget partisk, saa at han flere Steder seer vel eensidig paa Sagen; men vi skulle dog ikke negte, at vi i det Hele og Store sympathisere med ham, ihvorvel vi nok kunne tænke os flere Tilfælde, hvor det vilde være baade ganske rart og ganske praktisk at være beskyttet af Torpedonet.

Forfatterens Standpunct ligeoverfor Spørgsmaalet om det passive Forsvar ved Miner eller det active Forsvar ved Torpedobaade synes os ogsaa noget partisk. Hans Dom over Mineforsvaret, hvilken er altfor paavirket af hans Sympathi for Torpedobaade, bliver derved noget uretfærdig og tildeels ucorrect, ligesom han heller ikke har taget Hensyn til Manglerne ved et Forsvar af Torpedobaade. En væsentlig af disse Mangler vil være det store Personnel, baade Befalingsmænd og Maskinister, som en udstrakt Anvendelse af Torpedobaade vilde kræve. Heller ikke synes Forfatteren at tænke paa, hvor forholdsviis lidt Sø og Kuling der skal til, for at den Nytte, man skal have af de smaa Torpedobaade, vil blive temmelig illusorisk.



## Krigsretsdomme i Anledning af engelske Krigs- skibes Stranding.

Med Bemærkninger af Premierlieutenant Schack.

Med 2 Kaart.

Under de engelske Flaademanøvrer i Sommeren 1892 løb Krydserne »Naiad« og »Apollo« — 3,400 Tons, færdigbyggede 1890 — paa Skellig Rocks paa Irlands S. V. Kyst. Den 2den November 1892-løb Panderskibet »Howe« — 10,300 Tons, færdigbygget 1889 — paa Grund ved Indseilingen til Ferrol Havn. De i Anledning af disse Strandinger nedsatte Krigsretter frembyde megen Interesse, da der fremkom Oplysninger, som vise endeel Forskjellighed i Opfattelsen af flere maritime Forhold i England og herhjemme. Vi troe derfor, at det vil være af Interesse for Tidsskriftets Læsere at lære de nærmere Omstændigheder ved Strandingerne og de paafølgende Krigsretssager at kjende.

### 1. „Naiad“s og „Apollo“s Stranding.

Som det maaskee vil erindres, undslap under Flaademanøvrerne i Sommeren 1892 de tre Krydsere »Forth«, »Naiad« og »Apollo«, hørende til den blaae Flaade, fra den blokerede Bugt Belfast Lough og gik Nord om Irland for om muligt at naae Queenstown. »Forth« førte, »Naiad« og »Apollo« fulgte efter. Paa denne Elugt løb de to sidstnævnte Skibe i Taage paa Skellig Rocks og

fik svære Havarier, medens det lykkedes »Forth« at dreie af itide. I Anledning heraf nedsattes en Krigsret bestaaende af Chefen for Canalescadren Vice-Admiral Fairfax som Præsident, 1 Contre-Admiral samt 7 Captains som Bisiddere. For denne Ret stævnedes Chefen for »Forth« samt Navigationsofficeren derombord som anklagede for enten ved Forsømmelse eller ved feilt Jugement at have udsat »Forth« for Fare og være Skyld i, at »Naiad« og »Apollo« strandede; Cheferne for »Naiad« og »Apollo« og Navigationsofficererne derombord indstævnedes ligeledes som anklagede for enten ved Forsømmelse eller ved feilt Jugement at have været Skyld i, at de to førnævnte Skibe strandede paa Skellig Rocks.

Chefen for »Forth«, Captain Hulton, forklarede: Han undslap fra Blocaden i Belfast Lough sammen med Krydserne »Arethusa«, »Naiad« og »Apollo«. »Arethusa« fik Maskinhavari og blev efterladt paa Veien. Som ældste Skibschef havde han Ordre til at tage Commandoen over Flottillen og søge hurtigst at naae Queenstown for ikke at blive taget af den røde Flaades Krydsere. Manøvrerne skulde komme Forholdene under en Krig saa nær som muligt, og han handlede derfor saaledes, som han vilde have handlet i Krigstid. Farten sattes til 13 Knob; thi med denne Fart kunde han naae Queenstown, førend den røde Flaades Krydsere kunde spærre ham Veien. Han gik nemlig ud fra, at, naar Chefen for den røde Flaade (Fjenden) næste Morgen utvivlsomt vilde blive underrettet om Krydsernes Flugt Nord og Vest om Irland, vilde han sende en overlegen Styrke imod dem. Med 13 Knobs Fart vilde han kunne undgaae at falde i Hænderne paa den eventuelle overlegne Styrke; med ringere Fart vilde dette ikke lykkes ham. Han signalerede til de ham underlagte Skibe: »Jeg haaber ikke, at vi skulle tabe hinanden af Syne, men at vi kunne gaae ind til Queenstown samlede«. Seilordenen var Kjølvandslinie sluttet Linie, 2 Kabellængders Afstand.



Alt gik vel, og han havde sikker Pladsbestemmelse ved udløben Distance fra Eagle Fyrtaarn den 10de August Kl. 5 $\frac{1}{4}$  EM. Væiret blev da ustadigt med afvexlende Taage og Opklaring. Kl. 7 EM. gav han ved Signal følgende Ordre: »Cheferne maae forandre Afstanden lidt efter Skjøn og Conduite.« Coursen forandredes paa samme Tid til S V t S  $\frac{1}{4}$  S. Kl. 8 EM. gav han følgende Ordre i Natordrebogen: »Damp under alle Kjedler. 88 Omdreininger. Cours S V t S  $\frac{1}{4}$  S. »Naiad« og »Apollo« følge efter i sluttet Orden med Tilladelse til at forandre Afstanden lidt efter Skibschefernes eget Skjøn. Det er af yderste Vigtighed, at Cours og Omdreininger blive holdte med største Nøiagtighed. Coursen er sikker nok, og saa længe der kan sees  $\frac{1}{2}$  à  $\frac{3}{4}$  mile bort, skal Farten holdes; dersom det tykner til, saa at man ikke kan see saalangt som ovennævnt, varskoes jeg. Jeg skal varskoes Kl. 3 $\frac{1}{2}$ , eller naar Tearaght Fyr kommer isigte.«

Chefen gik ned Kl. 8, men var paa Dækket fra 10—10 $\frac{1}{2}$  og fra 11 $\frac{1}{2}$ —12. Det var tykt, men man kunde see over  $\frac{1}{2}$  mile bort, undertiden betydelig længere. Kl. 3 $\frac{1}{2}$  om Morgenen den 11te August blev han purret og varskoet om, at det var saa tykt, at »Naiad«'s Lanterner ikke kunde sees fra Broen. Kl. 3 $\frac{3}{4}$  var han paa Broen og forblev der. Navigationsofficieren kom ligeledes op ved dette Klokkeslæt. Kl. 4 t. 20 m. blev Coursen forandret til misv. SSO., 3 miles fri af Skellig Rocks og  $1\frac{1}{2}$  mile fri af Bull Rock. Kl. 6 $\frac{1}{2}$  Morgen gav han følgende Ordre til Escadren: »Vogt nøie paa den Commanderendes Bevægelser, dersom han pludselig skulde holde ud af Linien.« Der blev loddet Kl. 6 $\frac{1}{2}$  og 7 t. 10 m. FM. paa henholdsvis 65 og 58 Fv. Lodskuddene Kl. 7 t. 20 m. og 7 t. 30 m. gave ingen Bund med 56 Fv. og 48 Fv. Kl. 7 t. 30 m. kom Skibet ind i en tæt Taagebanke, og Kl. 7 t. 40 m. saaes pludselig en høi Klippe lidt om Styrbord ganske tæt ved

Skibet. Han gav øieblikkelig Ordre til at lægge Roret haardt Styrbord, og samtidig affyredes et Varselsskud til Efterretning for de efterfølgende Skibe. Stævnen gik netop klar af Klippen. Saasnart Forenden var klar, lagdes Roret haardt Bagbord, og Styrbords Maskine kastedes fuld Kraft bak for ikke at knuse Agterenden mod Klipperne. Da Agterenden var klar, støttedes, og Maskinerne stoppedes. Saaledes klarede han Klippen og kom Norden og Østen om den uden at lide nogen Skade. Han var paa Bakken, da han saae Klippen, og hans Ordre til Ror og Maskine bleve givne øieblikkelig med tydelig Røst og udførte i samme Nu, hvilket frelste Skibet fra Undergang. Han opfattede øieblikkelig Situationen, og han smigrede sig med at have klaret den saa godt som muligt, hvilket havde sin Grund i, at han havde lang og god Erfaring som Chef for Krydsere saavel hjemme som paa oversøiske Stationer. Han gav ikke andre Signaler (end Varselsskuddet) til de efterfølgende Skibe, idet han antog, at saadanne Signaler kun vilde frembringe Confusion i dette critiske Øieblik, da Alt ahang af Chefernes rolige og koldblodige Manøvrer; desuden var der givet Signal til nøie at vogte paa den Commanderendes Bevægelser. Han haabede, at Retten var tilfreds med de Forsigtighedsregler, der vare tagne for at navigere Skib og Division. Der var holdt skarpt Udkig fra 8 forskjellige Steder, og Courserne vare holdte med yderste Nøiagtighed. Der var viist den største Omhu for nøiagtig at bestemme Skibets Fart. Han havde pludselig staaet overfor en uventet Fare. Den styrede Cours skulde have gaaget 3 miles fri af Skellig Rocks og  $1\frac{1}{2}$  af Bull Rock, hvilken sidste han haabede at faae at see. Da han fik Klippen at see, skulde han efter Bestikket staae  $1\frac{1}{2}$  mile SV. for Bull Rock. Han var saaledes i 14 Timer sat 15 miles NNV. i, og at han ikke havde taget en saa usædvanlig Strømsætning, som var foraarsaget ved haardt Veir paa Nord- og Østkysten





af Irland, i Betragtning, kunde vistnok ikke bebreides ham. Lodskuddene gave ham ikke Anledning til at troe, at han var i Fare, tværtimod gave de ham den Overbeviisning, at Alt var »all right«.

Navigationsofficeren, Lieutenant Wroughton, forklarede, at Courserne vare satte efter nøie Overveielse mellem Chefen og ham. De to Officerer, der havde efterregnet Bestikket\*), havde konstateret, at der ikke var Grund til at regne med Strøm i Bestikket fra Kl. 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> EM. den 10de Aug. til Kl. 7 FM. den 11te, og at Skibets Plads efter Bestikket var sikker, da man saa Skellig Rocks. Han benyttede Patentloggen sammenholdt med Maskinens Omdreininger for at bestemme Farten, idet det var hans Overbeviisning, at Haandloggen ikke var paalidelig, naar Farten var over 10 Knob. Ved Prøverne med Patentloggen før Manøvrerne havde denne viist en constant Feil af 6% for lidt. Han havde for at være paa den sikre Side ikke taget denne Feil med i Betragtning. Han begyndte at lodde Kl. 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> FM. og fik da 65 Fv. Kl. c. 7 fik de Bund paa 58 Fv. og senere ingen Bund paa 56 og 48 Fv., hvilket viiste, at de ikke vare indenfor 50 Fv. Curven (sic). I saa Tilfælde vilde de gaae godt klar af Bull Rock. Han havde ikke foreslaaet Chefen at reducere Farten, da Taagen ikke var constant. Fra Kl. 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> om Morgenen var baade Chefen og han sikre paa at have passeret Skellig Rocks. Chefen raadførte sig med ham om Alt, hvad der angik Navigeringen af Skibet, og de vare i fuld Overeensstemmelse angaaende de Bestemmelser, der bleve truffne.

Sub Lieutenant Grover, der havde Vagt fra 4—6 EM. den 10de Aug., havde tabt Landet ved Eagle Fyrtaarn af Sigte Kl. 6 EM. Kl. 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> havde Navigationsofficeren sikker Pladsbestemmelse med Eagle Fyrtaarn 4

\*) Retten havde beordret 2 Commanders til at gennemgaae og efterregne Bestikket.



Streger agtenfor tværs i  $5\frac{1}{2}$  miles Afstand. Han erindrede ikke, om der var forandret Cours paa hans Vagt.

Lieutenant Mossmann af Navy Reserve, der havde Vagt fra 6—8 E. M. den 10de Aug., havde ikke seet Land paa sin Vagt. Det var tykt, og han antog at kunne see c.  $1\frac{1}{2}$  mile bort. Der blev intet Lodskud taget paa hans Vagt. Han erindrede ikke, om den Officeer, han afløste, havde viist ham Skibets Plads ved Afløsningen. Han erindrede ikke, om der var forandret Cours paa hans Vagt. (Logbogen viiste imidlertid, at der var forandret Cours Kl. 7 E. M.) Ordrer til at forandre Cours bleve givne af Navigationsofficeren, til hvem det blev meldt, naar der var forandret Cours.

Sub Lieutenant Curtis, der havde Vagt fra 8 E. M. til 12 Midnat forklarede, at det var afvexlende tykt og nogenlunde klart. Han erindrede ikke, om der var loddet paa Vagten. (Logbogen blev hentet, og den viiste, at der ikke var loddet).

Lieutenant Brock, der havde Hundevagt, forklarede ligeledes, at det afvexlende var taaget og nogenlunde klart. Farten blev tagen med Haandloggen, men hver Time blev der observeret, hvad Patentloggen viiste. Chefen kom paa Dækket Kl.  $3\frac{1}{2}$ , da det blev saa tykt, at «Naiad»'s Lanterner ikke kunde sees. Der blev ikke loddet paa hans Vagt.

Lieutenant Mossmann, der atter havde Vagt fra 4—7 Morgen den 11te Aug., forklarede, at Coursen blev forandret kort efter, at han havde overtaget Vagten. Kl.  $6\frac{1}{2}$  antog han at see Land, men underrettede ikke Chefen, der strax efter kom paa Dækket, derom. Det var første Gang, han havde Vagt i en søgaaende Orlogsmand, og han havde ingen Officeer under sig paa Vagten. Han vidste, at der var blevet loddet paa hans Vagt, fordi han havde hørt Lodde-maskinen, men han havde ikke faaet nogen Melding om, hvad Resultat Lodskuddene gave. (!)

Lieutenant Warrender afløste den foregaaende Officer Kl. 7. Det var tykt, men han kunde see c. 2 à 3 miles bort. Lodskud blev taget som opgivet tidligere. Mellem 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub> og 7 t. 10 m. blev der 2 Gange signaleret Lodskud fra »Naiad« paa henholdsvis 52 og 48 Fv. Han meldte det til Chefen, men Coursen blev ikke forandret. Kl. 7 t. 40 m. saae han Skellig Rocks samtidig med Chefen, og denne manøvrerede derpaa som ovennævnt.

Retten spurgte derpaa Lieutenant Warrender, om han vidste, at »Sailing directions« udsiger, at med Lodskud paa 60 Fv. kan man være kun 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mile Vest for Skellig Rocks. Han erklærede ikke at vide Noget herom.

Chefen, Capitain Hulton, bemærkede sluttelig, da der blev viist ham et Strømkaart, at et saadant ikke fandtes eller skulde findes ombord i »Forth« eller de andre Skibe, og han haabede derfor, at Retten intet Hensyn vilde tage til de Slutninger, der til Gunst eller Skade for de Anklagede kunde udledes af dette Kaart, uden at det derfor skulde siges, at de vare uvidende om Oceanstrømme i Almindelighed. »Sailing directions« udsiger, at Strømmen langs Irlands Vestkyst er meget svag og afhængig af Vinden; den løber snart mod Nord og snart mod Syd uden nogen særlig Regelmæssighed. De 2 Commanders, der af Retten vare beordrede til at controlere »Forth«'s Navigering, udtalte Begge, at de i lignende Tilfælde intet Hensyn vilde have taget til Strømmen. Resultatet viiste imidlertid, at Skibet i 14 Timer var sat 15 miles mod NNW. Angaaende de Lodskud, der signaleredes fra »Naiad«, fik han det Indtryk, at Chefen for »Naiad« begyndte at blive ængstelig. Han tog Hensyn til Lodskuddene fra »Naiad«, som om de vare tagne fra hans eget Skib.

Forhøret var hermed sluttet for »Forth«'s Vedkommende.



Det oplystes om Capitain Hulton, at han i 1886 som Chef for Kanonbaaden »Dragon» var anklaget for at have været Skyld i, at denne strandede. Anklagen blev tildeels beviist, og han idømtes en Advarsel (admonished). I 1887 blev han anklaget for at have været Skyld i, at »Dragon» kom paa Grund. Han frikjendtes imidlertid, og Retten udtalte sin Anerkjendelse af den Dygtighed, hvormed han bragte Skibet ud af en meget farlig Situation. I 1889 var han — som Chef for Krydseren »Amphion» — anklaget for at have udsat dette Skib for stor Fare. Anklagen blev beviist, og han idømtes en streng Irrettesættelse. Samtidig udtalte saavel Retten som Admiraltetet sin Anerkjendelse af den Koldblodighed, som Chefen havde udviist, og den store Dygtighed, hvormed han bragte det synkende Skib i Havn gjennem en tæt Taage.

Retten fandt denne Gang, at hverken Capitain Hulton eller hans Navigationsofficer havde udviist Pligtforømmelse. Derimod var ved Feil fra deres Side Flottillen bleven udsat for stor Fare. De dømtes Bølge til at irrettesættes (to be reprimanded).

Chefen for »Naiad», Capitain Powell, bekræftede Alt, hvad Capitain Hulton havde forklaret angaaende Signaler, Coursér, Lodskud o. s. v. Da det blev taaget, og det var vanskeligt at skjelne Signaler, nærmede han sig »Forth», idet det efter hans Mening var sikkest i Taage at holde tæt til hverandre. Da Coursen Kl. 4 t. 20 m. blev forandret til SSO., gjorde Navigationsofficeren ham opmærksom paa, at denne Cours førte ufor svarlig nær til Skellig Rocks og Bull Rock, nemlig i henholdsvis 3 og 1½ miles Afstand; Coursen burde efter Navigationsofficerens Mening sættes mindst 5 miles fri af Klipperne i Taage. Kl. 6½ fik han Ordre til nøie at vogte paa den Commanderendes Manøvrer, og, da han c. Kl. 7 fik Lodskud paa 52 og 48 Fv., blev han meget ængstelig for Skibets Sikkerhed og signalerede derfor

Lodskuddene til den Commanderende. 7 t. 20 m. tabte han »Forth« af Syne i en Taagebanke, men saae den kort efter igjen. Han hørte Skuddet fra »Forth«, og strax efter fik han Klippen i Sigte. Roret blev lagt haardt Styrbord og Bagbords Måskine kastet bak. Skibet stødte imidlertid paa nogle mindre Klippestykker under Vandet paa NO. Siden af Skellig Rocks, men hoppede over og kom i dybt Vand. Roret og Styrbords Skrue bleve slaaede i Stykker, og de 3 agterste vandtætte Rum fyldtes med Vand. Alle Forsigtighedsregler med Hensyn til Navigering i Taage vare tagne. Han havde været paa Dækket hele Natten, og kun han var ansvarlig for, hvad der var skeet, efterat Navigationsofficeren havde gjort ham opmærksom paa den farlige Cours.

Navigationsofficeren, Lieutenant Tørlesse, constaterede, at han havde gjort Chefen opmærksom paa den farlige Cours. Han havde med saa stor Nøiagtighed som muligt bestemt Skibets Plads; men, da Coursen efter Bestikket viste sig ikke klar af Skellig Rocks, kunde han ikke sige, at han ansaa Skibet for at være i overhængende Fare. Han ansaa Coursen (SSO.) for meget risicabel og vilde ikke have styret den Cours, saafremt han havde havt Commandoen.

Retten idømte Capitain Powell en Advarsel, fordi han havde begaaet en Jugementsfeil (error of judgment), ved ikke paa en eftertrykkeligere Maade (end at meddele sine Lodskud) at have tilkjendegivet den Commanderende, at denne efter hans (Capt. Powells) Mening støvnedes mod Fare. Navigationsofficeren blev frikendt.

Chefen for »Apollo«, Capitain Poore, forklarede, at han ogsaa meente, at Coursen gik for nær ved Land, og at han var ængstelig for Skibets Sikkerhed. Han satte Extra-Udkig flere Steder, og baade han og Navigationsofficeren vare paa Dækket hele Natten. Han loddede hver Time og fra Kl. 6 hyppigere. Han hørte Skuddet fra »Forth«, og antog det for et Opmærksom-



højssignal. Han hørte »Naiad« støde paa Klipperne, og strax efter saae han nogle Klipper. Han lagde Roret haardt Styrbord og bakkede fuld Kraft med Bagbords Maskine. Han stødte paa nogle smaa Klipper, som han først fik Øie paa 20 Sec. før Grundstødningen. Han kom af efter at have bakket i c. 10 Minuter, men hele den ydre Bund var reyen op. Der var, da han lagde Roret haardt Styrbord, Fare for Sammenstød saavel med Klippen som med »Naiad«.

Navigationsofficeren, Lieutenant Henderson, forklarede, at han ogsaa ansaae Coursen for at gaae for nær baade til Skellig Rocks og til Bull Rock. Havde han havt Commandoen, vilde han have holdt Coursen S V t S  $\frac{1}{4}$  S. endnu 10 miles, førend han vilde have forandret Coursen til SSO. Han underrettede imidlertid ikke Chefen om sin Frygt.

Retten idømte saavel Chefen som Navigationsofficeren en Advarsel, Chefen, fordi han ikke havde taget Initiativ til at tilkjendegive den Commanderende, at han ansaae Coursen for farlig, og Navigationsofficeren, fordi han ikke havde gjort Chefen bekendt med, at han ansaae Coursen for farlig.

»Naiad« der havde mistet Ror og Skrue, blev bugseret til Queenstown af »Forth«. »Apollo klarede sig selv ind takket være dens indre Bund.

Skjøndt man maa være meget varsom med at dømme engelske Skibschefers Manøvrer, disse Folk, der hvad Snarraadighed og Sømandsdygtighed, saavel medfødt som uddannet, angaaer, staae saa høit, saa maa det dog være os tilladt at anstille nogle Betragtninger. Hvor der handles, der spildes som bekendt; men det forekommer os dog, at det engelske »never mind« Princip har været anvendt i utilladelig Grad af Chefen for »Forth«.

Ved at gennemlæse den at Chefen for »Forth« afgivne Forklaring falder det først i Øinene, at der aldeles ikke er loddet hele Natten, og at han først lader lodde Kl. 6 $\frac{1}{2}$ , da han efter Bestikket skulde være omtrent tværs af Skellig Rocks. Ved at kaste et Blik paa medfølgende Kaart, hvori Skibenes styrede og beholdne Courser ere aflagte fra den sidste Pladsbestemmelse og indtil Grundstødningen, vil man see, at Lodskud ikke vilde give megen Veiledning. Ved Coursforandringen Kl. 4 t. 20 m. er der samme Vand paa den beholdne Plads som paa Pladsen efter Bestikket. Kl. 6 $\frac{1}{2}$  tages det første Lodskud fra »Forth«, som giver 65 Fv., hvilket passer baade med den virkelige Plads og med Pladsen efter Bestikket. Det Samme gjælder om Lodskuddet Kl. 7 t. 10 m. Kl. 7 t. 20 m. og 7 t. 30 m. faaes ingen Bund paa 52 og 48 Fv., hvoraf Navigationsofficeren slutter, »at han ikke er indenfor 50 Fv. Curven«. Hvoraf han kan slutte at være udenfor 50 Fv. Curven, naar han faaer Lodskud paa 48 Fv. uden Bund, forstaae vi ikke, ligesom vi ikke forstaae, at han under saadanne Forhold lader sig nøie med Lodskud uden Bund, naar han veed, at der maa faaes Bund paa 60 à 70 Fv. Chefen for »Forth« siger, »at han tog Hensyn til Lodskuddene fra »Naiad«, som om de vare tagne fra hans eget Skib«, og »at disse Lodskud indgave ham den Overbeviisning, at Coursen var sikker«. Nu træffer det sig saa uheldigt, at man efter Bestikkets Plads netop skulde have de af »Naiad« signalerede Lodskud, medens man paa den virkelige Plads efter Kaartet skulde være lige udenfor 50 Fv. Curven. Men man har god Grund til at forundres over, at Chefen tager saameget Hensyn til Lodskud paa et Sted, hvor et Blik paa Kaartet vil overtyde Enhver om, at Lodskud ingen særlig Veiledning give, idet Coursen er nærlig parallel med Trækket af saavel 50 som 60 Fv. Curven.

Man forundres ogsaa over, at en Skibschef, der ikke har havt Pladsbestemmelse i 14 Timer i Taage,



sætter Coursen 3 miles og  $1\frac{1}{2}$  mile udenom to farlige Klipper. Den Commanderende forklarer selv, at Bestikket satte ham c.  $1\frac{1}{2}$  mile SV. for Bull Rock, da han saae Skellig Rocks. Vi maae tilstaae, at vi ikke finde det meget sømandsmæssigt at gaae 13 Knob i Taage, naar man ikke har havt Pladsbestemmelse i 14 Timer og efter Bestikket staaer c. 4,000 Alen af en farlig Klippe. Den ubetydeligste Forandring i Deviationen kunde have foraarsaget en Afvigelse af 4,000 Alen — reent bortset fra, at det altsaa ansees for sikkert, at der ingen Forsætning har været ved Strøm.

Den Commanderende udtaler, at han handlede, som han vilde have handlet i Krigstid. Det forekommer os, at man netop i Krigstid med en Flottille, der henhører til en meget underlegen Flaade, vil anvende de simpleste Forsigtighedsregler for ikke ydermere at forøge Underlegenheden.

Vagtchefernes Udtalelser med Hensyn til, hvad der er foregaaet paa Vagterne, ere prægede af en mærkelig Usikkerhed. En af Vagtcheferne veed ikke, om han har faaet viist Pladsen i Kaartet, da han overtog Vagten — hvilket dog ellers er noget af det Første, man forvisser sig om. Man erindrer gjennemgaaende ikke, om der er loddet eller forandret Cours paa Vagten. En Vagtchef udtaler, at han troer, at der er loddet, fordi han hørte Maskinen, men der blev ikke meldt ham Noget om Resultatet, og det har aabenbart ikke interesseret ham at faae Noget at vide derom. Han mener at see Land uden at melde Noget til Chefen derom o. s. v. o. s. v. Grunden hertil maa søges i den Forskjel, der er i Tjenestegangen i engelske og andre Krigsskibe og da navnlig i Navigationsofficerens særegne Stilling. Efter «Queens regulations» skal Navigationsofficeren lede hele Navigeringen og har sammen med Chefen Ansvar for denne. Han skal gjøre Chefen opmærksom paa enhver Fare paa eller i Nærheden af Coursen og kun, naar Faren er nær,

melde det til Vagtchefen. Han skal i Nærheden af Land altid være paa Dækket og sørge for, at der loddes, peiles og tages Pladsbestemmelse saa ofte som nødvendigt. Navigationsofficerens særegne Stilling er maaskee en Nødvendighed i den engelske Marine, hvor der seiles meget og længe i Escadre, og hvor den vagthavende Officeer har nok at bestille med at holde sin Plads i Linien, passe Signaler o. m. A. Men det medfører, som vi have seet af det Foregaaende, at de vagthavende Officerer tabe Interessen for Navigeringen, da de intet Ansvar have for denne.

## 2. „Howe“s Stranding.

Panderskibet „Howe“ (10,300 Tons, bygget 1889) hørte til den engelske Canalescadre, da det løb paa Grund ved Indseilingen til Ferrol.

En Krigsret, der bestod af Admiral Earl Clanwilliam som Præsident, 2 Contreadmiraler og 6 Captains, ned-sattes, og for denne indstævnedes Chefen for „Howe“, Capitain Hastings, og Navigationsofficeren derombord som anklagede for enten ved Forsømmelse eller ved Feil at have forårsaget Panderskibets Stranding.

Et Uddrag af Chefens Rapport til Escadrechefen angaaende Grundstødningen er saalydende:

„Jeg beklager herved at maatte indberette, at det af mig commanderede Skib „Howe“ idag er grundstødt paa en Klippe ved Indseilingen til Ferrol Havn under følgende Omstændigheder: Jeg var paa Veien ind til Havnen under Deres Commando i Kjølvandslinie, 4 Kabel-længders Afstand fra Flagskibet. Farten var 35 Omdrei-ninger eller 6 Knob.

Kl. 11 t. 25 m. Fm., lige efter, at jeg var passeret Palma Shoal og styrende misv. SO. for at gaae midt imellem Bispon Point og Redonda Point, stødte Skibet, ligesom jeg jugerede





mig klar af Pereiro Shoal. Da Skibet stødte, var Agterenden c.  $\frac{3}{4}$  Kabellængde fra Pereiro Klippen, og Agterskibet blev af Floden svunget lidt ind mod Land, saa at Skibet nu ligger SO.  $\frac{1}{2}$  S. an. Kaartet viser paa det Sted, hvor Skibet staaer, 7 à 8 Fv. ved Lavvande, og Floden var i Grundstødningsøieblikket c. 11 ft. Klippen, paa hvilken mit Skib staaer, er ikke viist i det Admiralitets-Kaart, der er medgivet mig, og som jeg har navigeret Skibet efter. De vandtætte Døre lukkedes strax. Skibet tog Grunden om Bagbord ved forreste Bro. Jeg forsøgte strax at faae Skibet af Grunden ved Maskinernes Hjælp, men ophørte hermed, da Maskinmesteren meldte mig, at forreste og agterste Kulkasse om Bagbord vare fulde af Vand, og at Klippestykker vare trængte igjennem saavel den ydre som den indre Bund. Tømmermanden meldte mig, at de vandtætte Døre lækkede. Jeg lod Bougankrene føre ud, da jeg frygtede for, at Skibet ikke vilde flyde, hvis det kom i dybt Vand.

Skibet begyndte kort efter at krænge indtil 10° Bagbord over. Om Eftermiddagen mellem Kl. 5 og 6, da det ebbede, rettede Skibet sig, men krængede derpaa successive 20° Styrbord over.»

Chefen for Flagskibet »Royal Sovereign«, Capitain Hammill, var det første Vidne, der forhørtes. Han forklarede: Escadren lettede fra Corunna den 2den Novbr. om Fm. for at gaae til Ferrol. Der var Damp oppe til 10 Knob, men der blev kun gaaet med 45 Omdreininger eller  $7\frac{1}{2}$  Knob, idet »Royal Sovereign« og de andre store Skibe regne 6 Omdreininger pr. Knob med reen Bund. Da man nærmede sig det læge Vand ved Indseilingen til Ferrol Havn blev der formeret enkelt Kjølvandslinie, 4 Kabellængders Afstand, aaben Orden, hvilket vil sige, at det ikke var nødvendigt paa Grund af de forestaaende Manøvrer i det snevre og bugtede Løb at holde Afstanden saa nøiagtig, men at der gaves Cheferne lidt friere Hænder til at regulere Afstanden efter Omstændighederne.



I sluttet Orden skal Afstanden holdes meget nøiagtig. Der blev tillige givet Signal til at ankre samt Retning og Afstand. Da man nærmede sig Snevringen mellem St. Philips Castle og la Palmas Castle, blev Roret lagt Styrbord for at klare Palma Shoal, og kort efter lagdes Roret haardt Bagbord, og der bakkedes c.  $\frac{1}{2}$  Minut med Styrbords Skrue for at hjælpe paa Dreiningen. »Royal Sovereign« er nemlig ligesom de fleste store Skibe lidt vanskelig at faae i Drei fra den ene Side til den anden. Saasart Skibet var godt i Drei Styrbord over, blev Styrbords Maskine igjen kastet frem, og Coursen sat V t N  $\frac{1}{2}$  N paa Linien mellem St. Christobals Bjerg og Leiras Point, hvilken Linie fører midt i Farvandet mellem Bispon Point og Redonda Point. Farten reduceredes derpaa til 25 Omdreininger (4 Knob). Han saae »Howe«, lige før de vare ved St. Philips Castle; den var da paa Plads i 4 Kabellængders Afstand. Fra det Øieblik havde han og Navigationsofficeren saa meget at gjøre med at manøvrere Skibet, at de ikke havde Leilighed til at holde Øie med Agtermanden. Det var  $\frac{3}{4}$  Flod, og han jugerede Flodens Hastighed til 2 à  $2\frac{1}{2}$  Knob. (Det viste sig senere, at Floden løb med 3 Knobs Fart). Saavidt han erindrede, var »Royal Sovereign«'s Middeldybgaaende 28 ft., og »Howe« stak vistnok 1 Tomme mere.

Rettens Præsident: Bør De ikke som Chef for Flagskibet kjende alle Skibenes Dybgaende nøiagtig?

Capitain Hammill: Jeg troer ikke, man kan forlange, at jeg skal kjende Dybgaendet paa Tomme.

Rettens Præsident. Hvorfor gik Escadren igjennem et saa snevert Farvand med saa stærkt medgaaende Vande?

Capitain Hammill: Jeg seer ikke nogen Grund til, at den ikke skulde have gjort det.

Præsidenten: Hvorfor afventede Escadren ikke stille Vande, før den gik ind?

Capit. H.: Fordi der var Plads nok til at manøvrere. Admiralen gav, da vi vare passerede Palma Shoal, Signal til 25 Omdreininger. Han vilde derved antyde, at han var passeret Snevringen og mindskede, fordi han nærmede sig sin Ankerplads; men det angik ikke de andre Skibes Fart.

Præsidenten: Vilde det ikke paa det Tidspunct, Escadren stod ind, have været lettere for Manøvreringen at staae over Palma Shoal?

Capit. H.: Naar jeg gik ud fra, at Kaartet var rigtigt, og jeg havde dengang ikke Grund til Andet, vilde der med 11 ft. Flod have været Vand nok for Skibene paa Palma Shoal. Men saa lægt Vand har en meget følelig Indflydelse paa Skibets Styreevne, og der var Plads nok Nord om Palma Shoal.

Præsidenten: Vil De med Deres nuværende Kjendskab til Ferrol tage en Escadre ind med hvilket som helst Vande?

Capit. H.: Ja. Med Hensyn til »Royal Sovereign« saa styrer den udmærket, kun er den lidt vanskelig at stoppe, naar den er kommen i Drei.

Capitain Hammill blev derpaa underkastet et Krydsforhør af den Anklagede, Capitain Hastings.

Capit. Hastings: Er i Kjølvandslinie ikke det agterlige Skib en væsentlig Factor i det forligere Skibs Bevægelser? Med andre Ord: er det ikke det førende Skibs Pligt at assistere Skibet agtenfor ham paa enhver Maade?

Capit. Hammill: Jo, i sluttet Orden, men det er ikke altid nødvendigt i aaben Orden, hvor der er givet Skibscheferne en vis Frihed i Bevægelserne.

Capit. Hastings: Da De dreiede Styrbord over i Snevringen, bakkede De med Styrbords Maskine, da De frygtede for ellers at komme for nordligt i Leusada Bay. Burde De ikke have underrettet Deres Eftermand derom?



Capit. Hammill: Jeg bakkede, fordi »Royal Sovereign«'s Dreiningscirkel er større end de andre Skibes, og det var nødvendigt at bruge Skruen for at komme hurtigt rundt i det snevre Farvand. Jeg ansaae det ikke for nødvendigt at vise Signalet for, at jeg bakkede i nogle Secunder, da dette snarere vilde frembringe Confusion end gjøre Nytte.

Capit. Hastings: Reducerede det Farten, at De stoppede og bakkede med Styrbords Maskine?

Capit. Hammill: Ikke mærkeligt.

Capit. Hastings: De sagde før, at de vilde tage en Escadre ind til Ferrol med hvilket som helst Vande. Spiller Farten nogen Rolle?

Capit. Hammill: Jeg vilde ikke i Flodtid tage en Escadre, der bestaaer af saa store Skibe som »Royal Sovereign« og »Howe«, ind med over 6 Knob og ikke med under 5 Knob igjennem Vandet.

Capit. Hastings: I nærværende Tilfælde var »Howe« da ikke nødt til at gaae ind med et haardt medgaaende Vande og med Minimumsfart?

Capit. Hammill: Nei. Admiralen signalerede, at han gik med Minimumsfart, da han var passeret det Snevreste og nærmede sig sin Ankerplads. Det var ikke nogen Ordre til Escadren om at benytte samme Fart strax. Enhver havde Tilladelse til at benytte den Fart, som han ansaae for nødvendig for at kunne manøvrere sikkert og godt.

Capit. Hastings: Naar Admiralen giver Signal til 25 Omdreininge, er det saa ikke en Ordre til Skibene om at gaae 25 Omdreininge eller den Fart, der svarer til disse Omdreininge?

Capit. Hammill: Ikke i dette Tilfælde. Signalet var kun en Underretning til Escadren om, hvad Fart Admiralen vilde gaae, naar Palma Shoal var passeret. —

Der blev derpaa forelagt Retten et Kaart over Ferrol Havn, der viiste Stedet, hvor »Howe« var strandet, og

de virkelige Afstande til forskjellige Puncter. Commissionen, der havde udført dette Arbejde, stadfæstede, at Kaartet var meget unøjagtigt, baade hvad Landets Beliggenhed og Lodskud angik, idet der blandt Andet var følgende Uoverensstemmelser:

Afstanden fra Bispon Point til Redonda Point var 530 yards, medens Kaartet viiste 430 yards.

Dybden ved »Howe's Agterende var  $3\frac{3}{4}$  Fv., medens Kaartet viiste 7 Fv.

Dybden ved »Howe's Forende var  $5\frac{3}{4}$  Fv., medens Kaartet viiste 7 Fv.

Afstanden fra »Howe's Agterende til Pereiro Rock var 90 yards, medens Kaartet viiste 125 yards.

Den største Deel af Leusada Bay er Klippegrund med 3 Fv. istedenfor 7 à 8 Fv., som Kaartet viiser.

Det blev oplyst, at der ikke var foretaget nogen Revision af Kaartet over Ferrol Havn i 13 Aar. Det nuværende Kaart var meget gammelt. »Sultan« var i 1872 stødt paa en ukjendt Klippe i Ferrol Havn, og der var udstedt Bekjendtgjørelse om at benytte Kaartet med Forsigtighed.

Vice-Admiral Fairfax, Chefen for Escadren, forklarede:

Da jeg nærmede mig Indløbet til Ferrol Havn, saae jeg en Baad komme ud. Jeg mindskede Farten til 25 Omdreininger, men da jeg saae, at det kun var en Lods, forøgedes Farten atter til 35 Omdreininger, og jeg gav Signal til aaben Orden for at give Cheferne mere Handlefrihed. Da Flagskibet var nær ved St. Philips Castle, blev det temmelig pludselig sat op i Leusada Bay. Styrbords Maskine blev stoppet og kastet bak i c.  $\frac{1}{2}$  Minut. Vi havde ingen Vanskelighed ved at passere Bispon Point, og der blev derpaa heist Signal: 25 Omdreininger. Dette Signal lod jeg strax efter hale ned igjen, da det slog mig, at det kunde misforstaaes af Escadren. Signalet blev besvaret af



nogle af Skibene. Jeg saae agterud, og det forekom mig, at »Howe« var kommen nordligere i Leusada Bay end vi, men jeg nærede ingen Frygt for dets Sikkerhed. Før jeg gik i Havn, havde jeg confereret med Navigationsofficeren angaaende Floden. Han viiste mig, at Kaartet angav Floden til 2 Knob, og jeg saae ingen Grund til ikke at gaae ind med 2 Knobs Flod. Jeg fandt det ikke klogt at gaae over Palma Shoal. Jeg havde det Indtryk, at Chefen og Navigationsofficeren holdt nordligere end nødvendigt, men jeg vilde ikke blande mig i Manøvrerne, da de afvege til den sikke Side.

Jeg kan ikke sige, om »Howe«, da den tog Grunden, var i »Royal Sovereign«'s Kjølvand. Thi vi havde forandret Cours, og Kjølvandet førtes bort af Floden.

Chefen for »Howe« forklarede derpaa:

Jeg gik op imod Indløbet til Ferrol Havn med 35 Omdreininger 4 Kabellængder agtenfor Flagskibet. Jeg havde beordret Navigationsofficeren til at lodse Skibet ind og den vagthavende Officeer til at holde Afstanden. Lodhivere vare paa Plads, alle Forsigtighedsregler vare tagne og Alt klart til at gaae tilankers. Da Flagskibet rundede om St. Philips Castle, vare vi nøiagtig paa Plads. Jeg fulgte i Flagskibets Kjølvand, og, da jeg var paa det Sted, hvor Flagskibet dreiede, lagdes Roret Styrbord. Da Navigationsofficeren meldte mig, at vi vare nær ved Mærket, der fører klar Nord om Palma Shoal — St. Christobals Bjerg i V t N  $\frac{1}{2}$  N. —, blev Roret lagt haardt Bagbord, og paa samme Tid — Kl. 11 t 25 m — blev Farten ved Signal reduceret til 25 Omdreininger. Roret blev liggende haardt Bagbord, indtil Landet Vest for St. Philips Castle kom frem, da der lettedes paa Roret til 15°. Baade Navigationsofficeren og jeg vare da sikke paa, at vi vare passerede Pereiro Shoal, og Roret blev lagt midtskibs, da Stævnen pegede lige midt i Løbet. Den vagthavende Officeer meldte da, at vi vare for nær ved Flagskibet og vandt ind paa det. Jeg gav da Ordre

til at gaae saa langsomt som muligt (22 Omdreininger), og styrende SO. med »Royal Sovereign» ret forude i 2 à 3 Kabellængders Afstand stødte jeg paa en Klippe, der ikke er mærket i Admiralitetskaartet.

Jeg tillader mig endnu engang at fremhæve Følgende for Retten:

1) »Howe» stødte, efter at være passeret Pereiro Shoal, den sidste Fare, Kaartet angiver, og følgende i sin Formands Kjølvand saa nær, som det staaer i menneskelig Magt, paa en Klippe, hvor der efter Kaartet ved Lavvande skulde være 7 à 8 Fv.

2) »Howe»'s Fart var beordret af den Commanderende.

3) Floden løb, hvad senere er blevet godtgjort, i Retningen fra Palma Shoal til Bispon Point med 3 à 4 Knobs Fart.

4) Den Kjendsgjærning, at jeg kom nordligere i Farvandet end »Royal Sovereign», forklares ved, at dette Skib har stoppet og bakket med Bagbords Maskine uden at underrette Escadren derom. Strømmen, der løb haardere og ikke ganske i den Retning, som »Sailing directions» angiver, har tillige bevirket, at »Howe»'s Dreiningsskibe er bleven større end Formandens; men, da min Fart er beordret af den Commanderende, saa kan jeg ikke dadles, fordi mit Skib støder paa et Sted, der kun ligger nogle faa(?)\*) Fod fra det Sted, hvor min Formand et Øieblik iforveien er passeret uden Fare. Et efterfølgende Skib i Escadren i et yderst snevert Farvand har i Virkeligheden ingen eller meget liden Handlefrihed, hvad Fart, Brug af Ror og ledende Mærker angaaer. Dets Bevægelser ere i høi Grad afhængige af dets Formands.

\*) Som det ved senere Undersøgelse viiste sig, og som det ogsaa vil sees af Kaartet, passerede »Royal Sovereign» 150 Alen (1/2 Kblgd.) Sønden om »Howe»'s Grund.



Jeg haaber at have overbeviist Retten om, at jeg har taget alle de Forsigtighedsregler, som ere paabudte i Instructionerne, og at jeg har manøvreret mit Skib paa en fuldstændig sømandsmæssig Maade.

Retten frikjendte fuldstændig saavel Chefen for »Howe« som hans Navigationsofficeer.

Da Chefen for »Howe« var frikjendt, besluttede Admiralitetet, »for at alle Omstændigheder ved den paagjældende Leilighed kunde komme for Dagens Lys, og Retfærdighed blive ydet Alle«, at reise Anklage mod Chefen for Canalescadren, Vice-Admiral Fairfax, for enten ved Forsømmelse eller ved Feil at have udsat Escadrens Skibe for Fare.

Krigsretten bestod af 1 Admiral of the fleet, 2 Vice-Admiraler, 1 Contre-Admiral og 5 Captains.

Det første Vidne, Captain Wharton fra det hydrographiske Departement, forklarede, at det paagjældende Kaart var det eneste, der fandtes til Navigering i Ferrol Havn. Det var udarbejdet paa Grundlag af en Opmaaling i 1789, og der var jævnlig gjort Rettelser deri indtil 1872, da Palma Shoal blev indlagt. Han ansaae ikke Kaartet for at være paalideligt i Detailler. Der var ikke nogen Admiralitetsordre, der forbød at tage Lods til Ferrol, men siden 1861, da Linieskibet »Marlborough« tog Lods, har intet engelsk Orlogsskib havt Lods til Ferrol. Han meente, at saafremt Navigationsofficeren havde fordret Lods, saa var denne bleven betalt af Skibet\*). Han meente vel ikke, at det var nødvendigt

\*) •Queens regulations• § 944 bestemmer, at, saafremt Navigationsofficeren fordrer Lods til en Havn, til hvilken Adgangen efter Admiralitetets Skjøn er let (easy of access), eller til hvilken der haves tilstrækkelig Veiledning i Kaartet, skal han selv betale Lods.

at tage Lods ind til Ferrol, men en Lods vilde have været af stor Betydning her, hvor en feil Bedømmelse af Flodens Hastighed og Retning kan bevirke, at Skibet kommer i en farlig Nærhed af den nordlige Kyst.

Da Ferrol er Krigshavn, ville de spanske Autoriteter ikke give Oplysninger af Betydning. Da »Sultan« grundstødte i 1872, gav man saamange Oplysninger, at Palma Shoal kunde blive aflagt. Den Bemærkning i Kaartet, at det var rettet til 1873, var vildledende. I Archiverne var der ingen Oplysninger om, at en engelsk Escadre var gaaet ind til Ferrol i Flodtid. Den sidste Escadre, der besøgte Ferrol, gik ind med stille Vande. Havde han vidst, at Admiral Fairfax vilde anløbe Ferrol, vilde han have anseet det for nødvendigt at lade en speciel Advarsel udgaae.

Capitain Hammill, Chefen for Flagskibet, forklarede, at der ikke havde været Tale om at tage Lods. Han saa Lodsen komme, men med Admiralens Tilladelse blev han vinket af, da der ingen Brug var for ham. Han var vedblivende af den Mening, at Ferrol var en Havn, til hvilken Adgangen var let selv for saa store Skibe som »Royal Sovereign« og »Howe«. Han var gaaet ind uden Lods i Havne, der vare langt vanskeligere at søge, f. Ex. Vigo og Arosa Bay. Vel vare de ikke saa snevre, men langt mere bugtede og opfyldte af Klipper. Adspurgt af Rettens Præsident svarede han, at, selv om de spanske Autoriteter havde sendt ham en Havnelods, havde han ikke modtaget ham.

Angaaende Signalet fra Admiralen om at mindske til 25 Omdreininger udtalte han sig som under Krigsretten mod Chefen for »Howe«.

Commander Noel, Navigationsofficeer i »Royal Sovereign«, udtalte ligeledes, at han ikke saa noget-somhelst Precairt ved at tage en Escadre som Canal-escadren ind til Ferrol selv med stærk Flod. Han havde lodset Escadrer gennem langt vanskeligere Farvande



endogsaa om Natten. I Arosa Bay og Vigo, som engelske Escadrer ofte besøgte, var det et Lykkestræf, om man kom sikkert ind eller ei. »Royal Sovereign« styrede N. 84 Ø. fra St. Martins Castle til tværs af St. Philips Castle. Roret blev da lagt Styrbord i den Hensigt at styre N. 52 Ø.; men, da Floden satte Skibet nordpaa med rivende Hurtighed, blev Roret strax efter lagt haardt Bagbord, og der bakkedes c.  $\frac{1}{2}$  Minut med Styrbords Skrue, hvorpaa Skibet kom paa Cours i den af »Sailing directions« opgivne Peiling af Leiras Point, der fører midt i Farvandet.

Den Anklagede, Vice-Admiral Fairfax, stillede derpaa følgende Spørgsmaal til Chefen for »Howe«, Capitain Hastings:

De har forklaret, at De, da De stødte, ingen Anelse havde om, at Deres Cours ikke var fuldstændig sikker?

Capit. Hastings: Javel.

V.-A. Fairfax: Dersom Kaartet havde været correct, kunde De saa med Lethed have undgaaet Faren?

Capit. H. Ja, med stor Lethed.

V.-A. Fairfax: Generede det førende Skib Dem paa nogen Maade i Deres Bevægelser?

Capit. H. Nei, jeg navigerede mit Skib uafhængigt efter »Sailing directions«, idet jeg tillige saa godt som muligt forsøgte at holde Afstanden.

Capitain Kechnie, Chef for »Immortalité«, der fulgte efter »Howe«, forklarede, at han ligeledes ansaa Signalet for 25 Omdreininger som en Ordre til at gaae 4 Knob, og han adlød den strax, da der efter hans Mening ingen Vanskelighed var ved at gaae ind med den Fart. Han saae strax, at »Howe« var for nordlig i Farvandet.

Capitain Douglas, et af Rettens Medlemmer, udtalte, at han ansaae stille Vande og fra 6 til 8 Knobs Fart gennem Vandet for de bedste Omstændigheder, under hvilke en Escadre burde staae end i Ferrol Havn.

Capitain Hammill betonedede atter, at han ansaae Minimumsfart (3 à 4 Knob) for den heldigste. Man vilde med Minimumsfart ikke komme den farlige Nordkyst saa nær som med større Fart. Det var i det Hele en ganske dagligdags Manøvre at gaee op til Ferrol med en Escadre selv bestaaende af store Skibe og med stærk Flod. Det var Noget, der kunde og burde fordres af enhver Kampskibschef.

Da Capitain Hammill derpaa blev adspurgt, om han ikke syntes, at det havde været rigtigst at tage Lods, svarede han, at ethvert Skib havde en qvalificeret Lods i sin Navigationsofficeer, og, da han atter blev spurgt, om han ikke troede, at »Howe«'s Grundstødning kunde have været undgaaet, hvis man havde havt en localkjendt spansk Lods ombord, svarede han, at en Lods uden Kjendskab til de store Kampskibes Eiendommeligheder vilde snarere være en Fare end en Hjælp, og at det var sandsynligt, at flere Skibe i saa Tilfælde vilde have deelt Skjæbne med »Howe«.

Contre-Admiral Seymour, Escadrens Næstcommanderende, udtalte, at han ansaae saavel Formationen som Fart og Afstand for fuldstændig sikker og sømandsmæssig. Der var ingen Fare ved at staae ind med stærk Flod, men han vilde ganske vist have foretrukket Høivande. »Howe« var ikke paa sin Plads, da den stødte; den fulgte ikke Flagskibet, men gik nordligere. Grundene til »Howe«'s Grundstødning vare følgende.

- 1) Først og fremmest et unøiagtigt Kaart.
- 2) Fordi den kom for langt nordpaa i Leusada Bay.
- 3) Fordi den ikke tog Skruerne til Hjælp ved Dreiningen.
- 4) Fordi den mindskede Fart paa et uheldigt Tids-punct, da den fik et haardt Vande tværs om Styrbord.

Den Anklagede, Vice-Admiral Fairfax's Forsvarsindlæg, som blev oplæst af hans Defensor, lød saaledes:



Jeg anseer det for en fuldkommen simpel Ting at tage en Escadre ind til Ferrol, og jeg haaber at kunne overbevise Retten om, at jeg ikke har noget Ansvar overfor den Ulykke, som har ramt »Howe«. Jeg er ansvarlig for, at Escadren føres paa en forsvarlig og sømandsmæssig Maade, men jeg kan ikke controlere hvert enkelt Skibs Cours under særlige Omstændigheder i et snevert Farvand. Skjøndt Ulykken jo først og fremmest skyldes Kaartets Unøjagtighed, vil jeg dog i Detailler præcisere »Howe«'s Cours fra det Øieblik, da den rundede om St. Philips Castle, og indtil den stødte. Roret lagdes Bagbord paa et Sted, der efter Chefens og Navigationsofficerens Udsagn ligger  $\frac{1}{4}$  Kabellængde Sonden for Linien St. Christobals Bjerg til Leiras Point, hvilken Linie fører midt i Farvandet. Coursen i det Øieblik, Roret lagdes Bagbord, opgives forskjellig af Vidnerne fra N O t N. til N O t O. Da Skibet var i Drei Bagbord over, vil Dreiningen til Styrbord næppe være begyndt, førend Linien, der fører midt i Farvandet, var naaet (Punct B.), og, da »Howe« styrede S O., idet den stødte (Punct H.), vil den, — idet jeg regner med den for »Howe« fordeelagtigste Cours N O t O. —, have fuldført en Dreining paa 7 Streger og altsaa have gjort et Sving ind i Leusada Bay. Farten var gjennemsnitlig 5 Knob, og »Howe« vil, idet jeg tager dens Dreiningssirkel ved ovennævnte Fart i Betragtning, være gaaet frem efter den i Kaartet viiste Curve. Nu viser det sig, at Chorden til Buen BH., er næsten den samme som Chorden til den Bue, »Howe« vilde have beskrevet, hvis den havde dreiet i stille Vand. Forklaringen hertil ligger nær. Idet Chefen for »Howe« troer at have gaaet med Skibet i fra 8 til 10 Fv. Vand, har han gaaet lige langs Kanten af den ukjendte Klippegrund, hvor der som senere beviist slet ingen Strøm løber. Først umiddelbart før Grundstødningen traf en ukjendt Strøm Skibet paa Styrbords Side og førte det op paa Grunden.

Chefen for »Howe« har jo selv forklaret, at han med Lethed havde kunnet undgaae Faren, hvis han havde været vidende om dens Existens. Det er mig derfor vanskeligt at forstaae, hvorledes at den Maade, paa hvilken jeg førte min Escadre, har noget med Ulykken at gjøre. Jeg veed, at der er flere Medlemmer af Retten, der ikke have ganske den samme Mening som jeg angaaende Betimeligheden af den Maade, paa hvilken jeg førte min Escadre ind i Ferrol Havn. De vilde have benyttet sluttet Orden og 8 à 10 Knobs Fart. Jeg fastholder imidlertid, at min Opfattelse er den rigtigste. I sluttet Orden følge Skibene ganske vist bedre og nærmere i hverandres Kjølvand; Cheferne have mindre Ansvar, og hele Manøvren tager sig bedre ud. Paa den anden Side synes jeg, at med den Mulighed for Øie at kunne møde og passere Skibe i det snevre Indløb til denne meget søgte Havn er aaben Orden den fornuftigste. Min Seilordre paalægger mig at øve Cheferne saa meget, som Omstændighederne tillade det, i Manøvrer under Damp, og det var derfor med Hensigt, at jeg paalagde Cheferne det større Ansvar, som aaben Orden giver dem, idet jeg gik ud fra, at det var en meget gavnlig Øvelse for dem. Man har gjort gjældende, at med større Fart har Strømmen tværs paa Coursen ikke saamegen Tid til at forsætte Skibet, men jeg skal tillade mig at bemærke følgende:

1) Naar man gaaer ind gennem et snevert Løb, hvor man kan vente at møde Skibe, og hvor Fartøier hvert Øieblik komme for Bougen, er det nødvendigt hurtig at kunne stoppe.

2) »Queens regulations« paabyder, at man, naar man staaer ind paa en Rhed eller i en Havn, skal mindske Farten saameget, at aldeles paalidelige Lodskud kunne tages. Instructionerne true med Krigsret, saafremt denne Ordre ikke strengt følges.



3) Dreiningscirklen er mindre med langsom Fart end med større Fart. Skjøndt Skibet med sidstnævnte Fart dreier hurtigere, skal det have mere Plads til Dreiningen.

4) Jeg anseer langsom Fart for den sikreste, naar man vil bestemme sin Plads nøiagtig ved Peilinger. Med 8 à 9 Knobs Fart kan man ikke i et snevert Farvand tage og afsætte Peilinger saa hurtig, at man faaer et paalideligt Udtryk for Skibets Plads i Øieblikket.

Hvad Spørgsmaalet om Lods angaaer, da skal jeg kun henvise til »Queens regulations«, der forbyder at tage Lods undtagen, naar Adgangen til en Havn er vanskelig. Jeg kan anføre en Mangfoldighed af Udtalelser saavel fra Admiraler og Skibschefer som fra Beskrivelser, der alle samstemme i, at Adgangen til Ferrol Havn ikke er vanskelig. Jeg er enig med Capitain Hammill i, at, saafremt Skibene havde havt Lods, vilde flere Skibe have deelt Skjæbne med »Howe«.

Jeg beder Retten erindre, at, da »Howe« stødte, var den under fuldstændig Commando af Ror og Skruer med Roret midtskibs og styrende mod et Sted, hvor der efter Kaartet skulde være 20 ft. under Kjølen ved Lavvande. Jeg har ikke ved nogetsomhelst Signal eller nogensomhelst Manøvre hindret dets Chef i at bruge Ror og Skruer for at undgaae Faren, hvis han havde været vidende om dens Existens.

Jeg haaber nu, at have beviist for Retten, at »Howe«'s Grundstødning ikke skyldes den Maade, paa hvilken jeg har ført min Escadre. Der har ved denne Krigsret været reist Anklage mod min Dygtighed og mit Sømandsskab, og jeg haaber derfor, at Retten ikke alene vil frikjende mig, men at den vil give mig Opreisning for de Angreb, der som Følge af denne Krigsretssag have været gjorte paa min Sømandsdygtighed.

Efter Vice-Admiral Fairfax havde flere af Englands mest bekendte Admiraler Ordet for at udtale, at de

fant, at Admiral Fairfax havde ført sin Escadre ind i Ferrol Havn paa en i alle Henseender forsvarlig og sømandsmæssig Maade.

Retten kom derefter til følgende Resultat:

Anklagen mod Vice-Admiral Fairfax er ikke beviist, og han vil derfor være at frikende; men Retten finder dog, at det var uheldigt (inexpedient), at Farten var mindsket til c. 4 Knob, medens de fleste af Skibene befandt sig i det snevreste af Indløbet. »Howe«'s Stranding skyldes imidlertid ikke dette, men derimod et unøiagtigt Kaart i Forbindelse med, at Chefen ikke fulgte den Cours, som den Commanderende havde taget.

Som det vil sees, er det følgende Puncter, der nærmest have været Gjenstand for Undersøgelse og Discussion ved Krigsretterne i Anledning af »Howe«'s Stranding.

1) Er det forsvarligt at gaae op igjennem et snevert og bugtet Indløb med et haardt medgaaende Vande?

2) Bør man ikke tage Lods i et meget snevert Farvand, hvor man ikke er særlig kjendt?

3) Var 4 Knob gennem Vandet ikke for ringe Fart i det snevreste af Indløbet?

Det første Spørgsmaal er gjennemgaaende blevet besvaret med, at man ikke saae nogen Grund til ikke at gjøre det. Nogle Sagkyndige udtalte ganske vist, at de vilde have foretrukket stille Vande eller ringe udgaaende Vande, men gjennemgaaende mene de engelske Fagmænd, at Cheferne for de nymodens Krigsskibe med 2 Skruer og yderst kraftige Maskiner bør kunne manøvrere deres Skibe sikkert i hvilket som helst Vande.

Angaaende Spørgsmaalet Lods eller ikke Lods, da have vi tidligere citeret de engelske Instructioners Bestemmelser herom. Navigationsofficeren er Skibets Lods,



og, tages der local Lods, og Admiralitetet ikke finder, at der har været Anledning dertil, vil vedkommende Navigationsofficeer komme til at betale Lodspengene. Som Følge af disse Bestemmelser, og vel ogsaa som Følge af Englændernes Fordring paa, at »Britannia rules the waves«, betragtes det næsten som en Skam at tage Lods. Betegnende i saa Henseende er Capitain Hammills Erklæring, at han, saafremt de spanske Autoriteter havde sendt Lods, ikke vilde have taget imod denne, da Lodserne ikke kunne manøvrere de nymodens Krigsskibe. Denne Erklæring, som Admiralen sluttede sig til, forekommer os meget besynderlig. Vi ansee det for utænkeligt, at Lodserne i Ferrol — som jo er Krigshavn — ikke skulde vide Besked om Tilstedeværelsen af den Klippegrund, paa hvilken »Howe« stødte. Havde »Howe« havt Lods, kunde denne uden paa nogen Maade at blande sig i Manøvrerne have underrettet Chefen om, at han ikke maatte komme nordenfor Midtlinien i Farvandet. Chefen for »Howe« har jo erklæret, at han med Lethed kunde have undgaaet Faren, hvis han havde kjendt den. Altsaa — hvis »Howe« havde havt Lods, var den ikke kommen paa Grund. Capitain Hammill mener, at baade »Howe« og flere andre Skibe vare komne paa Grund. Hvorfor, forstaae vi ikke; mon det ikke skulde ligge i den engelske Selvtillid, der forudsætter, at hvad en engelsk Skibschef ikke kan undgaae, det kan intet Menneske undgaae.

Det er sikkert en ypperlig Uddannelse for Skibschefer i videst Udstrækning at forbyde Brugen af Lods. Det fremmer jo Tilliden og Troen paa sig selv at vide, at man skal klare sig selv under alle Forhold. Men hvor der handles, der spildes, og vi see jo, at der gaaer et Skib med imellemstunder. For England betyder det jo ikke saameget. For mindre Nationer vilde det maaskee vise sig at være et dyrt Experiment.

Det tredie Spørgsmaal, Mindsken af Fart i Canalens Snevreste, har været Gjenstand for megen Disput, og der maa her sikkert være en Lacune i de engelske Signalvedtægter. Chefen for »Howe« og flere Skibschefer erklærede, at de ansaae Signalet om 25 Omdreininger fra den Commanderende, da denne var passeret det Snevreste og nærmede sig sin Ankerplads, som en Ordre til strax at mindske til 25 Omdreininger eller en tilsvarende Fart, medens Chefen for Flagskibet, Capitain Hammill, fastholder, at Signalet kun var en Meddelelse om, hvad Fart den Commanderende gik, da det Snevreste var passeret, og ikke angik Escadren strax, idet Skibene kunde have benyttet den Fart, som Cheferne ansaae for nødvendig for at manøvrere deres Skibe sikkert. Det forekommer os, at Spørgsmaalet er for vigtigt til, at der maa kunne opstaae den ringeste Forskjellighed i Opfattelsen. Retten synes at helde til den af Chefen for »Howe« fremsatte Anskuelse, idet den udtaler, »at det var uheldigt, at Farten mindskedes«.

Som en Mærkelighed maa anføres, at, medens Chefen for »Howe« i den mod ham anlagte Krigsretssag fuldstændig frikjendtes, saa giver Krigsretsdommen over Admiralen et Hip til Chefen for »Howe« ved at udtale, at »Howe«'s Stranding blandt Andet skyldes: »at Chefen ikke fulgte den Cours, den Commanderende havde taget«.

Man er gennemgaaende i England misfornøiet med Rettens Udtalelser om, »at det var uheldigt, at Farten mindskedes«. »Times« erklærer, at Admiralen burde have været fuldstændig og hæderlig frikjendt. Admiralen maa ogsaa have været misfornøiet med Dommen, thi han har strax efter Dommens Forkyndelse søgt og faaet Orlov.

Sagen har vakt megen Opmærksomhed i England, hvor der i over 90 Aar ikke har været nogen Escadrechef for Krigsret. »Army & Navy Gazette« mener, at Admiralitetet er gaet for vidt ved at anklage Admiralen



for Krigsret. Det vil skade de engelske Søofficerers over hele Jorden bekjendte Raskhed og Dristighed (»dash«), naar Officererne stadig maa frygte for, at en Sag, i hvilken alle Parter i Virkeligheden ere temmelig uskyldige, skal forfølges til det Yderste for at finde en Skyldig.

Sluttelig skulle vi kun bemærke, at man er meget opbragt over, at Spanierne ikke give bedre Oplysninger om en saa søgt Havn som Ferrol, og »Times« bemærker med Rette, at Englænderne have gjort saa uendelig meget for at skaffe gode Søkaart over hele Jordkloden, at de kunne forlange, at en civiliseret Nation ikke forsættelig skjuler farlige Grunde for andre civiliserede Nationer.

»Howe« blev som bekjendt efter store Anstrengelser først tagen af Grunden i Marts Maaned d. A. og for en meget betydelig Bjergningssum. Den var sat ned paa Klipperne saaledes, at tre store Klippestykker stode op igjennem begge Bunde.

Omtrent 2 Maaneder efter, at Dommen i Krigsretssagen mod Admiral Fairfax var falden, forelagde Admiralitetet for Parlamentet en Udtalelse om Krigsretsdommene. Denne Udtalelse er saalydende:

»Admiralitetslorderne have havt til Betænkning de to Krigsretsdomme, der ere fældede i Anledning af H. M. S. »Howe«'s Stranding ved Ferrol den 2den November 1892.

Efter omhyggelig at have overveiet alle under Sagen mod Chefen for »Howe« fremkomne Oplysninger maa Admiralitetet udtale, at det ikke er i Stand til at sanctionere Rettens Dom, da denne ikke paa en tilfredsstillende Maade forklarer det store nationale Tab. Retten synes aldeles ikke at have taget i Betragtning, at »Howe«, da den stødte, var paa et Sted, hvor den under ingen Omstændigheder havde Lov til at være, nemlig kun 50 yards eller  $\frac{1}{2}$  Skibslængde fra meget lægt Vand ( $3\frac{1}{2}$  Fv.), som var aflagt i Kaartet. Skibet gik altsaa klos til en i Kaartet aflagt meget farlig Klippegrund med saa

ringe Fart som muligt og med en Flod, hvis Sætning og Fart ikke vare blevne tilstrækkelig undersøgte itide, men som senere er funden at sætte lige ind mod Grunden med 3 à 4 miles Fart. Peilinger toges ikke. En utilgivelig Uvidenhed om Skibets farlige Stilling maa have været Grunden til, at der ingen Brug gjordes hverken af den store Dampkraft, der var til Raadighed, eller af de 2 Skruer, der med Lethed itide vilde have kunnet bringe Skibet tilbage midt i Farvandet. Chefen for »Howe« har i sit Forsvar gjort gjældende, at han, hvad Bevægelser og Fart angik, var bunden af Flagskibet, og at han »saa nær, som det stod i menneskelig Magt« fulgte i sin Formands Kjølvand. Dette Forsvar, der øiensynlig blev taget for gode Varer af Krigsretten, kastede Ansvaret over paa Escadrechefen, der førte Escadren ind i et saa farligt Farvand, og det blev derfor nødvendigt at underrette Admiral Fairfax om disse Udtalelser, for at give ham Leilighed til at fremkomme med sine Bemærkninger dertil. Admiralens Svar var en bestemt Benægtelse af Capitain Hastings Paastande. Han udtalte en Fordømmelse over den Maade, paa hvilken »Howe« var bleven ført, og kastede hele Skylden for Ulykken over paa Capitain Hastings.

Efter moden Overveielse besluttede Admiralitetet derfor at reise Krigsretsanklage mod Admiral Fairfax.

De to Krigsretsdomme stemme ikke overeens; thi, medens den første Dom alene tilskriver det unøiagtige Kaart Skylden og derfor fuldstændig frifinder Chefen for »Howe« og hans Navigationsofficeer, udtaler den anden, at »Howe«'s Afvigelse fra den Cours, som Flagskibet styrede, har været en medvirkende Grund til Strandingen. Admiralitetet finder, at Capitain Hastings Udtalelser ved den første Krigsretssag ikke ere i Overeensstemmelse med hans Udtalelser ved den anden Krigsretssag. Admiralitetet har derfor decideret som følger:



Det kan ikke sanctionere den Dom, som fuldstændig frikjender Capitain Hastings og Commander Dickson. Admiralitetet finder tværtimod, at Ulykken skyldes den Udygtighed og Forsømmelighed, som de nævnte Officerer have viist, idet de hverken have taget Hensyn til de af »sailing directions« givne Oplysninger angaaende Strømmen eller taget Peilinger til Bestemmelse af Skibets Plads.

Admiralitetet billiger i det Væsentlige Krigsretsdommen over Admiral Fairfax; men man skal dog tilføie nogle Bemærkninger, saavel med Hensyn til selve Dommen som til Udtalelser, der under Sagen ere faldne fra Vidner:

1) Man er enig med Retten i, at det var uheldigt, at Farten reduceredes, medens den største Deel af Escadren endnu befandt sig i det snevreste af Indløbet.

2) Man ønsker at slaae fast, at den af flere Vidner fremsatte Anskuelse, at en Skibschef i aaben Orden har en vis Frihed med Hensyn til at holde sin Plads i Linien, ikke kan billiges. En Afvigelse fra den befalede Plads er kun tilladelig, naar det findes at være nødvendigt for Skibets Sikkerhed.

3) Den utvivlsomt forøgede Risico, Escadren løb ved at gaae ind til Ferrol med saa stærk Flod, har ikke staaet Admiralen tilbørlig klar, og dette i Forbindelse med den Mangel paa Dygtighed, med hvilken »Howe« blev navigeret, har gjort Strandingen uundgaaelig.

Sluttelig kan Admiralitetet ikke strengt nok paalægge alle Officerer i H. M. Flaade at overholde alle de befalede Instructioner og Forsigtighedsregler. Forsømmelighed i saa Henseende har for Øieblikket berøvet Nationen Brugen af adskillige af dens kostbareste og kraftigste Skibe, og det maa erindres, at de Farer, som det kan være nødvendigt at udsætte Flaadens Skibe for i Krigstid, ere uforsvarlige i Fredstid.»

Admiralitetets Ord behøve ingen Commentarer. De ere en kraftig Desavouering af Krigsretsdømmene og en alvorlig Advarsel til Flaadens Officerer. Udtalelsernes Skarphed ere vel nærmest en Følge af de mange alvorlige Uheld, der i den seneste Tid have ramt den engelske Flaade («Warspite», «Victoria», «Howe», «Apollo», «Naiad» o. fl.). Hvorledes Admiralitetets Ord ville virke, og om de ikke ville lægge en Dæmper paa de engelske Søofficerers Raskhed og Dristighed, vil det være Fremtiden forbeholdt at vise. At Sagen blev forelagt for Parlamentet, viser dens store Betydning.

---



## Litteratur.

**I Kommandotaarnet**, populair Skildring af en moderne Søkamp, af H. O. Arnold-Forster, oversat af Premierlieutenant A. Güntelberg (G. E. C. Gads Forlag). Af Oversætterens Indledning skulle vi anføre følgende Redegjørelse for hans Grunde til at gjøre dette lille phantasifulde og livlige Arbeide tilgængeligt for danske Læsere.

»Det maa desværre erkjendes, at der her hjemme hersker en ubegribelig ringe Kjendskab til det Værn, der ifølge vort Lands Beliggenhed og vore Farvandes Beskaffenhed burde være vor første, vigtigste og stærkest udviklede Forsvarslinie, den, som Naturen selv har givet Anviisning paa. Men Mangelen paa Kjendskab til dette Værn, vort Søforsvar, stammer ingenlunde her i Landet fra Mangel paa Interesse, den maa nærmest søges i fuldstændig eller deelviis Uvidenhed om Søværnets Materiel, om hvorledes dette benyttes, og om, hvilken Magt selv en lille, men godt betjent og af tidssvarende Skibe bestaaende Flaade kan udvikle. Det Sidste kan atter og atter bevises ved Søkrigshistorien, som vel Mange kjender i alt Fald Noget til, og det vil bestandig vise sig at være Tilfældet, medens det Første ikke er saa let at gjøre Udenforstaaende bekjendt med«.

Hvor djærve disse Ord end ere, saa ere de dog sande og paa ingen Maade overdrevne, og de kunne ikke siges at indeholde nogensomhelst Overvurdering

af Søværnets Betydning for vort Fødeland, en Mening, som man andensteds har ladet fremskimte. Tværtimod, jo mere vort Forsvar concentreres til Sjælland, jo mere det altsaa bliver et Kystforsvar, desto større bliver netop Flaadens Betydning som Forsvarets første Linie. Naar dette ikke i tilstrækkelig Grad erkjendes, saaledes at Flaaden bliver sat i Stand til at løse de den paahvilende Opgaver, vil Resultatet ganske sikkert blive en Skuffelse ogsaa paa andre Omraader. Derfor hilse vi med Glæde den foreliggende lille Bog, som er vel skikket til at gjenoplive den desværre hensygnende Interesse for den vigtigste Green af vort Forsvar, thi, hvis Oversætteren overvurderer Noget, saa er det snarest den Interesse, der for Tiden hersker her i vort Fødeland for Søværnet, idet Forholdene have medført, at denne Interesse i de seneste Aar er gaaet stærkt tilbage til stor Skade for Forsvarssagen i sine store Hovedtræk, nemlig Landets Forsvar.

I Bogen skildres de forskellige Phaser af en Kamp mellem to Skibe, der ere forsynede med alle Nutidens Hjælpemidler og Mordredskaber, og Skildringen er saa troværdig, at man næsten kunde antage den for en historisk Fremstilling og ikke for et Foster af en livlig Phantasi. Lægfolk ville sikkert fængsles ved Skildringen af Kampens Gang, men selv for Fagmænd er den ingenlunde uden Interesse. Naar hertil kommer, at Oversættelsen fremtræder i et ualmindelig godt og smukt Sprog og støttes af nogle ypperlige Billeder, vil Bogen sikkert være vel egnet til at opfylde sin Bestemmelse, nemlig, som Oversætteren siger, at opnaae, »at Publicum tager Anledning til at vise noget mere end reen platonisk Interesse overfor vor Flaade«.

„Der Nord-Ostsee-Kanal, seine Entstehungsgeschichte, sein Bau und seine Bedeutung in wirtschaftlicher und militärischer Hinsicht« von C. Beseke



(Lipsius und Tischler, Kiel und Leipzig) er Titelen paa et omfangsrigt og læseværdigt Værk om dette Anlæg, som, naar man ikke tager Hensyn til den bedrøvelige Panama-Canal, er det største i den nyere Tid foretagne søtechniske Bygningsværk. Canalen har et betydeligt (over 400 Qvadratmeter) større Tværsnit end Suez-Canalen og er iøvrigt i denne Retning ogsaa større end Panama-Canalen. Som bekjendt blev dette Værk paa-begyndt af Keiser Wilhelm I den 3die Juni 1887, og der er arbeidet saa ivrig derpaa, at Canalen efter Bestemmelsen kan tages i Brug i Sommeren 1895. Den nævnte Fremstilling af dette storartede Arbeides historiske Udvikling, der strækker sig næsten 500 Aar tilbage i Tiden, tilligemed Fremstillingen af selve Arbeidets hele Gang, Planerne, de technische Detailler, Udgifterne osv. vil ogsaa for danske Læsere være af Interesse.

Som det vil erindres, have vi tidligere gjentagne Gange \*) havt Leilighed til at beskæftige os med dette Anlæg. Forf. synes her i det Hele at see ret ædrueligt paa Forholdene, naar han omtaler den Betydning, Canalen vil faae for Handelsskibe, idet han paaregner, at kun Skibe i Fart mellem Østersøen og Havne, der ikke ligge nordligere end Hull, ville have Fordeel af at benytte den nye Canal, hvorimod han gaer ud fra, at Skibe fra eller til nordligere beliggende Havne paa Storbritanniens Østkyst fremdeles ville benytte Søveien Norden om Skagen. Han antager nemlig, at der skal en Besparelse i Veilængde af mindst 180 Qvartmil, for at et Skib vil vælge Canalveien. Det stiller sig dog for os noget tvivlsomt, om en saa ringe Besparelse vil være tilstrækkelig til, at et Skib med virkelig Fordeel kan benytte denne Vei og udrede de deraf følgende Afgifter.

---

\*) Se Tidsskriftets ny Række. 21de Bind Side 184 og 27de Btnd Side 124.

Regner man for et hurtigt Dampskib en gennemsnitlig Fart af 12 Mile, vilde der vindes 15 Timer, hvis man ogsaa gennem den 54 Qvartmile lange Canal kunde løbe saa stor en Fart. Her kan man imidlertid næppe paa-regne mere end 5 Miles Fart, og Vindingen i Tid indskrænkes derved til c. 10 Timer. Tages der saa Hensyn til, at man mulig ved Brunsbüttel maa vente paa Flodtiden, at man gennem Canalen skal passere 4 Broer, hvilket jo altid er eensbetydende med noget Tidstab, og at der ialt kun findes 6 Afvigesteder, vil der under almindelige Forhold næppe vindes stort ved at gaae Canalveien, undtagen selvfølgelig for saadanne Skibe, som fra Bremen eller Hamburg skulle til Østersøen eller omvendt.

I Forbigaaende skulle vi bemærke, at Forfatterens Distance-Angivelser eller rettere hans Angivelser af Forskjellen i Distancer ikke ere ganske nøiagtige. Han angiver saaledes paa Kaart 2, at Skibe fra Newcastle, Hull og Dover opnaae en Besparelse i Veilængde af henholdsvis 106,<sub>s</sub>, 180,<sub>s</sub> og 238,<sub>s</sub> Qvartmile ved at gaae igjennem Nordsø-Østersø-Canalen istedenfor at lægge Veien udenom Skagen, idet Distancerne ere maalte til et Punct, der ligger mellem Sverrigs Sydkyst og Rügen. Vi have imidlertid eftermaalt disse Distancer, og Forholdet stiller sig da saaledes:

	Rundt Skagen	Gjennem Canalen	Veibesparelse
Fra Newcastle ..	609 Qml.	545 Qml.	64 Qml.
- Hull . . . . .	611, <sub>5</sub> -	493 -	118, <sub>5</sub> -
- Dover . . . . .	696, <sub>5</sub> -	520 -	176, <sub>5</sub> -

Den af Forfatteren opgivne Veibesparelse er altsaa henholdsvis 42,<sub>s</sub>, 62,<sub>s</sub> og 62,<sub>s</sub> Qvartmile for stor.

Gaae vi altsaa ud fra Forfatterens egen Forudsætning, vil det ikke lønne sig for Skibe kommende fra en hvilkensomhelst Havn paa Storbritanniens Østkyst eller fra den engelske Canal at benytte den nye Nordsø-Østersø-Canal, og vi behøve derfor ikke at frygte for,



at den i commercial Henseende vil gjøre os synderlig Skade eller formindske Trafiken gjennem Sundet i nogen væsentlig Grad.

Forf. har ved Benyttelsen af Hohlenbergs udmærkede Strandings-Statistik for de danske Kyster villet paavise, hvor farlig Veien udenom Skagen er. Men det maa da erindres, at med de store Fremskridt i Kysternes Belysning og Forsyning med Sirener er Antallet af Strandinger Aar for Aar taget af.

At den omhandlede Canal derimod i militair Henseende er af den allerstørste Betydning for Tydskland er givet, og dette er vel ogsaa den første og væsentligste Grund til, at det tyske Rige overhovedet har givet sig i Lag med dette colossale Arbeide, hvortil der er budgetteret en Sum af 156 Mill. Mark.

Forf. paaviser i sine Slutningsbemærkninger, at der ikke, saalænge Danmark herskede over Holsten, kunde være Tale om Anlæggelsen af en saadan Canal, da der for Danmark ikke var den ringeste Grund til at svække den strategiske Betydning af de egentlige Vandveie til Østersøen. Det var først efter, at Preussen havde bemægtiget sig Holsten og Slesvig, at dette Værk kunde udføres, og det er ikke umuligt, at de andre Magter, der i sin Tid trods Tractater og høitidelige Garantier lode Danmark i Stikken, engang ville komme til at bøde haardt for deres kortsynede Politik.

**Aide-Mémoire de l'officier de marine, 1893**, af Ed. Durassier og Ch. Valentino (Paris, L. Baudoins Forlag), 6te Aargang. Denne praktiske Bog er til stor Nytte for enhver Søofficer, for hvem den i mangfoldige Tilfælde vil være til fortrinlig Veiledning. Den indeholder saaledes et Afsnit om den internationale maritime Folkeret, baade under Fred og under Krig, om Repressalier, Neutralitet, Krigscontrebande, Visitationsret, Priseret, Blocade osv. Den giver en Oversigt over Sammen-

sætningen af de vigtigste Mariners Personnel og en meget indgaaende og, saavidt vi kunne skjønne, særdeles nøiagtig Beskrivelse af de enkelte Flaaders Materiel, baade Skibe og Artilleri. Endvidere indeholder den et Afsnit om Torpedoer, de forskjellige Typer, samt Angreb med og Forsvar mod Torpedoer. Ligeledes findes en Fortegnelse over alle eksisterende undersøiske Telegraphkabler, samt sluttelig en Liste over den franske Marines Officerscorps. Som man seer, er Indholdet ligesaa omfangsrigt som nyttigt. Vi skulle tilføie, at Bogen her vil kunne faaes hos D'hr. Andr. Fred. Høst & Søn.

Vi skulle dog tilføie, at paa et enkelt Punct have Forfatterne ikke været ganske nøiagtige, nemlig ved Opgivelsen af Lønningerne i det danske Søofficeerscorps, der ere ansatte adskillig høiere, end de i Virkeligheden ere. Nogle mindre væsentlige Unøiagtigheder findes ogsaa i vor Flaadeliste.

---



## Blandinger.

**Berings Grav.** Under det russiske Transportskib »Aleut«'s Kryds i Berings Havet i Sommeren 1891 søgte Skibets Officerer paa Bering Øen efter den berømte Søfarendes Levninger og fandt endelig hans Been under en stor uordentlig sammenhobet Steendyng. Ved Hjemkomsten til Vladivostok satte Skibets Officerer en Subscription igang blandt Officererne paa Stationen for at reise et Mindesmærke paa Berings Grav. Dette Mindesmærke, der bestaaer af et stort, smukt Mausoleum af poleret Granit med et Jernkors paa Toppen, er nu færdigt til at bringes til sit Bestemmelsessted, saasnart Aarstiden tillader det.

**Taagesignaler.** Da de almindelige Dampfløiter ofte ere temmelig svage, og da det derhos er vanskeligt at afgjøre, fra hvilken Retning Lyden kommer, har en engelsk Fabrik construeret en Slags Sirener til Skibsbrug, nemlig en »Sirenette« til større Skibe og en »Sirenoid« til mindre Skibe, navnlig Torpedobaade. Saavel den franske som den engelske Regjering ville lade anstille Forsøg med disse Apparater. Det maa haabes, at den Lyd, disse Apparater give, maa komme til at adskille sig betydelig fra Fyr-Sirener, da der ellers let maa kunne opstaae skjæbnsvangre Forvexlinger. De Sirener, som enkelte engelske Dampskibe allerede nu bruge, ere fuldstændig utilladelige.

**Krigsskibes Maling.** Den bekjendte Marinemaler L. Ahrenhold, der er Capitainlieutenant i det tyske »Seewehr«, har for nogen Tid siden i »Marine Rundschau« skrevet en Artikel om dette Emne, hvori han særlig fremhæver de danske Pandserskibes Maling som hensigtsmæssig.

---

## De undersøiske Baades historiske Udvikling og nuværende Standpunct.

Af Premierlieutenant H. Block.

(Med Tegninger.)

**T**anken: »at kunne construere en undersøisk Baad« er ikke af nogen ny Dato. Allerede i Oldtiden beskæftigede man sig med dette Problem, og ifølge Ethicus skal det virkelig være lykkedes at fremstille et Fartøi, med hvilket Alexander den Store opholdt sig nogen Tid under Vandet. De nærmere Oplysninger om denne Baad savnes, men Constructionen kan aabenbart ikke have havt blivende Værd, siden der i mere end et Aartusinde efter den Tid ikke foreligger det Ringeste om saadanne Fartøiers Anvendelse.

Først i det 16de Aarhundrede dukker Spørgsmaalet op igjen, idet der nemlig berettes, at Kosakkerne langs Sortehavets Kyst betjente sig af Baade — udhulde Træstammer —, med hvilke de kunde dykke ned under Vandfladen og opholde sig der en Tid, en Tilflugt, hvortil de ofte grebe for at undgaae forfølgende Fjender.

Fra dette Tidspunct begynder Ideen at tage Fart, og i de paafølgende Aarhundreder arbeides der ufortrødent paa at fremstille undersøiske Baade, uden at man dog opnaaede andet Resultat end en Række, til Krigsbrug mere eller mindre mislykkede Constructioner.



Techniken var paa sit daværende lave Udviklings-trin ikke i Stand til at løse Spørgsmaalet, og hertil kommer, at Constructeurerne saagodtsom altid savnede de fornødne pecuniaire Midler til gennem praktiske Forsøg at bringe deres Opfindelser udover det første famlende Begyndelsesstadium.

Først i de senere Aar, da man har faaet Øiet op for den Nytte, et undersøisk Minefartøi mulig kan yde under Krigsforhold, har man offret mere paa Ideens Gjennemførelse; dette i Forening med Ingenieurvidenskabens stadige Fremadskriden har da ført Problemet nærmere og nærmere henimod en endelig praktisk Løsning.

I Slutningen af det 16de Aarhundrede byggede Englænderen W. Bourne en undersøisk Baad, om hvis Skjæbne imidlertid Intet forlyder; først et halvt Aarhundrede senere, i 1624, fremtraadte Hollænderen Cornelius van Drebbel som Constructeur af den næste Undervandsbaad, der blev bygget paa Foranledning af Jacob den 1ste af England. Ifølge Beretningerne foretog Kongen selv flere Toure med Baaden paa Themsen. — Fartøiet var 50 Fod langt, blev roet ved 12 Par Aarer, der gik vandtæt ud igjennem Læderpakninger i Siden. Luften rensedes ved en Vædske, som Opfinderen kaldte »Luftens Qvintessents«.

I Midten af det 17de Aarhundrede byggede en Franskmand i Rotterdam en Baad, der var en Forbedring af van Drebbels. Baaden blev sat i Vandet i 1653; den blev roet ligesom van Drebbels ved 12 Par Aarer, men havde trods sin større Længde (72 Fod) betydelig mere Manøvreedygtighed.

Først et heelt Aarhundrede efter fremstilledes den næste Undervandsbaad af en Englænder Day, der imidlertid strax beviste sin Opfindelses Upaalidelighed ved at gaae til Bunds med Fartøiet og blive der for bestandig.

Kort efter byggedes en anden undersøisk Baad i England, og denne omtaltes meget rosende i »Philosophia Britannica«. Skroget var af tykt Læder, og Baaden var forsynet med et Reservoir til comprimeret Luft.

Samtidig konstruerede Amerikaneren David Bushnell fra Connecticut sin berømte Undervandsbaad, der saa at sige har dannet Forbilledet for de fleste nyere Constructioner. Som vedføjede Skizze Fig. 1 viser, havde Baaden Form som en Valnød. Paa Overkant var

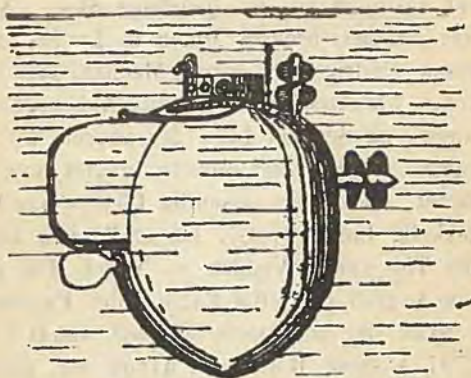


Fig. 1. »American Turtle».

10 Fod.

den forsynet med en Luge, i hvis Karm var anbragt Køøine, som tillode Udsigt over hele Horizonten. Lugen tjente til Nedgang og lukkede vandtæt. Føreren kunde med Foden manøvrere en Ventil, der gav Vandet Adgang til Bunden af Fartøiet, saa at dette sænkedes til netop med Lugen i Overfladen. En Skrue, anbragt paa en horizontal Axe, tjente til Fremdrivning, medens en anden paa en vertical Axe holdt Baaden paa en bestemt Dybde, en udmærket Idee, der i vore Dage fik fornyet Anvendelse i Nordenfelts Baade og andre Typer. Begge Skruer manøvreredes med Haandkraft. En Trædepumpe



tjente til atter at udpumpe Vandballasten, naar Baaden skulde op til Overfladen. Skulde Bevægelsen skee hurtig, f. Ex. i Nødstilfælde, kunde en som Kjøl formet Ballastklods paa 200 Pund slippes indvendig fra.

Det er ikke uden Interesse, at «the american turtle» er den første Undervandsbaad, om hvilken der berettes, at den var forsynet med et Angrebsmiddel. Dette bestod af en indvendig paa Fartøiet anbragt 150 Punds Krudt-Mine med Uhrværk. Ved Træk i en Line kunde Minen løslades efter, at den ved en anden Line med en Skrue var fastgjort til det fjendtlige Skib. Naar Uhrværket var udløbet, bragtes Minen til Explosion.

Ligesaa sindrig den øvrige Mechanisme imidlertid var, ligesaa upraktisk viste Minens Anbringelsesmaade sig at være, og Sergent Lee, der angreb det engelske Skib «Eagle», kunde Intet udrette, uagtet han var inde under Skibet. En anden væsentlig Ulempe var Mangelen af tilstrækkelig Luftfornyelse, saa at Baaden kun kunde være kort Tid under Vandet. — Nogen Tid efter det mislykkede Angreb paa «the Eagle» blev Baaden tilligemed det Skib, der transporterede den, skudt i Sænk.

I 1797 kastede Robert Fulton sig, paavirket af Bushnells Ideer, over Constructionen af Undervandsbaade, og, som bekjendt, lykkedes det ham at vække Napoleons Interesse for Sagen, saa at han Aar 1800 kunde bygge Baaden «Nautilus», med hvilken der foretoges Forsøg i Rouen og Håvre. Disse faldt saa heldig ud, at der byggedes en større «Nautilus», der meget lignede Bushnells Baad. Angrebsmaaden var forandret derhen, at en Harpun, som udskødes mod det fjendtlige Skib, erstattede Skruen, hvormed Minelinen fæstedes til Skibet.

Med denne Baad kunde Fulton forblive 4 Timer under Vandet, idet han medførte comprimeret Luft til Aandedrættets Vedligeholdelse. Naar hertil kommer, at han ved at sprænge et gammelt Skib i Luften praktisk

beviste Angrebsmidlets Virkning, skulde man undres over, at den franske Regjering pludselig indstillede sine Bidrag til Forsøgene.

Begivenhederne andensteds havde imidlertid lagt Beslag paa Napoleons Opmærksomhed, saa at han for en Stund lod de undersøiske Baade fare. Imidlertid tabte han ikke Interessen for denne Idee, men lod 8 Aar senere en af Franskmændene, Brødrene Coëssin construeret Undervandsbaad bygge. Commissionen, der var nedsat til dette Fartøis Bedømmelse, følte sig saa tilfreds med Udfaldet af Prøverne i Havre, at den udtalte: «il n'y a plus de doute qu'on ne puisse établir une navigation sousmarine très-expéditivement et à peu de frais»; ikke destomindre stillede Regjeringen sig atter tvivlende overfor Spørgsmaalet, som sluttelig døde hen.

I England, hvorhen Fulton havde begivet sig fra Frankrig, var Stemningen ikke gunstigere for hans Ideer. Uagtet Pitt varmt anbefalede Fultons Opfindelse, fraraadede Chefen for Admiralitetet paa det Ivrigste at indlade sig paa at udvikle et saadant Project, »som et Land, der allerede havde Herredømmet tilsøes, ikke behøvede, men som derimod i Fjendehaand vilde kunne bidrage til Tabet af dette Herredømme.» Mismodig over sine feilslagne Forhaabninger vendte Fulton tilbage til Amerika, hvor han paabegyndte en Overfladebaad »Mute«, hvis Færdigbygning han imidlertid ikke oplevede.

I 1821 prøvedes paa Themsen et Fartøi, hvis Constructeur var en berygtet Smugler, Johnson, der nærede den vidtflyvende Plan med sin Baad at bortføre Napoleon fra St. Helena. Dette Fartøi var, foruden at være »undersøisk«, tillige forsynet med Masten og Seil til Fremdrivning i Overfladen. Napoleons Død og Fartøiets Beslaglæggelse forhindrede denne dristige Plans Udførelse.



I Amerika fandt Undervandsbaade Anvendelse under Krigen 1812—14, men de vare meget ufuldkomne og gjorde sjelden nogen videre Skade.

Først 34 Aar senere, i 1848, fremkom Franskmanden Payern med en Baad, der betegner et stort Fremskridt i Udviklingen, idet *Dampen* her for første Gang fandt Anvendelse. Ved Seilads i Overfladen toges Drivkraften fra en almindelig Dampkjedel, men under Vandet benyttedes en Rørkjedel med hermetisk tillukkede Fyrsteder og indre Indfyring. Brændselsmaterialet var en Blanding af Cokes og salpetersuurt Natron. For at



Fig. 2. Bauer.

10 Fod.

komme til at arbejde udenfor Baaden, trak man i en Dykkerdragt, der var anbragt over en Aabning i Fartøiet. Baaden forsøgte; men da der ikke foreligger nogen Beretning om Forsøgsresultaterne, maa Constructionen have lidt af væsentlige Mangler, uagtet Systemet i sig selv syntes meget lovende.

I 1849, under Danmarks Krig med Oprørerne, byggedes et undersøisk Fartøi, som var bestemt til at angribe de danske Skibe ved Sundevad.

Baaden var konstrueret af en bayersk Artilleri-capitain Bauer og var 26 Fod lang, 10 Fod høi og 6 Fod bred (se Fig. 2).

Fremdrivningen skete ved Hjælp af et Trædehjul, der kunde give Baaden en Fart af høist  $1\frac{1}{2}$  Knob.

Ved den første Prøvetour kom Baaden imidlertid for dybt ned, saa at Vandets Tryk klemte Siderne ind, og Baaden gik ned i Mudderet. Først den 5te Juli 1887 fandtes Baaden igjen, da man mudrede Fjorden op til Krigshavn, og den ligger nu — istandsat saa godt som muligt — i Krigsmusæet i Kiel.

Idet vi forbigaae enkelte betydningsløse Constructioner, hvoriblandt Scott Russels Dykkerklokke af Form som en omvendt Baad og bestemt til Deeltagelse i Krimkrigen, komme vi til den amerikanske Borgerkrig, hvor saavel Overflade- som Undervandsbaade spillede en betydelig Rolle.

Det første Skib, der under virkelige Krigsforhold faldt for en undersøisk Baad, var Nordstaternes »Hausatonic« paa 1,200 Tons. Angriberen var kun 35 Fod lang, 3 Fod bred og 5 Fod dyb, og havde Navnet »David«; den var bygget af galvaniseret Kjedelplade og havde som Fremdrivningsmiddel en Skrue, der bevægedes ved Haand og Magt, hvorved Fartøiet fik en Fart af 4 Knob.

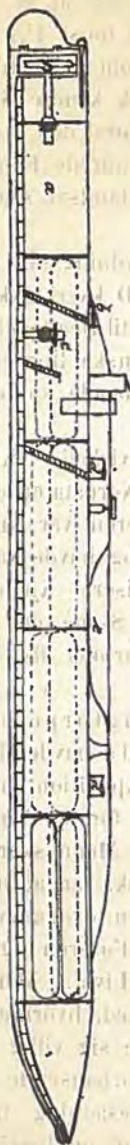
Angrebsvaabenet var en Stangtorpedo. Det er sikkert bekjendt, at denne »David« havde flere Uheld, inden den gik paa sin endelige Expedition, hvorfra den ikke skulde vende tilbage. Ved første Prøve sprang Torpedoen i Ulide, hvorved flere Mennesker dræbtes; anden Gang fyldtes Baaden og sank, saa at hele Besætningen med Undtagelse af Føreren druknede. Tredie Gang sank Baaden igjen, og kun Føreren og tre Mand lykkedes det at slippe derfra med Livet. Man maa beundre den Dristighed og Udholdenhed, hvormed Føreren, Lieutenant Paine, strax erklærede sig villig til at forsøge endnu en Gang, og ligesaa forbausende er det, at det lykkedes ham at faae en Besætning til Baaden. Heller ikke denne Gang skulde man imidlertid undgaae



a. Comprimeret Lufts Maskine. b. Luge. c. Donkey. d. d. Ventil til Udslipning af Luft. e. Rum til en friggjortig Baad.

Fig. 3. «Le Plongeur».

10 Fod.



Uheld, thi paa Veien ned ad Cooper River, da Baaden en Gang blev sænket til Bunden, negtede Pumperne at fungere, og alle Mand omkom.

Baaden blev atter taget op, og Lieutenant Dixon fik Commando over den. Den gang lykkedes det at komme Fjenden paa Livet, idet Baaden med sin Stangtorpedo angreb det fødererede Skib »Hausatonic« den 17de Februar 1864 om Aftenen. Skibet sank næsten øieblikkelig, men Undervandsbaaden var forsvunden med det Samme. Den fandtes senere fastkilet i det Hul, Torpedoen havde sprængt i »Hausatonic«.

Andre Undervandsbaade og Overfladebaade bleve byggede og anvendte med ikke ringe Held af de Confedererede, ligesom Nordstaterne efterhaanden bleve tvungne ind paa den samme — efter deres Mening — »very unchristian mode of warfare«, saa at de begyndte Anskaffelsen af flere Fartøier af denne Art. Den kort efter sluttede Fred standsede dog atter for en Tid Udviklingen af dette Vaaben.

I Frankrig beskjæftigede man sig under den samme Periode med Bygningen af »Plongeur«, der

var construeret af Ingenieuren Charles Brion og Admiral Bourgois.

Denne Baad (Fig. 3), med hvilken Forsøgene fandt Sted i Sommeren 1863, var en betydelig Forbedring af Payerns Baad; den adskilte sig dog væsentlig fra denne ved, at Bevægkraften ikke var Damp, men comprimeret Luft, hvorved der sparedes større Vægt end hidtil. Dybdeforandringerne skete — som ved de tidligere Baade — ved Ud- og Indpumpning af Vand; men det var ikke muligt at standse Bevægelsen op og ned paa blot tilnærmelsesviis den ønskede Dybde, da Apparaterne fungerede altfor stødviist og tungt.

Baaden havde den sædvanlige Cigarform, et Displacement af omtrent 450 Tons og var c. 135 Fod lang, 20 Fod bred og 10 Fod dyb. Den bevægedes af en Skrue agter. Som et Redningsmiddel havde Fartøiet en omvendt Baad paa sin Ryg; igjennem en Luge kom man ind i Baaden, som derpaa ved Dreiningen af et Par Haandtag løslodes og steg tilveirs.

Dette Redningsmiddel kom til god Nytte, da Forsøgene anstilledes ude i rum Sø; thi vel fik man »Plongeur» til at dykke, men atter at bringe den i Overfladen viste sig at være en Umulighed, saa Besætningen slap med Nød og Næppe derfra i Redningsbaaden\*).

I Rusland anstillede man paa dette Tidspunct ligeledes Forsøg med Undervandsbaade. Saaledes forsøgte i 1868 flere Baade af den saakaldte Alexandrofsky Type, men Regjeringen synes ikke at have været tilfreds med dem, thi i Krigen 1877—1878 spiller denne Art Torpedobaade som bekjendt ingen Rolle. —

Det er endnu stadig kun ved privat Initiativ, at Tanken om at konstruere en anvendelig Undervandsbaad holdes vedlige. Saagodtsom i ethvert Land er der en eller anden Opfinder, som offerer Summer paa at naae et gunstigt

\*) Se yderligere Tidsskriftets 27de Aargang S. 228.



Resultat; men forinden Staterne tage Sagen i deres Haand, ere de private Hjælpekilder udtømte, uden at Forsøgene have bragt det forønskede Resultat.

Som de ihærdigste private Constructeurer siden 1875 maae nævnes Holland i Amerika, Nordenfelt i England og Goubet i Frankrig.

Holland forsøgte allerede i 1877 et undersøisk Fartøi (Fig. 4), der kun var beregnet til een Mand. Denne Baad, der dreves gennem Vandet ved, at Manden traadte et Par Pedaler, som ved Tandhjulsudvexling dreiede en Skrue, afløstes snart af en ny og større, med hvilken der i 1879 foretoges over halvhundrede Prøver. — Denne Baad (se Fig. 5) er 31 feet lang, circular i



Fig. 4. Holland I.

10 Fod.

Tværsnit med største Diameter 6 feet, og et Deplacement paa  $16\frac{1}{2}$  Tons.

Paa Oversiden findes Aftræk til en 9 inch. pneumatisk Kanon, der ligger i Stævnen, og som kan udskyde Projectiler af 120 lbs. Vægt til Afstande af 150 Meter over Vandet og 40 Meter under dette\*).

Føreren affyrer Skuddet ved med Hovedet at trykke paa Aftrækket.

Istedenfor Menneskekraft anvendes en 25 Hestes *Petroleums*-Motor, der giver Baaden c. 9 Knobs Fart.

\*) Ved de seneste Forsøg med Eriksons 9 inch. pneumatiske Undervandskanon er Projectilet blevet udskudt til 200 Meter under Vandet.

Endelig har Holland konstrueret en tredje Baad med en 60 Hestes Petroleums-Motor og beregnet til 12 Knobs Fart. Armeringen skal være en 10<sup>inch</sup> pneumatisk Kanon; Styring og Sigtning foregaaer ved et »camera lucida«.

Størst Opmærksomhed har Nordenfelt dog vakt ved de tre af ham konstruerede Undervandsbaade, ved hvilke Problemet egentlig først har faaet sin praktiske Løsning, og hvorved et heelt nyt Udviklingstrin i Constructionen betegnes. Samtidig med, at Hollands anden Baad forsøgtes med forholdsvis heldigt Resultat i Amerika, forliste en af en Mr. Garret i England konstrueret Undervandsbaad paa Kysten af Wales. »Resurgam«, som Baaden kaldtes, var 45 feet lang, cylindrisk med coniske Ender. Neddykningen og Opstigningen foregik — som ved »Plongeur« — ved Hjælp af Deplacementsforandring;

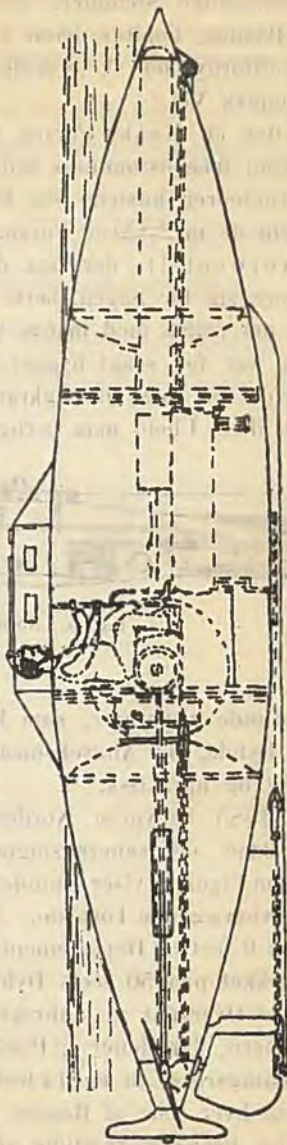


Fig. 5. Holland II.

10 Fod.



ved bevægelige Stempler, der kunde skydes ud fra og ind i Baaden, holdtes denne i Ligevægtsstillingen.

Luftfornylelsen skete dels fra en Accumulator, dels ad chemisk Vei.

Efter en Række Forsøg forliste som sagt Baaden, men kom ikkedestomindre indirecte til Nytte, idet senere Constructeurer høstede rig Erfaring i negativ Retning gennem de mislykkede Forsøg.

Nordenfelt, der paa denne Tid begyndte at interessere sig for Sagen, lærte saaledes, at Garrets Baad havde det fælles med mange tidligere mislykkede Baade, at den var for svagt bygget, af for smaa Dimensioner og havde for ringe Bevægkraft og Manøvreevne; Grunden til dens Uheld maa særlig søges i, at den manglede



Fig. 6. Nordenfelt I.

10 Fod.

selvvirkende Apparater, som kunde holde den i en bestemt Dybde, og Angrebsmaaden (Bushnells Mine) var forældet og upraktisk.

I 1885 begyndte Nordenfelt Forsøgene med sin første Baad, der senere solgtes til Grækenland (Fig. 6).

Som Figuren viser, minder dens Form nærmest om den selvbevægende Torpedo. Længden er 64 feet, Diameteren 9 feet og Displacementet 60 Tons. Baaden taaler Vandtrykket paa 50 feets Dybde.

Paa Overkant er anbragt et med en Kuppel forsynet Taarn, der tjener til Passage; foran Taarnet ligger Udskydningsrøret til en 14 feets selvbevægende Torpedo.

Paa hver Side af Baaden er anbragt et horizontalt Ror, der bevæges samtidig ved Hjælp af Vægtstænger,

paavirkede af et tungt Pendul. Hensigten med disse Ror er at holde Baaden horizontal under Gangen, idet Pendulet vil give Ror, saasnart Baadens Længdeaxe skifter Retning i Forhold til Overfladen. Agtenfor Rorene danne Spanterne Udbygninger for to Brønde, i hvilke to Skruer til Baadens Bevægelse i vertical Retning ere anbragte. Ved Hjælp af disse Skruer foretages Neddykningen, og, saa snart deres Bevægelse ophører, vil Baaden — paa Grund af sin Opdrift — strax gaae i Overfladen. For nu at holde Fartøiet paa en bestemt Dybde, maae Skruerne bevæge sig i en jævn Gang, og, for at dette kan gøres automatisk, sættes Glideren til Maskinen i Forbindelse med en hydrostatisk Ventil, som paavirkes af Vandtrykket, og som kan indstilles til enhver ønsket Dybde.

Agter har Baaden en firbladet Skrue, der drives af en almindelig Dampmaskine paa 100 ind. HK.

Som ved Payerns Baad er her en dobbelt Bevægkraft.

I Overfladen tages Dampen fra en Kjedel med sædvanlig Indfyring, men under Neddykning anvendes Damp fra to Varmtvandsbeholdere paa 8 Tons.

Naar Neddykningen skal gaae for sig, maa Vandet i Varmtvandsbeholderne være bragt op til en Temperatur, der svarer til et Damptryk paa 150 lbs. Askegraven og Fyrdørene lukkes, Skorstenen trækkes ind i Baaden og de horizontale Skruer sættes i Gang, hvorved Fartøiet tvinges ned. Denne Baad kan løbe 16 Qml. under Vandet med 3 Knobs Fart. I Overfladen kan Baaden holde 6 Miils Fart og udløbe 150 Qml.

Luftfornyelsen skeer, hver Gang Baaden er i Overfladen.

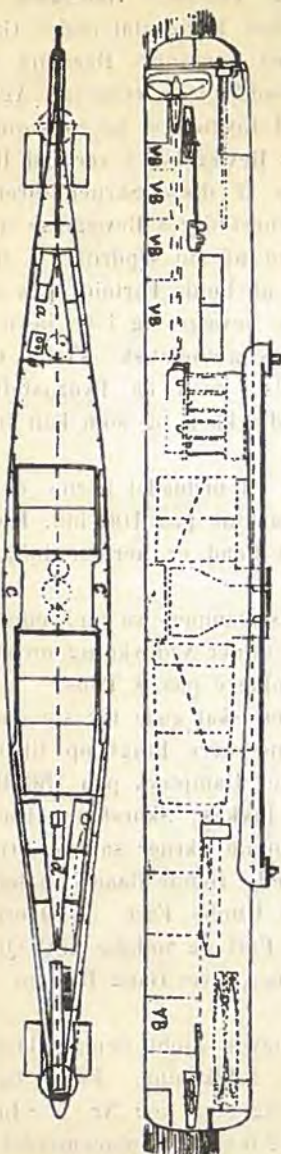
Da Grækenland havde købt denne Baad, bestilte Tyrkiet strax to mere fuldkomne. Form og ydre Udseende ere hovedsagelig som ved Nr. 1. Længden er 100 feet, Diameteren 12 feet og Displacementet 160 Tons;



VB. Vandballast. a. Bord. b. Kabys. c. c. Rum til 7½ Tons Kul i hvert. d. Bord.

10 Fod.

Fig. 7. Nordenfelt IV.



Kulforsyningen til 900 Qml. (med c. 8 Knobs Fart) og Farten paa den maalte Miil 9 Knob. Disse Baade adskille sig fra den første Baad kun ved større Dimensioner og ved Anbringelsen af de horizontale Skruer.

Nordenfelt har nemlig fundet det heldigere at anbringe en Skrue for og en agter istedenfor begge midtskibs, idet Skruerne da kunne hjælpe til at holde Baaden horizontal underNeddykningen.

Armeringen bestaaer af to WhiteheadsTorpedoer, anbragte som i Nr. 1.

Besætningen bestaaer af 6 Mand.

Baadene afleveredes til Tyrkiet i Begyndelsen af 1887 og prøvedes saavel dette Aar som det følgende i Overværelse af Repræsentanter fra de fleste Lande. Hvis man

tør troe Beretningerne, have Baadene i Et og Alt svaret til de Forventninger, der knyttedes til dem.

Nordenfelts fjerde og sidste Baad (se Fig. 7), der som bekendt strandede paa Jyllands Vestkyst og senere blev solgt som gammelt Jern til Firmaet Burmeister & Wain, løb af Stabelen i 1886 og gjorde sine Prøvetoure til Nordenfelts fulde Tilfredshed, efter hvad Aviser, Tidsskrifter og Nordenfelt selv meddelte; imidlertid synes det dog at have havt sine Vanskeligheder at faae Baaden solgt, da Rusland, for hvem den egentlig var bestemt, trak sig tilbage, efterat den russiske Befuldmægtigede havde erklæret Baaden for uanvendelig saavel som Søskib som til Krigsbrug.

Denne Baad havde en Længde af 125 feet, en Diameter af 12 feet, et Deplacement af 250 Tons. Maskinerne, hvoraf der findes 2 til Fremdrivning, vare udtrykkelig beregnede paa at kunne arbeide med variabelt Tryk og gave Baaden en Fart af 15 Knob. Kulforsyningen var tilstrækkelig til at gennemløbe 1,000 Qml. med 8 Knobs Fart. De to horizontale Skruer vare anbragte saa yderlig i Stævnene som muligt. De horizontale Ror bevægedes som ved de tidligere Constructioner, det verticale ved Damp. Iøvrigt vare alle Indretninger og Mechanismer i Principet de samme som i de tidligere Baade. Armeringen var to Whiteheads Torpedoer forude, to Stangtorpedoer og to Nordenfelts hurtigskydende Kanoner. Der var den Eiendommelighed ved Torpedoinstallationen, at Rørene vare anbragte ovenover hinanden, hvorved man tilsigtede at kunne udskyde Torpedoerne umiddelbart efter hinanden, saafremt at Maalet skulde være beskyttet af Net.

Fartøiet havde, naar det laa paa sin mindste Amning, meget nær Udseende af en almindelig Torpedobaad. Det kunde føre Master og Seil, ligesom det var forsynet med Lanternestativer og Ankergreier.



I Rusland havde man stadig arbeidet med undersøiske Fartøier, og det synes, som om Bestræbelserne endelig i 1882 kronedes med Held. I éthvert Tilfælde omtales de Forsøg, der i det nævnte Aar gjordes med Franskmanden Goubets undersøiske Fartøi (af Nogle kaldet »Bjevalsky«, af André »Szevetsky«), som meget lovende. I enkelte Beretninger finder man angivet, at Rusland er i Besiddelse af et halvt hundrede saadanne Baade; imidlertid er denne Antagelse vistnok úrigtig. En saadan Baad var udelukkende beregnet paa at anvendes i smult Farvand til Havneforsvar og deslige. Fartøiet deplacerede kun 2½ Tons, var 21 feet langt og meget buttet. Ved at forskyde Vægte for- eller agterefter langs en Jernstang, gav man Baaden den forønskede Heldning.

Op- og Nedstigningen foregik ved at formindske eller forøge Vandballasten; desuden forefandtes en Sikkerhedsvægt, der tillige tjente som Ballast. — Luftforsyningen skete deels fra en Accumulator, deels ved ad kemisk Vei at rense den forbrugte Luft.

Angrebsmaaden var noget lignende som Bushnells bekjendte, kun anbragtes Minen ved Hjælp af Gummisugere istedenfor med Skruen under Bunden af det fjendtlige Skib.

Baaden kunde holde sig ubevægelig paa Dybder indtil 15 Fod, og Luftforsyningen var tilstrækkelig til 24 Timer.

Besætningen bestod af 4 Mand, der ved Håndkraft dreiede Skruen, hvorved Baaden fik en Hastighed af 3½ Knob.

Med dette Fartøi som Basis har Goubet imidlertid arbeidet videre og gennem en Række Forsøg stadig udviklet sit System; det synes, som om han er kommen ud over Vanskelighederne, idet den nu foreliggende Baad, der løb af Stabelen i 1888, og med hvilken der endnu iaar er foretaget særdeles vellykkede Forsøg i Cherbourg, synes at være et anvendeligt Vaaben.

Idet vi henvise til Beskrivelsen af den nyeste Goubet Baad, der findes i Tidsskriftets 27de Aargang, hidsætte vi en Tegning (Fig. 8) og completere de givne Data med følgende:

Skroget er nagelfrit dannet af 4 mm. tyk Bronzeplade.

Skruen er ved en Universalsammenkobling forbunden med sin Axe, saa at den ved en Vægtstangsforbindelse kan dreies et Stykke til hver Side; paa denne Maade foregaaer Baadens Styring i Horizontalplanet.

Baadens Styreevne er betydelig forøget ved at danne Sikkerhedsvægten i Form af en fra for til agter løbende Kjel. — Den elektriske Bevægkraft ydes fra et Marie Davy's primært Batteri og meddeler gennem en Edisons Dynamomaskine Skruen en Rotationshastighed af 1,200 Omdreininger pr. Minut, hvorved Baaden under de sidste Prøvefarter opnaaede 8.5 Knobs Hastighed. Maskinens Manøvrering foregaaer ved Hjælp af en Com-mutator.

Luftfornyelsen skeer ved Anvendelsen af Ilt, inde-sluttet i Staalrør og sammenpresset til en Spænding af 70 Atmosphærer, hvorved opnaaes tilstrækkelig Luft til et 50 Timers Ophold under Vandet.

Om Forsøgene med dette Fartøi er det vanskeligt at danne sig nogen Idee, da Beretningerne ere afvigende og mere eller mindre farvede. Af Marineministerens Udtalelse i Deputeret-Kammeret ved Behandlingen af Marinens Budget for 1892 fremgaaer det imidlertid, at Goubets Baad, der for en stor Deel kan takke Statens Understøttelse for sin Tilbliven, maa betragtes som brugbart Krigsmateriel.

Samtidig med Goubets Forsøg i Cherbourg foretoges udelukkende for den franske Stats Regning Prøver med »Gymnote« paa Toulons Rhed. Foruden Tegningen af denne Baad (Fig. 9) skulle vi kun hidsætte nogle supplerende Data, da Baaden er beskrevet temme-



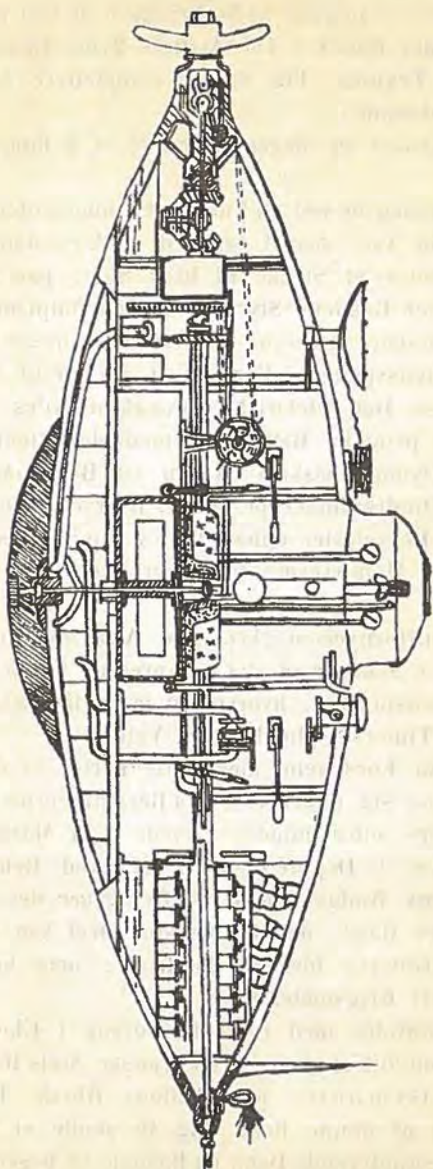


Fig. 8. Goubet.

10 Fod.

lig udførlig i Tidsskriftets 27de Aargang.

»Gymnote« er sikkert den første Undervandsbaad, til hvis Fremstilling nogen Stat har taget Initiativet.

Denne Baad maa dog kun opfattes som en Forsøgsbaad; men der er næppe nogen Tvivl om, at den har svaret til Forventningerne, eftersom en anden og større Baad kort efter blev beordret bygget.

Ligesaa megen Interesse, som de private Constructeurer have af at udbasune de af dem byggede Baades fortræffelige og hidtil uovertrufne Egenskaber i alle Retninger og hendrage Opmærksomheden paa dem, ligesaa hensigtsmæssigt kan det selvfølgelig være for en Stat at skjule og forringe de ved Forsøgene opnaaede Resultater, saa at de holdes hen i Usikkerhed, for at Landet kan blive ene om at høste Frugten af Constructeurernes Geni og sine udlagte Penge.

»Gymnote« har ligesom »Goubet« elektrisk Fremdriving, men denne ydes af Accumulatorer, der betjene en Krebs's Elektromotor. Ac-



Fig. 9. Gymnote.

10 Fod.



cumulatorbatteriet bestaaer af 564 Elementer af Com-melin Desmazures og Baillehaches Construction og veier ialt c. 10 Tons.

Elektromotoren er en Dynamomaskine med Ringanker og 16 Poler. Den veier 2 Tons og leverer 55 Hestekræfter med en Normalstrømstyrke af 200 Ampère og 192 Volt.

Besætningen bestaaer af 3 Mand. Armeringen er en Stangtorpedo.

Op- og Nedstigningen iværksættes under Fart ved Hjælp af det horizontale Dobbeltorr. For at holde Baaden horizontal og paa den ønskede Dybde, paavirkes Roret gennem en elektrisk Hjælpemaskine af et hydrostatisk Stempel og et Pendul ligesom ved Whiteheads Torpedo.

Alt i Baaden manøvreres ved Hjælp af Elektricitet, ligesom ogsaa Belysningen er elektrisk.

Et Camera lucida, anbragt i et telescopisk Rør, hvis øverste Ende rager over Vandfladen, giver Baadens Fører det nødvendige Overblik over Situationen.

Coursen holdes, efter hvad der siges, med mathe-matisk Nøiagtighed ved Hjælp af et elektrisk Gyroscop\*).

Resultatet af en Række indgaaende Forsøg constaterede, at Baaden i alle Henseender fungerede tilfredsstillende, manøvrerede upaaklagelig, samt foretog Dykning og Opstigning uden Vanskelighed. Der opnaaedes  $9\frac{1}{2}$  Knobs Fart i neddykket Stilling.

Foruden Nordenfelterne og de franske Baade har den nyeste Tid frembragt endnu en undersøisk Baad, der har opnaaet at blive Statseiendom. Det er den spanske Baad »Peral» (Fig. 10), der en Tid i høi Grad tildrog sig Europas Opmærksomhed, men om hvilken man nu i lang Tid ikke har hørt Tale.

Den spanske Lieutenant Peral havde allerede igjen-nem en længere Aarrække hemmelig arbeidet paa at fremstille en undersøisk Baad.

\* ) Se en udførlig Beskrivelse i Tidsskriftets 26de Bind.

Som Søofficer og samtidig fremragende Elektriker havde han i sin Construction paa en smuk Maade søgt at forbinde den praktiske Sømandskabs Fordringer med ethvert af Videnskabens Fremskridt paa Electricitetens Omraade.

I 1887 forelagde han for Marineministeriet Planerne og en Model til en undersøisk Baad, og efterat en dertil udnævnt Commission havde undersøgt Projectet, blev dette godkendt i alle sine Detailler. Da der samtidig fra privat Side fremkom en Mængde Tilbud om pecuniar Støtte ved Fartøiets Bygning, blev Kjølen lagt i October 1887 paa Værftet ved Ferrol, og i September næste Aar løb Baaden af Stabelen.



Fig. 10. •El Peral•.

10 Fod.

De talrige Forsøg, som derefter anstilledes, gave efter Sigende saa glimrende Resultater, at Commissionen eenstemmig udtalte sin Anerkjendelse af den udmærkede Construction og de sindrige Mechanismer, der vare bragte til Anvendelse. Lieutenant Peral blev ophøiet i Adelsstanden, og Befolkningen bragte ham storartede Ovationer, samtidig med, at Kammeret voterede ham en Nationalbelønning paa 500,000 frcs.

Commissionen henstillede, at der skulde bygges en Baad til af samme Construction, men imidlertid skiftede



de politiske Forhold Charakter, og et Ministerskifte bragte Sagen til at gaae i Staa.

Peral havde imidlertid Stemningen for sig, og den offentlige Mening lagde et saadant Tryk paa Regjeringen, at Marineministeren nødtes til at tillade Lieutenant Peral at bygge endnu en Baad. Da der imidlertid til denne Bevilling knyttedes Fordringen om, at en ældre Officeer skulde føre Tilsyn med Constructionen og Bygningen, følte Peral sig saaret og forlangte sin Afsked, der ogsaa tilstodes ham.

En ny Undersøgelsescommission var bleven udnævnt, og denne erklærede uden videre Commentar, at Peral's Baad var ubrugelig, og at der ikke burde offres Penge paa flere Experimenter. Alle Apparaterne toges da ud af Baaden og opbevares nu i Modelkammeret, medens Skroget ligger paa Værftet i Ferrol.

Det er dog den almindelige Mening i Spanien, at Spørgsmaalet om undersøiske Baade atter vil komme i Forgrunden, naar en liberal Regjering paany kommer til Roret, og at Peral da vil blive gjenindsat i sin Virksomhed. Dette maa dog vistnok betragtes som tvivlsomt.

Denne, efter Spaniernes Mening saa høilig mis kjendte Baad har den før større undersøiske Baade sædvanlige Cigarform. Deplacementet er 90 Tons, Længden 72 feet, største Diameter  $9\frac{1}{2}$  feet og Dybgaaendet, naar den ligger i Overfladen, 3 feet.

Midt paa Skroget sees en lille Overbygning, der er forsynet med Køøine, hvorigjennem Føreren har det nødvendige Overblik. Naar Baaden er nedsænket, men bevæger sig i Nærheden af Overfladen, erholdes Overblikket ved Hjælp af et Camera, der ved et telescopisk Rør ligesom i «Gymnote» kan skydes i Veiret op over Vandfladen. Baaden har en Sænkekjøl, 2 Skruer, et horizontalt Dobbeltør og et enkelt verticalt Rør agter.

Alt indre Maskineri drives ved Elektricitet. Der er ialt 5 Elektromotorer, af hvilke de to ere bestemte til Fartøiets Fremdrivning og hver have 30 Hestes Kraft, de tre andre, hver paa 5 Hestes Kraft, betjene de forskellige Pumpemechanismer og den elektriske Belysning.

Elektriciteten ydes af et Accumulatorbatteri paa 616 Elementer af Cabanyer og Bonellis Construction. Op- og Nedstigningen skeer, som ved »Gymnote«, ved Ud- og Indpumpning af Vand, naar Baaden ligger stille, og ved Hjælp af det horizontale Ror under Gang. For at holde Baaden paa en bestemt Dybde, paavirker et større hydrostatisk Stempel, der modvirkes af en indstillet Fjeder, en elektrisk Pumpe gennem en Hjælpemaskine. I hver af Baadens Ender findes lignende mindre hydrostatiske Stempler, som i Forbindelse med et Pendul paavirke andre Hjælpemaskiner, der ligeledes betjene en Pumpe.

Denne fylder eller tømmer skifteviis to Beholdere, den ene for, den anden agter, og herved sikkert Biholdelsen af den horizontale Stilling.

Baaden opnaede en Fart af 11.3 Knob i Overfladen og 6 Knob under Vandet.

Armeringen bestaaer af tre selvbevægende Torpedoer.

Til indvendig Belysning anvendes Glødelamper, medens en kraftig Projecteur kan anvendes udenbords.

Besætningen bestaaer af 5 Mand.

Lieutenant Peral viste, hvilken Tillid han nærede til sin Baad, ved paa en af Prøvetourene at medtage sin Kone og Søster, der opholdt sig i over en Time under Vandets Overflade.

Peral har været nede i to Etmaal i Træk og udløbet c. 150 Qml. med gennemsnitlig 6 Knobs Fart. Ligeledes har han udskudt en Torpedo fra neddykket



Stilling paa 100 Meters Afstand mod et gammelt Skib og sprængt det i Luften.

I det Hele taget manøvrerede Baaden som sagt til den første Commissions fulde Tilfredshed; Grunden til, at der ikke er bygget flere Fartøier af denne Type, er derfor — som allerede berørt — næppe, at Constructionen har ladet Noget tilbage at ønske.

Den overalt i Spanien herskende Mening om Peral's Skjæbne er allerede omtalt ovenfor; imidlertid er »Telegrafo Español« fremkommet med en anden Grund, der rigtignok kun lyder lidet plausibel. Ifølge denne Paa-stand skal en af de syv Hemmeligheder, der karakteriserede Baaden, være bleven røbet under Forsøgene, og for at bevare de andre sex, har man da indstillet Bygningen af nye Baade, indtil en Krig staaer for Døren; saa haaber man i Hast at kunne faae endeel af disse Fartøier færdige og derved skabe Spanien et enestaende Vaaben!

Af Fartøier, byggede ved privat Initiativ, findes der fra dette Tidspunct endeel, og, uagtet intet af dem har formaaet at tiltrække sig den Opmærksomhed, som de ovenfor nævnte Regjeringsbaade, skulle vi dog kortelig nævne dem, da de danne et Led i Udviklingen, idet de i en eller anden Retning adskille sig fra de øvrige underseiske Baade.

Den af Mr. Wadington i Liverpool konstruerede »Porpoise« (Fig. 11) forbinder i sig flere af de Eien-dommeligheder, der karakterisere de ovenfor nævnte Baade.

Den ydre Form af »Porpoise« er som en kort buttet Torpedo. Da Baaden er beregnet til at medføres ombord i Panderskibe, er den af forholdsvis ringe Dimensioner. Længden er 37 feet, største Diameter 6 feet.

Fremdrivningen skeer som i »Gymnote« og »Peral« ad elektrisk Vei, idet Drivkraften frembringes af et

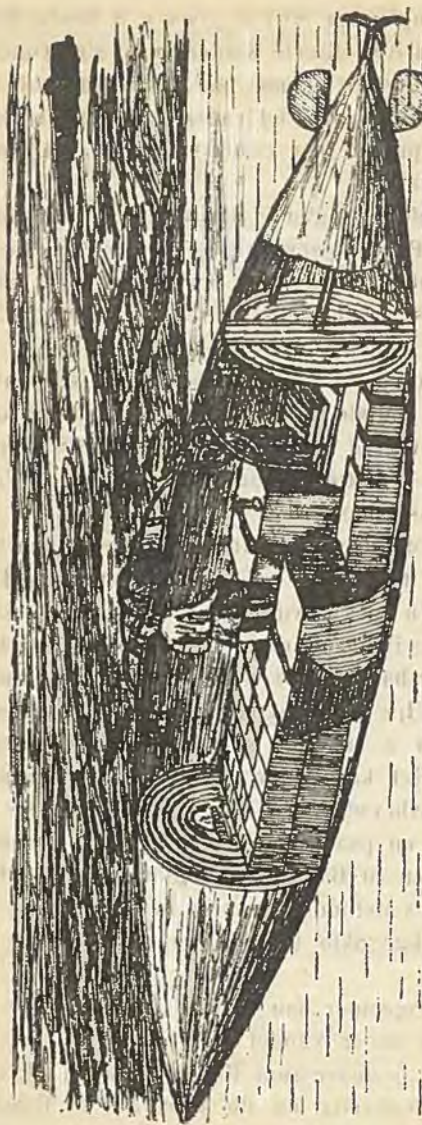


Fig. 11. - Porpoise.

10 Fod.



Accumulatorbatteri, bestaaende af 50 Elementer, hvis Strøm paa 66 Ampère og 90 Volt giver c. 8 Hestes Kraft. Elektromotoren driver directe Skruen med 800 Omdrejninger pr. Min., og Strømmen er tilstrækkelig til fuld Fart (8 Knob) i 10 Timer. Elektromotoren kan let kobles til en Centrifugalpumpe, der i nogle Minuter kan tømme Vandballast-Tankene.

De horizontale Ror agter sættes ved en Elektromotor, der ligesom i »Peral» paavirkes af et Pendul, og en hydrostatisk Ventil gennem en Servomotor automatisk i Bevægelse, saasomt Baadens Retning afviger fra Horizontalen.

Til Neddykning benytter »Porpoise» Nordenfelts Princip med horizontale Skruer, der overvinde en ubetydelig Opdrift, hvorved der er opnaaet større Sikkerhed end ved alene at benytte Ud- og Indpumpning af Vand. Under Gang paaskyndes Neddykningen yderligere ved Hjælp af to svære horizontale Ror, anbragte et paa hver Side af Baaden midtskibs — en Eiendommelighed for denne Baad. Skrueerne paavirkes automatisk af Elektromotorer efter Indstilling, svarende til den ønskede Dybde; Rorene ere contrabalancerede ved svære Vægte og kunne manøvreres ved Hjælp af Vægtstænger. Belysningen er elektrisk. Kjølen er dannet som en Sikkerhedsvægt, der om nødvendigt kan slippes pludselig. Armeringen bestaaer af 2 selvbevægende Whiteheads Torpedoer, der ligge i Rammer, en paa hver Side af Baaden. Desuden findes paa Toppen af Baaden en mindre, passiv Mine, der efter Bushnells Methode kan slippes og trækkes hen under det fjendtlige Skib for derefter at antændes ved Elektricitet.

En kraftig Projecteur kan benyttes til at oplyse den nærmeste Omegn under Vandet.

Besætningen bestaaer som Regel af to Mand, men een Mand er tilstrækkelig, da alle Apparater til Baadens Manøvrering findes samlede paa eet Sted.

Ved Forsøgene, der beskrives som særdeles vellykkede, opnaaede Baaden 9 Miils Fart.

I New-York foretoges i 1886 de første Forsøg med en undersøisk Baad, »Peace-Maker» (Fig. 12), konstrueret af Amerikaneren Professor Tuck. Prøverne udstraktes over det følgende Aar, men, uagtet de siges at have givet tilfredsstillende Resultater, har man dog ikke senere hørt Tale om Baaden.

Den ydre Form var noget forskjellig fra den almindelige, idet den nærmede sig den sædvanlige Skibsform. Displacementet var 20 Tons og Længden 30 feet. Det eneste Nye ved denne Baad var, at man havde forsynet

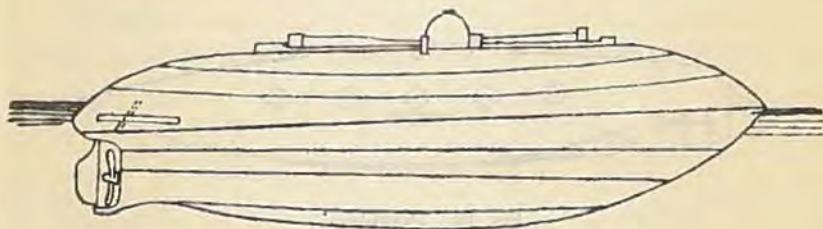


Fig. 12. »Peace-Maker».

10 Fod.

den med en Westinghouse Maskine paa 14 Hestes Kraft med Honigmanns Natron-Kjedel; 1,500 lbs. Natron, mættet til 95 pCt., kunde holde Baaden under Gang i 5 Timer. Der opnaaedes en Fart af 8 Knob.

Englænderen Mr. Campbell konstruerede kort efter (1886) en undersøisk Baad, »Nautilus» (Fig. 13), 60 feet lang, 8 feet i Diameter og af 50 Tons Displacement heelt nedsænket. Displacementet kunde varieres 1 Ton ved Hjælp af 10 Cylindre, horizontalt anbragte og forskydelige ud og ind igjennem Baadens Sider. Herved havde man paaregnet at kunne være Herre over Baadens Op- og Nedstigning i Vandet, men Resultatet af Forsøgene svarede ikke til Forventningerne, idet Baaden



blev stikkende i Mudderet, uden at man kunde faae Cy-  
lindrene til at virke.

Fremdrivningen skeete ved Hjælp af 2 Skruer, der  
sattes i Bevægelse ved to Edison-Hopkinsons Elektro-  
motorer paa tilsammen 45 Hestes Kraft; disse besørgede  
tillige Forskydningen af Deplacements-Cylindrene.

Armeringen bestod af 2 selvbevægende Whiteheads  
Torpedoer. Baaden opnaaede 10 Miils Fart.

Ifølge »Army and Navy Gazette» er denne Baad i  
1889 solgt til Italien.

Efter nogle Beretninger skal der omtrent paa samme  
Tid være blevet anstillet Forsøg i Kiel og Danzig med

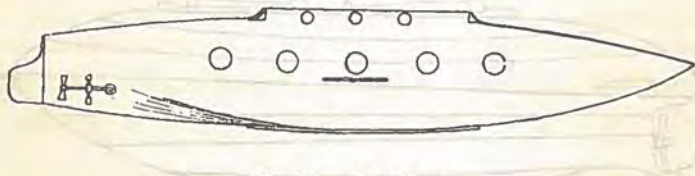


Fig. 13. »Nautilus».

10 Fod.

to Undervandsbaade af en modificeret Nordenfelts-Type.  
De opgives at være 117 feet lange, forsynede med 2  
Skruer og stærke nok til at modstaae Trykket paa hen-  
ved 100 Fods Dybde. Armeringen siges at bestaae af  
2 Mac Evoy's Stangtorpedoer, der skydes ud gjennem  
Rør i Stævnen.

Istedenfor overhedet Damp er der anvendt Elektri-  
citet til Fremdrivningen under Vandet.

Disse Baade har man, saavidt vides, ikke bestemt  
sig til at indføre i den tyske Flaade, hvorimod der er  
al Grund til at antage, at man med dem som Udgangs-  
punct har arbeidet videre paa at skaffe Tydsklands Kyst-  
byer et billigt og effectivt Vaaben imod en blokerende  
Fjende.

Siden Nordenfelt og Holland satte deres Energi ind paa at løse Problemet, har de undersøiske Baades Antal formeret sig Aar for Aar. I 1890 og 1891 hører man saaledes om ikke mindre end fire nye undersøiske Fartøier, bestemte deels til videnskabelige Øiemed, deels til Krigsbrug.

Af disse Fartøier danner den portugisiske Baad »Nautilus» et særegent Led i Rækken, idet den som Armering har fire store styrelige Nordenfelt-Torpedoer.

Baaden er construeret af en Portugiser, Pereira de Mello; den er 72 feet lang, 11 feet i Diameter og har Form som en mod Enderne conisk tilløbende Cylinder. Deplacementet er, heelt nedsænket, 100 Cubikmeter. Fartøiet har to Skruer til Fremdrivning i horizontal Retning; Bevægkraften er Elektricitet, der leveres af Accumulatorer, hvis Beholdning er tilstrækkelig til 10 Timers Gang med 6 Knobs Fart.

Op- og Nedstigning foregaaer ved Ud- og Indpumpning af Vand og — under Fart — tillige ved Hjælp af et horizontalt, dobbelt Sideror.

Stabiliteten i Længderetningen er sikkert ved Hjælp af hydrostatiske Stempler, der afbalancere Vandbeholdningen i Tanke for og agter.

Baaden er forsynet med et »Periscop»<sup>\*)</sup>, der siges at kunne anvendes som Distancemaaler indenfor visse Grændser.

»Revista general de Marina» omtaler denne Baad eller, som den snarere maa kaldes, denne bevægelige Torpedostation i meget rosende Udtryk og mener, at den ikke alene er fuldstændig paa Høide med de tidligere undersøiske Fartøier, men endogsaa i flere Retninger er dem overlegen.

Italien kan rose sig af i de senere Aar at have frembragt to undersøiske Baade, en i 1890 og en i 1891.

<sup>\*)</sup> Et System af Lindser og Prismer i et telescopisk Rør.



Den første, construeret af Italieneren Balsamello, danner ved sin sphæriske Form en Undtagelse fra den sædvanlige Regel.

Fartøiet, hvis Navn »Palla-nautica« antyder dets Form, er i Toppen forsynet med det sædvanlige Mandehul med Kuppel over; foruden Skruen sees udvendig et Minestativ og en Tang, hvilken sidste kan manøvreres indvendig fra, idet dens Bestemmelse er at gribe og fastholde Gjenstande under Vandet.

Udover disse sparsomme Data foreligger der angaaende Fartøiets Construction Intet for Offentligheden.

Resultatet af nogle Forsøg, der fandt Sted i Civita-Vecchia, synes ifølge Avisberetningerne at have været lovende. Baaden holdt sin Cours godt saavel under som i Overfladen, den manøvrerede tilfredsstillende i forskellige Dybder og dykkede under en større Ankerligger, ligesom det ogsaa lykkedes den at sprænge en Flaade i Luften.

Den anden italienske Baad er nærmest beregnet paa Dykkertjeneste og Assistance ved hydrographiske Undersøgelser. Den er construeret af Italieneren Pietro degli Abbati og løb af Stabelen i Savona efter at være døbt »Audace«. Se Tidsskriftets 27de Aargang S. 203. Længden er 8,50 Meter, Diametren 3,45—3,55 og Baaden kan gaae ned paa indtil 100 Meters Dybde.

Fremdrivning saavel som ud- og indvendig Belysning foregaaer ved Elektricitet.

Luftfornyelsen skeer ad chemisk Vei og er tilstrækkelig til et Ophold paa 48 Timer.

Fartøiet forsøgtes i December 1892 paa 16 Meters Dybde med tilfredsstillende Resultat. Prøven varede i 6 Timer.

Omtrent samtidig med sidstnævnte Baads Bygning i Europa construerede Mr. George C. Baker i Detroit (Michigan) en Baad (Fig. 14), der er bleven forsøgt i 1892,

og som væsentlig adskiller sig fra sine Forgængere (se Tidsskriftets 27de Aarg. S. 203).

Formen er den sædvanlige Cigarform; Længden er 12 Meter, Bredden 2,7 Meter og Dybden 4,2 Meter, medens Deplacementet er 75 Tons. Skroget er bygget af Træ; 25 cm. tykke Egespanter danne Skelettet, som er overtrukket med et vandtæt Stof, udenpaa hvilket tykke Egeplanker danne Yderhuden. Bag Kuppelen der benyttes til Nedgang og Observationstaarn, sees det telescopiske Rør, som tjener til Reflector, naar Baaden er under Overfladen; foran Kuppelen er der et lignende Rør, der fungerer som Ventilator.

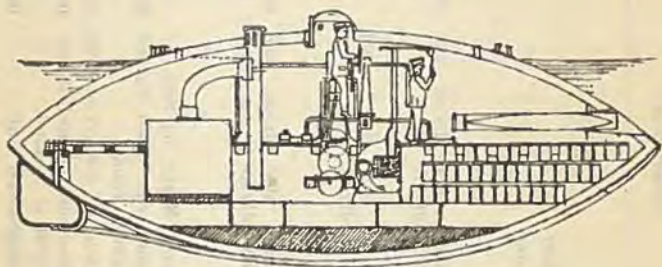


Fig. 14. •Baker•.

10 Fod.

Fremdrivningsmidlet er i Overfladen Damp, der leveres af en Roberts Vandrørskjedel med Petroleumsfyring, og som betjener en Villard-Maskine, der driver Skrue-Propellerne. Under Overfladen drives Baaden ved Elektricitet fra et Accumulatorbatteri paa 236 Woodward-Elementer, beregnet til 700 Ampèretimer, og som betjener en Dynamo paa 50 Hestes Kraft, der kan kobles til Skrueaxlen. Accumulatorerne lades ved Hjælp af Dampmaskinen, medens Baaden løber i Overfladen.

Accumulatorerne veie 10 Tons, Kjedel og Maskine 8 Tons, Dynamoen 3 Tons.



## Fortegnelse over de væsentligste af de hidtil forsøgte undersøiske Baade.

Baadens og Opfinderens Navn	Hjemsted	Bygning	Lgd.	Heide	Fart		Dplm.	Fremdrivning	Neddykning	Angrebsvaaben	Fig.
					Fod	Knob					
(Bournes) . . . . .	England.	155*	—	—	—	—	—	—	—	—	
(van Drebbe) . . . . .	England.	1624	50	—	—	—	—	Aarer.	—	—	
(En Franskmand) . .	—	1653	72	—	—	—	—	Aarer.	—	—	
(Day) . . . . .	England.	175*	—	—	—	—	—	—	—	—	
(En Englænder) . .	—	178*	—	—	—	—	—	—	—	—	
American Turtle (Bushnell)	Amerika.	1787	10	12	—	—	—	Skrue, der drives ved Haandkraft.	Skrue, der drives ved Haandkraft og Deplmforandr.	Mine m. Uhrværksmechanisme, anbringelig ved Line, og Skrue.	1
Nautilus (Fulton) . .	Frankrig.	1800	—	—	—	—	—	Skrue, der drives ved Haandkraft.	—	Mine med Uhrværksmechanisme og Line med Harpun.	
(Coëssin) . . . . .	Frankrig.	1808	—	—	—	—	—	—	—	—	
En modificeret Bushnell	Amerika.	1812	—	—	—	—	—	Skrue, der drives ved Haandkraft.	Skrue, der drives m. Haandkraft og Deplmforandr.	Mine med Uhrværksmechanisme, Line og Skrue.	
Amerikanske Baade. . . . .		1812 1814	—	—	—	—	—	—	—	—	
(Johnson) . . . . .	England.	1821	—	—	—	—	—	Aarer, Master og Seil.	—	—	
(Payern) . . . . .	Frankrig.	1848	27	—	—	—	—	Damp og lukket Ildsted under Vandet.	Displacementforandr.	—	
(Bauer) . . . . .	Holsten.	1849	26	10	1½	—	—	Trædehjul, der drev en Skrue.	Displacementforandr.	Mine, der fæstedes til Skibet.	2
David . . . . .	Amerika.	1863	35	5	4	—	—	Skrue, drevet med Haandkraft af 8 Mand.	Displacementforandr.	Først Slæbetorpedo, senere Stangtorpedo.	
Plongeur (Ch. Brion)	Frankrig.	1863	135	10	—	450	—	Comprimeret Luft.	Displacementforandr.	—	3
(Alexandrofsky) . . . .	Rusland.	1868	—	—	—	—	—	—	—	—	
Intelligent Whale (Halsted)	Amerika.	1872	—	—	—	—	—	—	—	—	
(Holland) I . . . . .	Amerika.	1877	18	2½	—	—	—	Skrue, drevet ved at træde to Pedaler.	Displacementforandr. Horizontalt Ror agter.	—	4

(Holland) I	Amerika.	1879	31	6	16	Petroleumsmotor.	Deplacementforandr. zontalt Ror agter.				
Resurgam (Garret)	England.	1879	45	—	—	Comprimeret Luft.	Deplacementforandr.			Bushnells Mine.	
(Bjevalsky)	Rusland.	1882	20	—	3½	2½	Skrue, dreven ved Haandkraft.	—		110 Pd.s Mine med Gummisugere.	
(Goubet)	Frankrig.	1883	21	—	4	2½	Skrue og Aarer med Haandkraft.	Deplacementforandr. Horizontal Ror agter.		110 Pd.s Mine med Gummisugere.	
(Nordenfelt) I	Grækenland.	1885	64	9	3	60	Damp i Overfladen, overhedet Damp under Vandet.	2 horizontale Skruer, drevne ved Dampkr.		1 14 feet Whiteheads Torpedo.	6
(Nordenfelt) II—III	Tyrkiet.	1886	100	12	9	160	Damp i Overfladen, overhedet Damp under Vandet.	2 horizontale Skruer, drevne ved Dampkr.		2 14 feet Whiteheads Torpedoer.	
Peace-Maker (Tuck)	Amerika.	1886	30	8	8	20	Honigmanns Natronkjedel.	Horizontalt Rør agter.		—	12
Nautilus (Campbell)	England.	1886	60	8	10*)	50	Elektricitet.	Deplmforandr. ved 10 horizontale bevægel. Cylindre.		—	13
(Holland) III	Amerika.	—	50	8	12*)	—	Petroleumsmotor.	Deplacementforandr. Horizontal Ror agter.		10 inch pneumatisk Kanon.	
(Nordenfelt) IV	England.	1886	125	12	15) 6)	250	Damp i Overfladen, overhedet Damp under Vandet.	2 horizontale Skruer med Dampkraft.		2 14 Fods Torpedoer. 2 Stangtorpedoer. 2 H. K.	7
(Goubet)	Frankrig.	1888	15	6½	8½	2	Elektricitet.	Deplacementforandr.		Slæbemine.	8
Gymnote (Gustave Zédé)	Frapkrig.	1888	52	5½	9½	30	Elektricitet.	Horizontalt Ror agter.		Stangtorpedo.	9
(Peral)	Spanien.	1888	72	9½	11) 6)	90	Elektricitet.	Horizontalt Sideror og 2 horizontale Skruer.		3 Whiteheads Torpedoer.	10
Porpoise (Wadington)	England.	1889	37	6	9	—	Elektricitet.	Horizontalt Sideror og 2 horizontale Skruer.		2 Whiteheads Torpedoer, 1 Slæbemine.	
Tydske Baade?	Tydskland	1889	111	—	—	—	2 Skruer, drevne m. Damp ov. Vandet, m. Elektr. und. Vand.	2 horizontale Skruer.		2 Stangtorpedoer.	
Palla-Nautica (Balsamello)	Italien.	1890	—	—	8½	—	Elektricitet.	Deplacementforandr.		—	
Nautilus (Pereira de Mello)	Portugal.	1891	72	11	6	250	Elektricitet, 2 Skruer.	Horizontalt dobbelt Sideror.		4 styrlige Torpedoer.	
Audace (Pietro degli Abbati)	Italien.	1891	28	11½	—	—	Elektricitet, 2 Skruer.	Horizontalt Ror agter.		—	
(Baker)	Amerika.	1892	40	13	8	75	Elektr. og Petroleumsmotor.	Propellerne til Fremdrivn.		1 selvbevægelig Torpedo.	14
Gustave Zédé	Frankrig.	1892	131	—	—	250	—	—		—	



Særlig eiendommelig for dette Fartøi er Skruernes Plads og Forbindelse med Axlerne ved Universalsammenkobling. Baaden har 4 Tons Opdrift, og denne overvindes under Neddykning ved Hjælp af de to Skruepropellere, der ogsaa tjene til Fremdrivning, idet deres Rotationsaxer uafhængig af Baadens Stilling kunne bringes til at indtage forskellige Vinkler imod Overfladen.

Skal Baaden sænkes lodret ned, maae Skrueaxlerne danne en Vinkel paa  $90^{\circ}$  med Vandfladen; jo mindre denne Vinkel er, desto større Fart faaer Baaden i Forhold til Maskinens Omdreininger. En Stilling paa c.  $45^{\circ}$  vil drive Baaden frem i horizontal Retning med størst Fart i 1 à 2 Meters Dybde. Ved Forsøgene opnaaedes en Fart af 8 Knob. Baaden har 30 Tons Ballast deels bestaaende af Vand, deels af Bly. Som Armering har man tænkt sig en selvbevægende Torpedo som viist paa Skizzen; men under Forsøgene var Baaden ikke forsynet med Vaaben.

Besætningen bestaaer af 2 Mand, der kunne opholde sig 18 Timer i Baaden under Vandet. —

Som det sidste Led i Rækken af undersøiske Baade staaer foreløbig den franske Baad »Gustave Zédé« (tidligere »Sirène«), hvis Prøver ere nær forestaaende. Se Tidsskriftets 27de Aargang S. 234.)

Den er paa 250 Tons Displacement, 131 feet lang og har to Motorer, henholdsvis til Benyttelse i Overfladen og under Vandet. Neddykningen siges at være efter samme Princip som ved Nordenfelts Nr. 4, og Mechanismernes Functionering lettes og sikkert ved Hjælp af Servomotorer.

Medens »Gymnote« kun kan betragtes som et Forsøgsfartøi, mener man, at »Gustave Zédé« vil gjøre god Fyldest som et Krigsfartøi, og som en naturlig Følge heraf ville Forsøgsresultaterne overalt blive imødesete med spændt Forventning. —

Som man af den foregaaende Udvikling seer, er der altsaa saa lidt Tendents til at opgive Spørgsmaalet om undersøiske Baade, at man tværtimod af al Magt arbejder paa dets Løsning. Efterat Nordenfelt tildeels havde anviist den rette Vei, dukker Sagen atter og atter frem og bliver tagen under Overveielse i de forskjellige Lande. Vel er det endnu kun enkelte Stater (Grækenland, Tyrkiet, Frankrig og Spanien), som til deres egentlige Krigsmateriël kan henregne undersøiske Baade; men de fleste Regjeringer have dog Opmærksomheden henvendt paa disse Fartøier og enten arbeide paa selv at fremstille dem eller yde pecuniar og teknisk Assistance til private Foretagender i denne Retning.

Sandsynligheden taler for, at en forestaaende Krig vil bringe Antallet af undersøiske Baade til at voxe i en betydelig Grad; hvorvidt de ville komme til at spille nogen Rolle, er naturligviis et Spørgsmaal, hvorom der kan disputeres; men at frakjende dem al Betydning eller maaskee endog slaae hele Sagen i Hartkorn med praktiske Umuligheder som Cirkelns Quadratur og Perpetuum mobile, vil dog næppe være klogt.

Seer man hen til den Udvikling, som f. Ex. den selvbevægende Torpedo er undergaaet i de forløbne 25 Aar siden dens Fremkomst, er der al Grund til at troe, at undersøiske Baade, nu da man for Alvor har kastet sig over deres Frembringelse, inden ret længe ville komme til at figurere paa de forskjellige Landes Flaadelister og afgive en Factor, hvormed den moderne Taktik tvinges til at regne.



## „Victoria“'s Undergang.

Den frygtelige Ulykke, som har ramt den engelske Flaade ved Tabet af Pandserskibet »Victoria«, har i England selvfølgelig vakt baade Sorg og Bestyrtelse, ligesom den i Udlandet har vakt en sympathetisk Medfølelse, der har givet sig Udtryk paa mange Maader, og næsten alle europæiske Monarcher have sendt Condolence-Telegrammer eller aflagt Condolence-Besøg. Der blev strax opstillet mangfoldige Formodninger om, hvorledes Ulykken var skeet; de fleste viste sig urigtige, medens mærkeligt nok den, som man skulde antage for den usandsynligste af dem alle, viste sig at være den rette.

Ifølge den Rapport, som Escadrens Næstcommanderende, Contreadmiral Markham, har indsendt, er Sagen gaaet saaledes til.

Om Morgenen den 22de Juni var Escadren lettet fra Beirut for at gaae til Tripoli, der ligger omtrent 10 Mile nordligere paa Syriens Kyst. Escadren var først formeret i Frontorden, var dernæst overgaaet til Kjølvandsorden og senere til Kjølvandsorden i 2 Colonner, naturlig Orden, 1ste Division om Styrbord. Det var Escadrechefens, Viceadmiral Sir George Tryons Mening umiddelbart efter denne Manøvre at dreie 16 Streger for at staae ind mod Ankerpladsen for derefter ved at dreie Alle paa engang 8 Streger at staae ind og ankre i 2 Colonner.

Admiralen havde tidligere paa Dagen talt med Chefen, Capitain Bourke, og sin Staff-commander om denne Manøvre, som han vilde udføre paa den Maade, at begge Colonner skulde dreie 16 Streger imod hinanden, saaledes at Skibene fulgte i Formændenes Kjølvand. Afstanden mellem Skibene var dengang 2 Kabellængder, mellem Colonnerne skulde den være 6 Kabellængder. Han blev imidlertid gjort opmærksom paa, at denne sidste Afstand var for lille til, at Manøveren kunde udføres paa den af ham angivne Maade, idet Dreiningscirkelen var for »Victoria« 600 Yards (3 Kblgd.) med fuld Fart\*). »Camperdown«, Formanden i 2den Division, maa antages at have omtrent den samme Dreiningscirkel. Admiralen gik da ind paa at sætte Afstanden mellem Colonnerne til 8 Kabellængder.

Om Eftermiddagen blev der givet Signal til at formere Kjølvandsorden i Colonner, Afstand 6 Kabellængder. Da Staff-commanderen saae dette, sendte han Adjutanten ned til Admiralen for at gjøre denne opmærksom paa, at han havde sagt, at Afstanden skulde være 8 Kabellængder. Admiralen svarede, at nu skulde det blive ved de 6 Kabellængder.

Flaaden befandt sig da i følgende Orden:

2den Division	1ste Division
Camperdown	Victoria
Edinburgh	Nile
Sans-Pareil	Dreadnought
Edgar	Inflexible
Amphion	Phaeton
	Collingwood.

\*) »Times« tilføier i sine Betragtninger over Ulykken, at Dreiningradien vilde være forholdsviis større, naar Farten var mindre. Dette er en feilagtig Anskuelse. Naar Farten er lille, bliver Dreiningradien mindre, men derimod bliver Dreiningstiden større.



Umiddelbart derefter blev der givet Signal til, at 1ste Colonne skulde dreie 16 Streger til Bagbord, 2den Colonne 16 Streger til Styrbord, Skibene følgende efter i Formandens Kjølvand og bevarende Ordenen. Contreadmiral Markham forstod ikke dette Signal strax, da Skibene derved maatte løbe sammen, og han tøvede derfor med at besvare det. Samtidig kom Admiral Tryon paa Dækket og lod da ved Semafor Contreadmiral Markham spørge: »Hvad venter De paa?« Da Admiral Markham fik dette Signal, faldt det ham ind, at Admiral Tryons Mening var, at 1ste Divisions Skibe skulde dreie rundt i en Halvcirkel udenom 2den Division (circle round 2nd division\*), og han nærrede saa stor Tillid til Admiral Tryons Manøvre dygtighed, at Admiral Tryon ikke vilde fremkalde endog den mindste Risico for Sammenstød. Han lod derfor Forstaaelsessignalet heise. Derpaa gik Signalet ned, »Victoria« lagde Roret haardt Styrbord, »Camperdown« lagde sit Ror haardt Bagbord. Da Skibene vare dreiede 8 Streger og altsaa stævnedes lige mod hinanden, saae begge Cheferne, at det var umuligt for Skibene at dreie klar af hinanden, og, da man i »Camperdown«, hvor man passede nøie paa »Victoria's« Rorsignaler, saae, at Roret i dette Skib fremdeles laa Styrbord, medens man havde ventet, at det vilde have lettet paa Roret for at gaae agtenom (udenom) »Camperdown«, kastede man strax den Styrbords Maskine bak. Samtidig kastede man ombord i »Victoria« den Bagbords Maskine bak, for saaledes at formindske Dreiningscirkelen. Det var imidlertid for seent, et Sammenstød var nu uundgaaeligt. I begge Skibene kastedes da begge Maskiner bak fuld Kraft, og Ordre

\*) Tilmed vilde Flaadens Orden netop være bleven bevaret ved en saadan Manøvre, idet 1ste Division da paany vilde være kommen om Styrbord af 2den Division, saa Admiral Markham havde en vis Berettigelse til sin Formodning.

gaves strax til at lukke de vandtætte Døre overalt. Strax efter ramte »Camperdown«'s Vædder »Victoria« paa dette Skibs Styrbords Side, omtrent 20 Fod foran det forreste Taarn. Vædderen borede sig heelt ind i Skibet, og det varede et Par Minuter, førend Skibene atter kunde komme klar af hinanden.

Admiral Tryon, der har stolet paa de vandtætte Skodder, har i dette Øieblik ikke havt nogen klar Forestilling om Ulykkens Omfang. Han meente at kunne klare sig selv og lod heise Signal for at sende Baade sammen med Benegtelsessignal, altsaa Signal om ingen Baade at sende. Han spurgte om, hvor dybt Vand Skibet var i. Svaret lød paa 70 à 80 Favne. Han kastede da begge Maskinerne frem og lagde Roret Styrbord for at dreie ind mod Kysten og mulig sætte Skibet paa Grund. Men, da der atter skulde støttes, viste dette sig umuligt, Styremaskinen var kommen i Uorden, og Skibet vedblev at dreie til ingen Nytte. Skibet sank mere og mere med Forenden og havde desuden en svær Styrbords Slagside.

Chefen var strax af Admiralen sendt ned for at undersøge, om Alt var i Orden om Læ. Han saae de vandtætte Døre lukkede og alle Mand paa deres Post, fik af Maskinmesteren at vide, at Skibet ikke trak Vand agter, og gik saa paa Dækket igjen, hvor han kom op i det afgjørende Øieblik.

Næstcommanderende var strax ved Sammenstødet løbet forud for at anbringe Collisions-Maatten, men dette viste sig at være umuligt, da hele Fordækket i det næste Øieblik blev overskyttet. Han vilde da gaa ned i Skibet forude for at undersøge, om der her kunde gjøres Noget, men blev dreven tilbage af det indtrængende Vand.

Der blev ligeledes strax givet Ordre til at bringe de Syge op, saaledes at de Fleste af disse bleve reddede.



Pludselig, 13 Minuter efter Sammenstødet, kængtrede »Victoria» Styrbord over og gik tilbunds med Kjølen i Veiret.

De Folk, der vare paa Dækket, sprang overbord, da de mærkede, at Skibet vilde gaae rundt. Enkelte, deriblandt Flaglieutenanten, bleve sugede ned med, men kom op igjen. Flaglieutenanten forklarer, at han, medens han var under Vandet, kunde høre Maskinerne arbeide, og da han kom op til Overfladen, saae han endnu Skibets Agterende over Vandet og lagde Mærke til, at Skruerne snurrede rundt i Luften.

Da Skibet gik rundt, saae man endnu Admiral Tryon paa den forreste Bro, holdende sig fast ved Gelænderet. Siden dette Øieblik er han ikke bleven seet. En Signalgast gjorde ham opmærksom paa Faren, men Admiralen svarede: »Red Dig selv». En Cadet, der ikke vilde forlade Admiralen, gik ned med.

Contreadmiral Markham gjorde strax Signal om at sende Baade, og disse bjergede da en Mængde Folk, der svømmede rundt imellem de løse Gjenstande, som flød paa Vandet. Chefen, Capitain Bourke, havde faaet fat i en Aare og holdt sig oppe ved dennes Hjælp. Iøvrigt klages der over, at en stor Deel af Folkene ikke kunde svømme og ikke alene selv omkom derved, men trak Andre, hvem de klamrede sig til, ned med. Ialt druknede der 22 Officerer og 336 Mand.

Escadren holdt om Eftermiddagen gaaende paa Stedet, hvor Ulykken var skeet, for mulig at finde Et eller Andet eller for at opfiske Lig, der maatte komme op, men der blev Intet seet. Man bemærkede, at Vandet i over et Par Timer var i en sydende Bevægelse over det Sted, hvor »Victoria» var sunket. Om Aftenen stod Escadren ind paa Tripoli Rhed, medens Krydseren »Fearless» holdt gaaende paa Stedet om Natten. Den kom ved denne Leilighed paa Grund, men kom af igjen uden at have taget Skade.

Det er ikke alene Tabet af selve Skibet, der har vakt stor Sorg; man beklager ogsaa dybt Tabet af Admiral Tryon, der var ligesaa anset for sin Dygtighed som afholdt og elsket af sine Undergivne.

Viceadmiral Tryon var født den 4de Januar 1832, og traadte i 1848 ind i Marinen. Under Krimkrigen deeltog han som hørende til Naval Brigade i Sebastopols Beleiring, under hvilken han blev saaret i Løbegravene. Han blev Commander i 1860, Captain i 1866. Under den abyssinske Krig forestod han Transportvæsenet, hvis Ordning vakte almindelig Anerkjendelse. Fra 1871—1874 var han private Secretary hos den 1ste Admiralitetslord, fra 1883 til 1884 permanent Secretary ved Admiralitetet og fra 1879 til 1884 tillige Adjutant hos Dronningen. Fra 1884 til 1887 commanderede han som Contreadmiral den australske Station, var derefter i nogle Aar Superintendent af Naval Reserves, blev Viceadmiral 1889 og fik i 1891 Commandoen af Middelhavsflaaden. Under de seneste Aars Flaadeøvelser gjorde han sig særlig bemærket ved, at den Escadre, han commanderede, altid gik af med Seieren, idet han forudsaae Alt og viste sig som en ligesaa fremragende Strateg som dygtig Taktiker. Man nærede i England store Forventninger til ham, og man antog, at under en eventuel Krig kunde Middelhavsflaaden næppe være i bedre Hænder end hans.

Naturligviis har den forefaldne Ulykke givet Anledning til adskillige Betragtninger. Saaledes har »Times«, som det forekommer os med Rette, anket over, at Ingen af Admiralens Omgivelser har gjort ham tilstrækkelig opmærksom paa, at den givne Afstand af 6 Kabellængder imellem Colonnerne var for lille til at udføre den omhandlede Manøvre. Han havde om Formiddagen indrømmet dette og sagt, at Afstanden skulde være 8 Kabellængder. Alt tyder paa, at det har været i Aandsfraværelse, at han senere desuagtet gav Ordre til 6 Kabellængder. Thi der blev under Manøvren forberedt et Signal om,



at Afstanden mellem Colonnerne efter Manøvren skulde være 2 Kblgdr. Gaaer man ud fra en Dreiningradius for begge de store Skibe af 3 Kblgdr., vilde Afstanden netop blive 2 Kblgdr. efter Manøvren, forudsat at Afstanden inden denne var 8 Kblgdr. Dette burde tydelig og klart være fremsat for Admiralen, thi han maatte da strax have indseet det Farlige i den paatænkte Manøvre under de givne Forhold. At en saadan Aandsfraværelse kan have været tilstede, er ikke utænkeligt. Thi Admiralen havde i nogen Tid været syg, og han havde lige samme Morgen meldt sig frisk, men var dog endnu lidende.

Dernæst forekommer det os besynderligt, at man i »Victoria« i det Øieblik, da Skibene stævne mod hinanden, og man seer, at et Sammenstød er uundgaaeligt, hvis Dreiningen fortsættes, ikke har støttet eller skiftet Roret, saaledes at man gik agtenom »Camperdown«. Dertil maa der endnu have været Tid. Hvad Admiral Markham angaaer, saa var han efter de givne Signaler nødt til at fortsætte Dreiningen. Fra hans Side maatte det upaatvivlelig have været en Feil at støtte med Roret; dette maatte skee fra »Victoria«.

Den foretagne Manøvre maa derhos betegnes som mere end farefuld; thi under de givne Omstændigheder maatte den føre til et Sammenstød. Dertil kommer, at det ikke er nok, at en Manøvre ikke medfører nogen Fare, saafremt Alt gaaer, som det skal. Man maa tage i Betragtning de uforudseete Tilfælde, der let kunne indtræde, f. Ex. at Maskiner eller Ror svigte i et givet Øieblik.

Vi skulle saaledes erindre om et Tilfælde, der indtraf paa Pandserskibet »Iver Hvitfeldt« paa dette Skibs første Togt i 1887. Det hændte da engang, at Roret blev lagt Styrbord, men Skibet dreiede da Styrbord over. Der blev naturligviis strax stoppet, og Sagen blev nærmere undersøgt, hvorved det viste sig, at Styremaskinen

pludselig havde faaet et saadant Havari, at Maskinen arbeidede lige modsat af den Vei, den skulde. Hvor let kunde dette ikke i et befærdet Farvand eller under en Escadremånøvre have fremkaldt et Sammenstød! Og sæt, at »Iver Hvitfeldt« som en Følge deraf var sunket, uden at det havde været muligt at faae Sammenhængen oplyst, saa vilde sikkert Alle, der fra andre Skibe havde seet Månøvren, paastaae, at der var givet feil Commando til Roret. Dette viser, hvor forsigtig man skal være i sine Domme, naar man ikke har aldeles positive Forudsætninger at gaae ud fra.

Den bekjendte maritime Forfatter, Herr Laird Clowes, har i »Times« udtalt, at Sagen trods Admiral Markhams Rapport endnu henstaaer uopklaret, og han værger Admiral Tryons Minde, idet han siger, at det maa have været denne Mening at lade Månøvren udføre saaledes, at 2den Division skulde gaae udenom (circle rundt om) 1ste Division. Dette maa være Grunden til, at Admiralen ikke lagde videre Vægt paa Afstanden mellem de to Commodorer og derfor lod det blive ved de 6 Kabellængder. Hvad der kan synes at tale for denne Opfattelses Rigtighed er en senere indløben Meddelelse, om, at Admiral Tryon umiddelbart efter Sammenstødet skulde have praet over til »Camperdown«: »Why did'nt you ...?« (Resten hørtes ikke). Han maatte hermed mene, at »Camperdown« ikke havde gjort, hvad den skulde. Men hertil maa bemærkes, at de givne Signaler ikke indeholdt nogensomhelst Antydning af, at »Camperdown« skulde gaae udenom »Victoria«. Signalet lød paa at dreie 16 Streger, og det blev udført. Og hvad der derefter skete, viser først og fremmest, hvor nødvendigt det er, at en Månøvres Udførelse er klart og tydeligt fastslaaet for alle Skibenes Vedkommende. De maae alle være paa det Rene med, ikke alene hvad de selv skulle gjøre, men ogsaa hvad deres Formand, Agtermand eller Side-mand skal gjøre. Det kan kun forbause, at der i en



Escadre, som sikkert har manøvreret saa meget som den engelske Middelhavsflaade, kan indtræde et Tilfælde, hvor et saadant Kjendskab ikke findes.

Med Hensyn til »Camperdown« var der et Øieblik efter Sammenstødet, hvor man troede, at dette Skib ogsaa vilde gaae tilbunds. Forskibet sank saa meget, at Dækket kun var 1 Fod over Vandet. Men det lykkedes at faae Collisions-Maatten anbragt, og de vandtætte Skodder stode deres Prøve. Skibet naaede ind paa Tripoli Rhed, blev yderligere tætnet her og er senere gaaet til Malta for at komme i Dok.

Angaaende de nyere Skibes Inddeling i vandtætte Rum har der hævet sig Stemmer for, at et enkelt langskibs Skod ikke er tilstrækkeligt. Da »Victoria« fik endeel af Rummene om Styrbord fyldte, var den indstrømmede Vandmasse af en saadan Vægt, at Skibet mistede sin Stabilitet og kængrede over, uden at man, som det synes, har tænkt sig Muligheden deraf, ellers vilde Admiral Tryon næppe have gjort Signal om ingen Baade at sende. Der er blevet fremsat den Anskuelse, at der burde være to langskibs Skodder. Men dette vilde dog ikke kunne lade sig gennemføre i Maskinrummene. Man har ogsaa meent, at de svære 110 Tons Kanoner i Taarnene have gjort Skibet for topvægtigt, og man har troet, at disse Kanoner, da Skibet var krænget et Stykke over, ere væltede og derved have bidraget til Skibets pludselige Kæntring. Vi troe ikke, at det Sidste har været Tilfældet. Kanonerne ere dog i ethvert Tilfælde blevne indeni Taarnet; men nogen Indflydelse har deres Vægt selvfølgelig havt, og det er i det Hele et stort Spørgsmaal, om disse colossale Kæmpekanoner have en saa stor Overvægt over noget mindre og lettere Kanoner, at det er rigtigt at opstille dem i Skibe, hvor hver Tons Besparelse i Vægt kan være af Betydning.

Der er dernæst fremkommet en anden Betragtning, der ikke er uden Betydning, uagtet den rigtignok grunder sig paa en Feiltagelse. Den omhandlede Ulykke er bleven fremdraget som et Exempel paa, at de meget store Skibe ikke ere de smaa Skibe saa overlegne, som man skulde antage, og at det derfor vilde være urigtigt for England fremdeles at bygge saadanne store Colosser som »Victoria«. »Maa man ikke«, er det blevet sagt, »tage Hensyn til og uddrage en Lære af den Omstændighed, at det store »Victoria« saa let blev løbet i Sænk af et saa lille Skib som »Camperdown«! Men der er nu herved den ret mærkelige Omstændighed, at »Victoria«, der er af »Sans-Pareil« Typen, har et Deplacement af 10, 700 Tons med en Maskinkraft af 14. 244 ind. H. K., Fart 17.2, medens »Camperdown«, som er af Admirals Classen, har et Deplacement af 10, 630 Tons med en Maskinkraft af 11. 890 ind. H. K., Fart 17.1. »Camperdown« er altsaa kun 70 Tons mindre end »Victoria«.

Uagtet Udgangspunctet saaledes er ganske feilagtigt, har selve Raisonnementet dog sin Berettigelse. Man maa indrømme, at et Panderskibs militaire Styrke ikke staaer i directe Forhold til dets Størrelse. Det kan meget godt komme til at ligge under i en Kamp med en langt mindre Modstander. Denne kan komme til at afgive et særlig heldigt Skud eller kan faae sin Vædder anbragt paa en skjæbnesvanger Maade, ikke at tale om, at en rammende Torpedo har samme Virkning enten den udskydes fra et stort eller et fra et lille Skib. Selvfølgelig er der en vis Grændse for Størrelsen, under hvilken et Kampskib ikke kan gaae. Der kræves nuomstunder en vis Fart og en vis defensiv Modstandsevne, navnlig ligeoverfor det hurtigskydende Skyts, og for at tilfredsstille disse Fordringer, kræves der en vis Størrelse. Men denne behøver langtfra at naae op til de uhyre Colosser paa 10,000 til 14,000 Tons, som



de store Mariner have anseet det for nødvendigt at bygge.

Hele denne Betragtning, dette indbyrdes Forhold mellem store og smaa Skibes Angrebskraft og Modstandsevne er imidlertid af en glædelig Betydning for de smaa Stater, idet disse meget vel kunne nøies med forholdsviis smaa Skibe. Ligeoverfor de store Mariners Colosser er jo selv »Helgoland« kun et lille Skib, men dette ja endog det langt mindre »Iver Hvitfeldt« vil dog under en Kamp paa Søen kunne blive en farlig Modstander, navnlig naar man seer hen til Beskaffenheden af de Farvande, i hvilke deres Operationer fortrinsviis ville falde. Og det er jo en ubestridelig Fordeel for de smaa Stater, at de altsaa med noget Haab om Udbytte kunne nøies med mindre Skibe. Netop derfor er der al Anledning for os til saa kraftigt, som det er os muligt, at udvikle vor Flaade, af hvis Optræden en Krigs første Phase jo udelukkende vil afhænge.

\*

\*

\*

Krigsretten afholdt sit første Møde den 17de Juli under Forsæde af Viceadmiral Sir Culme Seymour, der har overtaget Commandoen af Middelhavsflaaden. I Rettens andet Møde afgav Flaglientenanten, Lord Gilford, den Erklæring, at Viceadmiral Tryon umiddelbart efter Sammenstødet havde sagt: »Jeg alene bærer Skylden!«

---

## Vinkelsextanten.

Af Premierlieutenant C. Trolle.

Dette lille Reflexionsinstrument, der i Aar er indført i den danske Marine af »Det Sømilitaire Kaart-Archiv- og Bibliothekselskab«, er bestemt til at erstatte den almindelige Sextant ved alle terrestriske Vinkelmaalinger. Modellen er engelsk, men Forf. har her ladet den undergaae nogle Forandringer, hvorved man er bleven i Stand til at benytte Instrumentet directe som Afstandsmaal og tillige uden Loupe at aflæse Vinkler med 5' Nøiagtighed.

Angaaende Instrumentets Construction bemærkes følgende:

Mellem to circulaire Metalplader (Diameter 4<sup>inch</sup>), hvoraf den øverste, forniklede, er inddeelt i hele og halve Grader, ligge de 2 Speile dækkede og Viseerrøret til Kikkerten. I en Udfalsning paa den øverste Plade dreier sig om dennes Centrum: Viseren, hvis brede Arm, til Aflæsning af Grader og Minuter, har en Nonie med Nulpunct betegnet ved en Piil gennem Længdeaxen og med 6 Delinger à 5' til hver Side, og hvis anden, smalle Arm har Form af en Kniv, hvis Egg betegner Nullinien og benyttes til Afstandsscalaen. Viseren har Axe fælles med et lille Tandhjul paa Underkant af Pladen; det store Speil har paa Overkant et større Tandhjul, der er i Indgreb med førstnævnte og af 4 Gange større



Diameter. Ved denne Tandhjulsforbindelse tilveiebringes altsaa for samme Vinkel et 4 Gange større Udslag af Viseren (Alhidaden) end paa en almindelig Sextant, hvorved der er opnaaet en tilsvarende Fordeel i hurtig og tydelig Aflæsning.

Afstandsscalaen er construeret til en Tophøide af 60 Fod, der forventelig vil blive normal Høide over V. L. for en Afstands-Maalekegle i indeværende Aars Escadre\*). Vinkelsextantens Fordele fremfor Maalepinden til Afstandsbestemmelse behøve næppe at fremhæves; man vil i et Reflexionsinstrument strax iagttage den mindste Forandring i den maalte Høidevinkel, og Maskinens Gang reguleres da med Lethed, naar det erindres, at man fjerner sig fra Formanden, hvis Underkanten af Maalekeglens Speilbillede hæver sig over den retseete Vandlinie, medens man nærmer sig, naar det Omvendte finder Sted. Om Natten ville to forskjelligt farvede Lanterner, anbragte i 60 Fods Afstand fra hinanden, kunne benyttes til Maalingen. Ved et simpelt Hovedregnestykke kan man selvfølgelig ogsaa benytte Afstandsscalaen til andre Tophøider end 60', idet jo Høiderne og Afstandene ere ligefrem proportionale ved samme Høidevinkler.

Exempel. Man ønsker at runde om Nordenden af Seierø i 4 Favne, altsaa i en Afstand af c. 8 Kabellængder. Seierø Fyrtaarn er 100 Fod høit. Man opstiller altsaa Proportionen (se Figuren næste Side):

$$\frac{60'}{100'} = \frac{x}{8}, \text{ hvoraf } x = 4.8 \text{ Kabellængder.}$$

\*) Da Underkanten af Iver Hvittfeldt's og Valkyrien's Kampmærs er meget nær 60 Fod over Vandet (61 à 62 Fod), ville Kampmærsene blive benyttede i Stedet for Topkegle. Hver Fods Forskjel i Tophøide vil kun give 20 Fods Forskjel i Afstanden. Paa Geiser vil der derimod blive anbragt en Topkegle, hvis Underflade er nøiagtig 60 Fod over Vandet.

Naar Viseren altsaa stilles paa  $\frac{1}{2}$  qml. = 5 Kabell., svarer Høidevinklen nærlig til den ønskede Afstand. Selvfølgelig forudsættes det, at man kan see Kimmingen.



Af nedenstaaende Tabel vil man erfare, hvilke Vinkler der svare til de afsatte Delingsstreger paa Afstandsscalaen, hvis man skulde være i Tvivl; Principet for Aflæsningen paa de 3 Cirkelbuer er forøvrigt strax iøinefaldende.

Qml.	hele Kblgd.	halve Kblgd.	Alen	Vinkel	Paa Afstandsscalaen betegnet ved:
1	.....	$\frac{1}{2}$	100	$16^{\circ} 42'$	1 paa nederste Bue
			150	$11^{\circ} 19'$	1 paa midterste Bue
			200	$8^{\circ} 32'$	2 paa nederste Bue
			250	$6^{\circ} 51'$	. paa nederste Bue
		300	$5^{\circ} 43'$	{ 1 paa øverste Bue og 3 paa nederste Bue	
		350	$4^{\circ} 54'$	. paa nederste Bue	
		400	$4^{\circ} 17'$	4 paa nederste Bue	
		2	.....	$\frac{3}{2}$	450
.....	$2^{\circ} 52'$				2 paa øverste Bue
3	.....	$\frac{3}{2}$	.....	$2^{\circ} 17'$	5 paa midterste Bue
			.....	$1^{\circ} 55'$	3 paa øverste Bue
4	.....	.....	.....	$1^{\circ} 26'$	4 paa øverste Bue
			.....	$1^{\circ} 9'$	$\frac{1}{2}$ Qml. t. h. for Delingsstregen
1	.....	.....	.....	$0^{\circ} 34'$	1 Qml. - - - -

Til Vinkelsextanten er under Midten af den nederste Plade mellem 2 Læber anbragt et Knækhaandtag, der





## Litteratur.

Kortfattet Fremstilling af den danske militaire Strafferet og Rettergangsmaade, forsaavidt angaaer Søværnet, ved H. E. Jacobæus, Auditeur, Lærer i Retslære ved Søofficeersskolen. — Det er vist ikke ganske faa Officerer, der ved adskillige Leiligheder have følt, hvor vanskeligt det kan være at finde sig til Rette i de juridiske Spørgsmaal, der kunne forefalde ombord, hvor man mangler den juridiske Assistance, som man har i Land. Den Veiledning, som de daværende Auditeurer Paulsen og Ipsen i sin Tid udarbejdede, har derfor været til megen Nytte, men var maaskee i enkelte Tilfælde ikke tilstrækkelig udtømmende, og vi troe, at det lille Værk, som Herr Auditeur Jacobæus nu har forfattet, vil afhjælpe et for Tiden temmelig almindelig følt Savn. Dertil kommer, at »Straffelov for Krigsmagten« ikke altid er ganske tydelig, og en Forklaring af enkelte Puncter i den kan derfor være meget nyttig.

I Indledningen bemærker Forf., at i den militaire Strafferet gives en Fremstilling af de militaire Forbrydelser og Straffe, idet der under militaire Forbrydelser ikke alene henregnes saadanne, der udelukkende kunne begaaes af Militaire, men ogsaa saadanne Forbrydelser, som, naar de begaaes af Militaire, faae en særlig Strafbarhed. Efter Straffelov for Krigsmagten straffes alle til Krigsmagten hørende Personer efter de militaire



Straffelove, forsaavidt ingen særlige Undtagelser gjøres, ikke alene for alle egentlige militaire, men ogsaa for de øvrige i Loven omhandlede Forbrydelser, som de begaae, medens de ere under militair Domsmagt. For andre strafbare Handlinger straffes de efter de borgerlige Straffelove, saaledes at Straffen om fornødent forandres fra en borgerlig til en militair Straf. Heraf fremgaaer, at der til en fuldstændig Udvikling af de militaire Strafferetsnormer vilde høre en Fremstilling af de i de borgerlige Straffelove givne Bestemmelser. Skulde dette imidlertid være gennemført i sin fulde Udstrækning, vilde det have ført langt udenfor det Omrids, som Forf. har sat sig. Imidlertid gives der dog visse i Almindelighed gjældende Regler, som i det Væsentlige ere fælles for de borgerlige og de militaire Forbrydelser, hvorom Forf. henviser til § 45 i Straffelov for Krigsmagten, og han har derfor anseet en nærmere Udvikling af de borgerlige Straffeloves Bestemmelser om disse almindelige Regler i Forbindelse med, hvad derom findes i Straffelov for Krigsmagten, for nødvendig. I første Afsnit behandles den militaire Strafferet i to Underafdelinger, hvoraf den ene giver en mere almindelig Fremstilling af Forbrydelsens Begreb, dansk Straffemyndigheds og Straffeloves Omraade, Meddeeltighed i Forbrydelser, Straffrihed m. m., medens den anden Underafdeling omhandler de specielle militaire Forbrydelser; andet Afsnit behandler den militaire Rettergangsmaade, tredje Afsnit Anvendelsen af Straf uden Dom.

Uagtet Bogen hovedsagelig er skreven med Cadetternes Underviisning for Øie, er der ogsaa taget Hensyn til, at den skulde kunne være en nyttig Raadgiver for Officerer, som i den ville finde mange fortrinlige Vink. Vi anbefale derfor Officererne at anskaffe den, idet vi tilføie, at den vil kunne faaes paa Søofficeersskolen til en Pris af 2 Kr. heftet.

## Agersøstillingen.

Af Premierlieutenant W. Hovgaard.

(Med Kaart.)

---

I min forrige Artikel om denne Sag i Tidsskriftets 2det Hefte d. A. gaves en Motivering af Nødvendigheden af i Bæltet at anlægge en fast Stilling, der kunde benyttes som Tilflugtssted for vor Flaade. Det forudsattes i nævnte Artikel som givet, at den bedste Stilling til dette Øiemed fandtes i Agersøsund, og selve Stillingen blev ikke gjort til Gjenstand for nogen detailleret Beskrivelse. Ligeledes berørtes ogsaa kun løselig, hvilke Fordringer man maatte stille i Retning af Flaadens Udvikling.

Det er Hensigten med denne Artikel nærmere at paavise, at Smaalandsfarvandene med Agersøsund virkelig er at foretrække for enhver anden Stilling i Bæltet, at undersøge, hvilke Anlæg og Foranstaltninger der ville være nødvendige til Stillingens Etablering og Krigsberedskab, og hvilke Udgifter man herved vilde paadrage Landet.

Endvidere skal med en saadan Stillings Etablering for Øie undersøges, hvorvidt vi med vor nuværende Flaadestyrke ville være i Stand til at besætte og hævde Stillingen.

\*

\*

\*

Hovedformaalet med Stillingen er at skaffe vor Flaade et Tilflugtssted ved Storebælt, hvor den kan



trække sig tilbage for en fjendtlig Overmagt, hvor den kan finde en tryk Ankerplads (tryk baade i maritim og i militair Forstand), og hvorfra den kan operere i Bæltet, naar Leilighed gives.

Stillingen maa derfor ved sin naturlige Beskaffenhed saavidt muligt tilfredsstille følgende Fordringer:

Den skal frembyde saadanne hydrographiske Forhold, at fjendtlige Skibe kun med Vanskelighed kunne bevæge sig i Nærheden af og inde paa Stillingens Territorium.

Den bør have flere Udgange beliggende saa langt fra hverandre, at Fjenden kun kan udføre en effectiv Blocade ved flere fra hinanden adskilte Escadrer.

Den maa frembyde gunstige Betingelser for Afspærring af Adgangene ved Miner eller andre passive Hindringer og for Anlægget af faste Værker i fremskudte Stillinger til Forsvar af disse. Angrebsfronten maa have mindst mulig Udstrækning.

Fjenden maa ikke kunne have fri Indsigt i Stillingen udefra Bæltet.

Stillingen bør endvidere være saaledes beliggende:

At den dækker en saa stor Kyststrækning af Sjælland som muligt mod fjendtlige Landgange og maa af denne Grund som ogsaa af Hensyn til Forbindelsen med Kjøbenhavn nødvendigviis ligge paa Sjællandssiden af Bæltet.

At den giver gode Betingelser for at støtte Troppeoverførsler.

At Ilden fra Forterne kan vanskeliggjøre Færdselen gennem Bæltet.

\* \* \*

At finde en Stilling, der fyldestgjørende tilfredsstiller alle ovennævnte Fordringer, er umuligt; man maa

nøies med at vælge den Stilling, der bedst tilfredsstiller de vigtigste af dem.

Paa Sjællands Vestkyst findes følgende Afsnit, som man kunde tænke sig benyttede til dette Øiemed:

Nexeløbugten,

Kallundborg Fjord,

Musholmsbugten,

Korsør med Linien Halskov—Sprogø—Knudshoved,

Agersøsund med Smaalandsfarvandene.

Af disse Stillinger frembyde Nexeløbugten og Kallundborg Fjord ikke hydrographiske Vanskeligheder for en Fjende; de have endvidere kun een Udgang og lade sig derfor med Lethed blokere.

Musholmsbugten har vel to Udgange, eller om man vil tre, saafremt man medregner Løbene nord- og søndenom Slettingsgrunden; men, da Fjenden altid vilde kunne have fuld Indsigt i Stillingen, vilde han kunne nøies med een Blocadeescadre beliggende vestfor Musholmen. Stillingen beskytter directe kun en ringe Deel af Sjællands Kyst.

Korsør som Tilflugtssted for Flaaden i Forbindelse med en befæstet Linie af Forter paa Halskov, Sprogø og Knudshoved (General Stjernholms »Tværforsvar«) frembyder i flere Henseender store Fordele, og, da denne Stilling tidligere har været foreslaaet og mulig atter kunde blive trukken frem og stillet op mod Agersøstillingen, skal den her blive nærmere undersøgt.

Naar der ved Korsør skulde dannes et Leie for Flaaden, maatte der foretages en større Havneudvidelse, som vel maatte anlægges i Noret, og tillige maatte der foretages en kostbar Forandring af det nuværende vanskelige Havneindløb. Adgangen til Havnen maatte spærres ved Minelinier udlagte mellem Halskov og Badstue-Revet.

I et saadant Havnebassin vilde Skibenes Beliggenhed altsaa være givet, de kunde ikke saaledes som f. Ex. i Agersøsund skifte Plads, naar de bleve beskydte, og



det vilde derfor blive nødvendigt at sørge for, at en virksom Beskydning, der vilde kunne have skjæbnsvangre Følger, ikke kunde finde Sted uden alvorlig Modstand.

For at forhindre Beskydning fra Musholmsbugten maatte dennes sydlige Deel gjøres ufarbar ved Hjælp af sporadiske Miner.

Mod Landsiden maatte Havnen beskyttes ved en Enceinte, da Fjenden ellers ved Overrumpling vilde kunne udføre et Angreb paa Skibene. Denne Enceinte vilde falde i to Dele, adskilte ved Noret. Ved et Anlæg paa Høibjerg kunde venstre Fløi støttes og Musholmsbugten bestryges, medens der til Støtte for høire Fløi mod Flankering fra Søen maatte anlægges et Kystfort omtrent ved Korsør Skovpynt. Dette Forts Opgave skulde tillige være at forhindre Stillingens Beskydning fra Skibe, som ellers uhindret kunde lægge sig tæt ind til Kysten søndenfor Korsør Skov. Fortet maatte være lukket, stormfrit og armeret med pandserbrydende Kanoner.

Endvidere maatte der til Beskyttelse af Minespærringen og for at holde Fjenden paa Afstand fra Havnen lægges et Kystfort paa Badstuepynten. Dette Fort skulde ligeledes være armeret med pandserbrydende Kanoner, men vilde ikke kræve en saa kraftig Armering som det sydlige Korsør Fort, da det vilde faae Støtte saavel fra dette som fra Fortet paa Halskov. Begge Forter kunde paa Grund af den moderate Skydevinkel, der fordres, have Kanonerne i aaben Opstilling.

Den befæstede Linie skulde bestaae i Forter paa Halskov, Sprogø og Knudshoved, dens Hovedopgave skulde være at sikre Forbindelsen med Fyen og at dominere Gjennemseilingen gennem Bæltet.

Hvert af de 3 Forter maatte armeres med mindst to svære Kanoner, som, paa Grund af den store Skudvinkel, der vilde kræves af dem, burde have Kanonerne opstillede i Pandsertaarn; dette gjælder i særlig Grad om Sprogø Fortets Kanoner, der skulde kunne skyde

hele Horizonten rundt. Medens man vel paa Halskov og Knudshoved kunde nøies med  $30\frac{1}{2}$  cm. Kanoner, burde Kanonerne paa Sprogø være af 35 cm. Kaliber, deels af Hensyn til de fra Øen langt udskydende Grunde, deels fordi dette Fort paa Grund af sin centrale Beliggenhed, der sætter det i Stand til at beskyde baade Øster- og Vesterrenden, vilde blive det vigtigste af de tre Puncter. Alle Forterne maatte være lukkede, stormfrie og forsynede med skudsikre Rum til Ammunition og Besætning. De maatte foruden med svære Kanoner være armerede med Skyts af mindre Kaliber.

Afstanden mellem Halskov og Sprogø Fortet vilde blive c. 14,000 Alen, og et Skib, der gik midt i Østerrenden, vilde være 6,000 Alen fjernet fra Halskov og 8,000 Alen fra Sprogø.

Mellem Sprogø og Knudshoved Fortet vilde blive lidt over 14,000 Alen.

Fortet paa Knudshoved burde kunne huse en større Besætning; det maatte paa Grund af sin Beliggenhed paa Fyen sikkres mod Angreb fra Landsiden ved en stormfri Enceinte, som enten kunde lægges tværs over den smalle Deel af Knudshoved Odden, eller maaskee med Fordeel længere inde, støttende sig til Nyborgs gamle Fæstningsværker. Foruden for Angreb fra Søen vilde dette Fort navnlig være udsat for Beskydning fra den anden Side af Fjorden ved Holckenhavn.

Knudshoved-Stillingen vilde i særlig Grad være udsat og snart uholdbar, hvis Fjenden bemægtigede sig Fyen, men vilde ved Krigens Udbrud danne et Retraitepunct for den fyenske Brigade, som maaskee herfra kunde overføres til Sjælland.

Nyborg Fjord maatte spærres med Miner for at hindre Angreb af Skibe i Ryggen og Flanken af Stillingen.

Bekostningen ved de her anførte Anlæg, af hvilke næppe noget vilde kunne undværes, naar Stillingen



skulde have nogen Betydning, vilde blive mindst 13 à 15 Millioner Kroner.

Hvad angaaer Stillingens Modstandskraft, da vilde de to Fløie blive de svageste Puncter, da de kunde angribes uden at faae væsentlig Støtte fra de andre Forter. Saaledes vilde Korsørs sydlige Fort kunne tages under Behandling af en fjendtlig Flaade sydfra, og blev det bragt til Taushed, kunde Fjenden lægge sig tæt ind under Kysten og uhindret bombardere Byen og Flaadeleiet.

Knudshoved Stillingen vilde være endnu mere udsat for at overvældes paa Grund af sin isolerede Beliggenhed paa Fyen. Toges denne Stilling, var dog ikke dermed Liniens Modstandskraft brudt. Navnlig Sprogø vilde have gode Betingelser for at kunne holde sig, saaledes at en Magt, der ønskede at skabe sig en Basis og fri Gjennemseiling gennem Storebælt mod vor Villie, vilde have en Række svære Kampe at bestaae, før dette kunde opnaaes.

Den strategiske Betydning af Korsør-Stillingen vilde navnlig ligge i dens heldige Beliggenhed for Vedligeholdelsen af Forbindelsen mellem Sjælland og Fyen, idet Troppetransporternes Dækning vilde kunne støttes af Forterne.

Stillingen vilde dominere Passagen gennem Bæltet, forsaavidt som alle Skibe, der passerede, vilde være udsatte for Beskydning.

Fra Stillingen kunde gjøres Udfald nord- og syd- efter i Bæltet.

Der er blevet indvendt, at Tydskland aldrig vilde tillade, at en saadan befæstet Linie blev etableret, og navnlig ikke, at Sprogø blev befæstet; men denne Paa- stand er sikkert kun støttet paa løse Formodninger og maaskee paa Udtalelser i et eller andet tydsk Militair- blad. Før Nordsø-Østersøcanalen blev gravet, havde denne Tanke mere Berettigelse; men, naar Tydskland ved denne Canal har sikkert sig Forbindelsen mellem

de to Have, kan det kun ønske at sikkert mod Angreb gjennem Storebælt, men er forøvrigt fuldstændig uafhængig af dette Farvand.

Mod ovennævnte Fordele kan stilles følgende Mangler og Vanskeligheder, der egentlig umuliggjøre Stillingen eller i hvert Fald stille den i Skygge for Agersøstillingen.

For det Første den uhyre Bekostning, der i sig selv vilde være tilstrækkelig til at gjøre Planen urealisabel.

Stillingens spredte Charakter, der vilde betinge Anvendelsen af store Kræfter til dens Forsvar. Stillingen vilde saaledes binde en betydelig Styrke af Infanteri og Artilleri til Forsvaret af Knudshoved og Korsør.

Flaaden vilde i Korsør være udsat for Bombardement og for Angreb fra Landsiden; den vilde kun have een Udgang og vilde saaledes være let at blokere. Om der end til en fuldstændig Blocade vilde kræves en Escadre saavel norden- som søndenfor Sprogø, vilde Stillingens Udgang dog altid kunne observeres fra een Position.

Hele Sjællands Sydkyst vilde være blottet og udsat for Landgangsforetagender. Øerne Lolland, Falster og Møen vilde være afskaarne fra Sjælland.

Vi skulle nu gaae over til en nærmere Beskrivelse af det sidste af ovennævnte Tilflugtssteder, nemlig Agersø-sund med Smaalandsfarvandene.

### Agersøstillingen.

Forinden en nærmere Beskrivelse af Stillingen gives, skal her anføres Hovedtrækkene i Regjeringens Lovforslag, saaledes som dette forelaa sidste Gang, nemlig i 1884.

#### Regjeringens Plan 1881—84.

Paa Marineministeriets Budget forlangtes en Bevilgning paa ialt 4,475,000 Kr. til Anlæg af en Flaadestation ved Agersø-sund.



Denne Bevilling var fordeelt saaledes:

Befæstningsanlæg .....	1,450,000	Kr.
Bestykning af disse.....	1,975,000	»
Seminer og Foranstaltninger for Flaaden	1,050,000	»
	<hr/>	
Ialt...	4,475,000	Kr.

Befæstningsanlæggene omfattede:

Et lukket stormfrit Fort paa Stignæs,

Et do. do. do. Omø,

Et do. do. do. Egholm,

Et permanent Værk paa Agersø,

Anlæg af Veie, Indretning til Fredsbelægning m. m.

Bestykningen skulde bestaae af ialt 4 Stkr. 30½ cm. Kruppske Kanoner til Stignæs og Egholm Forterne, 4 Stkr. ældre 10" Forladekanoner til Omø Fortet, foruden af endeel 15 og 12 cm. Kruppske Kanoner samt lettere Skyts til Flankering af Gravene.

Foranstaltningerne for Flaaden skulde bestaae i:

Anlæg af Steendæmninger i Agersøsund.

Et beskyttet Leie for enkelte Skibe med Anlægsbro.

Et Reparationsværksted.

Enkelte mindre Bygninger.

Alle nævnte Arbeider skulde paabegyndes i 1889 og være fuldførte i 1894, til hvilken Tid Flaaden tænkes udviklet til den i »Forslaget til Udvikling af Flaadens Materiel« fastsatte Styrke.

Man vil lægge Mærke til, at Havne- og Værftsanlæg vare indskrænkede til at være af meget ringe Omfang.

Den i det Følgende givne Beskrivelse af et Tilflugtssted for Flaaden ved Agersøsund er i alt Væsentligt overensstemmende med Regjeringens Lovforslag, kun er der her lagt end mere Vægt paa Forsvaret af Omø og Farvandet søndenfor denne Ø, medens paa den anden Side Stignæsfortet og Agersøsunds sydlige Minespærring foreslaaes opgivet.

**Farvandsbeskrivelse** (se Kaartet).

Søndenfor Sjælland, mellem denne Ø og Øerne Lolland, Falster og Møen, ligger Smaalandsfarvandet, som er opfyldt af mindre Øer og Grunde, imellem hvilke der findes talrige Løb og Ankerpladser for baade større og mindre Skibe.

Dybden i Smaalandsfarvandet er gennemsnitlig 5 à 8 Fv. Vand, men midt ud i Farvandet skyder sig Knudshoved Odden med sine udskydende farlige Grunde Vene-grunden og Kirkegrunden. Østerpaa findes Udløb for Skibe af indtil 24 Fods Dybgaende gennem Farvandet mellem Dyrefodsflakket og Bredegrunden paa den ene Side og Masnedø paa den anden Side. Gennem dette Løb, der imidlertid er særdeles vanskeligt at beseile for store Skibe, kommer man ind i Storstrømmen, der fører over mod Bogø og her deler sig i to Grene, Grønsund mod SO. og Løbet forbi Koster Færge til Bøgestrømmen mod NO.

Bøgestrømmen, der munder ud i Faxe Bugten, er kun passabel for Fartøier af indtil 8 Fods Dyb-gaaende og er et særdeles vanskeligt og indviklet Farvand; det er passabelt for alle vore 1ste Classes Torpedobaade.

Grønsund munder ud i Østersøen og deler sig i Munden i to Løb, Hestehoveddybet langs Falster og Madses Løb langs Møen, begge med 11 à 12 Fod Vand, adskille ved to landløse Grunde, som hedde Ny og Gamle Tolk. Mellem disse to Grunde skyder sig en Arm af dybt Vand ind, Tolkedybet, som dog afsluttes med en Barre med 9 Fod Vand, der forbinder Ny og Gamle Tolk. Hvis ikke denne Barre, der har en Brede af c.  $\frac{1}{2}$  Qml., existerede, vilde vore største Skibe kunne passere Grønsund. Exempelviis skal anføres, at, som det nu er, kunne Skibe som »Helgoland« gaae ned saa langt som til Farvandet noget forbi Stubbekjøbing, og Skibe som »Hekla« kunne staae Grønsund ud.



I den sydlige Deel af Smaalandsfarvandet findes Øerne Fæmø, Feiø og Veirø. Fra Fæmø strækker Skjellerevet sig østerpaa og mellem dette og de fra Falsters NV. Pynt udskydende Grunde findes Indseilingen til Guldborgsund.

Guldborgsund munder ud i en Bredning indenfor Rødsand, det kan indtil Nykjøbing passeres nordfra af Skibe paa indtil 14 Fods Dybgaende. Ved Nykjøbing findes en Jernbanedæmning tværs over Sundet med Bro, som kan passeres af Skibe. I den sydlige Deel kan Sundet kun passeres af Skibe paa under 9 Fods Dybgaende. Sundet er meget indviklet og fuldt af Steen og derfor vanskeligt at beseile. Ved Gjedser findes Udløbet til Østersøen, det saakaldte Kroghageløb.

Vesten om Feiø fører Staal dybet med Fortsættelse ned til Banholm med 14 Fod Vand og søndenom Feiø og Fæmø findes Forbindelse med Guldborgsund med 10 Fod Vand gennem et temmelig indviklet Løb.

Vestsiden af Smaalandsfarvandene begrændses af Øerne Egholm, Agersø, Omø og de fra sidstnævnte Ø udskydende Grunde.

Agersøsund kaldes Farvandet mellem Sjælland paa den ene Side og Øerne Agersø og Egholm paa den anden Side. Det nordre Indløb til dette Sund begrændses østerpaa af Lindeskovsflakket, der skyder næsten 1 Quartmiil ud fra Sjællandssiden. Vestpaa begrændses Indløbet af Egholms Flakket, der fra denne Ø strækker sig 2 Qml. ud baade i Retning N., NV. og V. med 2 til 3 Favne Vand.

I selve Sundet findes Indløbet til Skjelskør lige nordenfor Tudsehage; der findes her et Løb, som ved dagligt Vande er seilbart for 13 Fod dybgaende Skibe lige op til selve Byen. Fra Tudsehage sydefter danner Landgrunden et bredt Flak, som kaldes Koopen, paa hvilken der findes den bedste Ankerplads for mindre Skibe i Agersøsund paa 2 à 3 Favne Vand.

Paa Sundets Vestside findes en Ankerplads i Bøgevig, Bugten mellem Egholm og Agersø, der ofte benyttes som Ankerplads af vore Escadrer.

Vesten for Agersø strækker Flakket sig 1 à 1½ Qml. ud i Bæltet.

Selve Agersøsund er meget dybt med indtil 25 Fv. Vand med megen Strøm.

Agersø adskilles fra Omø ved det dybe Omøsund, der paa sit Smalleste ikke er 1,200 Alen bredt mellem Grundene, paa flere Steder har over 20 Fv. Vand, og igjennem hvilket der kan løbe en meget stærk Strøm.

Fra Agersø Sydende udgaaer Halvøen Helleholm med Helleholm Flak, der strækker sig 2 Qml. ud i sydøstlig Retning.

Paa Østsiden af Omø, dækket af Omø Skovbanke, findes en god Ankerplads i 4 Favne Vand c. 1,000 Alen fra Land. Fra Omø Nord- og Nordvestside skyder et Flak ud, der over ½ Qml. fra Land kun har 4 à 5 Fod Vand.

Sønderud fra Omø strækker sig en flak Ryg, som kaldes Omø Tofte, over 3 Qml. fra Øen, og denne Ryg har paa sit Grundeste knap 2 à 3 Fod Vand. Imellem den grundeste Deel og Omø Sydende findes imidlertid et Løb med 8 à 10 Fod Vand, der er c. 1 Qml. bredt.

Søndenfor Omø Tofte ligge Staalgrundene, to farlige landløse Grunde med kun 8 à 10 Fod Vand; disse grunde Plader ere omgivne med udstrakte Flak, samt flere Puller med 3 til 4 Favne Vand, hvilke altsaa ere farlige for store Skibe.

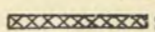
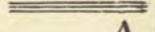

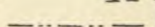
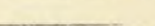
Mellem disse Grunde og den fra Lolland udskydende brede Landgrund kunne ingen Mærker faaes, og Farvandet er opfyldt af Puller paa 18 til 24 Fod Vand, saaledes at Seiladsen her er meget farlig for større Skibe.

Endskjøndt der mellem Omø Tofte og Staalgrundene findes Løb for endog meget store Skibe, saa vil man dog af Kaartet see, at det er af den



0 1 2 3 4 5 danske Mile

# KAART OVER AGERSØSTILLINGEN med tilgrændsende Farvande

-  Spærringer for større Skibe
-  Spærringer for mindre Skibe
-  Beskyttet Ankerplads
-  Skydevinkel for de svære Kanoner paa 12,000 Alens Afstand.
-  Skydevinkel for de svære Kanoner paa 6,000 Alens Afstand.





Beskaffenhed, at saadan Gjennemseiling kun efter forudgaaende særlig Afmærkning kan tilraades Skibe, der ikke kunne flyde paa 11 Fod Vand.

\*

\*

\*

Ovenstaaende detaillerede Skildring af Smaalandsfarvandenes Beskaffenhed er given, for at ogsaa Ikke-Sagkyndige skulle kunne forstaae og vurdere de store Vanskeligheder, som Navigeringen frembyder især for store Skibe i dette Farvand, Vanskeligheder, der yderligere forøges, naar under Krigsforhold alle Mærker indtages, og Miner og Spærringer udlægges i Tilgangene til Farvandet. For os vil Navigeringen dog ikke frembyde nogen Vanskelighed paa Grund af Marinens nøie Kjendskab til dette Farvand.

Endelig sees Stillingen at besidde den store strategiske Fordeel at have ialt 10 Udgange, nemlig Bøgestrømmen, Grønsunds 3 Udløb: Madses Dyb, Tolkedybet og Hestehoveddybet; endvidere Kroghageløbet, Agersø-sund, Omøsund, samt Farvandet søndenfor Omø med 3 Udløb: Løbet over Omø Tofte, Løbet nordenom Staalgrundene og Løbet søndenom Staalgrundene.

### Stillingens Udstrækning.

Den oprindelige Tanke med Agersøstillingen var den, at den skulde omfatte hele Smaalandsfarvandet. Da Adgangene for dybtstikkende Skibe findes ved Agersø, og da der i Agersøsund findes en Ankerplads, hvorfra man bekvemt kan gjøre Udfald i Bæltet, har denne Deel af Farvandet faaet en overveiende Betydning og danner saa at sige Nøglen til hele Stillingen. Det er saaledes naturligt, at Agersøsund har givet Stillingen sit Navn.

Senere har man, rimeligviis af Frygt for at forlange mere, end man antog, der var Udsigt til at ville blive



bevilget, hørt Stillingen opfattet som begrændset til selve Agersøsund med deelviis eller sletingen Hævdelse af Smaalandsfarvandet, idet man kun vilde spærre det nordlige og sydlige Indløb til Agersøsund samt Omøsund, og anlægge Forter ved Tudsehage, paa Egholm, Agersø, Omø og Stignæs, men derimod lade Farvandet søndenfor Omø ligge aabent for Fjenden.

Forsvaret vilde i saa Fald blive meget haltende; thi, ihvorvel Farvandet mellem Omø og Veirø er vanskeligt at beseile for store Skibe, kunde det dog afmærkes af en Fjende, der vilde give sig Tid dertil, og det paa en saadan Maade, at hans Skibe selv af større Dybgaaende kunde passere derigjennem med Sikkerhed — Alt forudsat, at der ikke var udlagt Miner eller andre Spærringer. Men var Fjenden først trængt ind i Smaalandsfarvandet, vilde Omøsundspærringen ikke være til nogen Nytte, og Omø med sit Fort vilde være meget udsat, idet det da kunde beskydes fra alle Sider. Ligeledes vilde Agersø Fortet kunne beskydes fra begge Sider, og disse to Forter maatte derfor under disse Omstændigheder være forsynede med Pandsertaarne til de svære Kanoner for at kunne skyde hele Horizonten rundt.

Bevogtningen af Spærringen i Omøsund vilde desuden under saadanne Forhold være umuliggjort, idet man aldrig vilde vide, naar man fik Fjenden i Ryggen. Omøsunds Patrouillefartøier vilde være udsatte for Angreb saavel øst- som vestfra og vilde snart blive tilintetgjorte eller fordrevne, hvorefter Angreb paa selve Minefeltet kunde foretages i usigtbart Veir.

Stillingen vilde saaledes hurtigt reduceres til et Sund med to afspærrede Udgange, der vilde være lette at bevogte for Fjenden. Agersøsund er desuden ikke i strengeste Forstand nogen tryk Ankerplads, idet det nemlig kan beskydes af Skibe, der lægge sig tæt ind til Grunden vestenfor Agersø; disse Skibe ville fra 4 Favne Grændsen

til den østlige Side af Sundet kun have 8,000 à 9,000 Alen. En saadan Beskydning kunde vel næppe føre til noget afgjørende Resultat, deels paa Grund af Forternes Ild, deels fordi vore Skibe vilde kunne skifte Ankerplads; men man vilde dog aldrig være sikker, og Muligheden for en saadan Beskydning vilde være en Kilde til stadige Allarmeringer.

Kort sagt, Flaadens Stilling vilde være meget mislig. Der vilde være betydelig Fare for Landgange paa Sjællands Sydkyst, idet denne vilde være blottet, og fjendtlige Troppetransporter kunde med fuldkommen Sikkerhed foregaae gjennem Grønsund. Lolland, Falster og Møen vilde være afskaarne fra Sjælland.

Det sees altsaa, at ved en saadan halv Foranstaltning vilde man opgive netop de væsentlige Fordele, der gjøre Agersøstillingen til den bedste i Bæltet.

At den oprindelige Tanke har været en Hævdelse af hele Smaalandsfarvandet, fremgaaer blandt Andet af følgende:

Man tænkte sig i Forbindelse med Stillingen at uddybe Grønsund og derved aabne en Udgang østerpaa for store Skibe, en Udgang, der jo kun kunde faae Betydning, naar man var i Besiddelse af hele Smaalandsfarvandet.

Det har ved senere foretagne Undersøgelser dog viist sig, at en saadan Uddybning, men navnlig Anlæggelsen af de til Farvandets Forsvar nødvendige Forter vilde kræve altfor store pecuniaire Offre, saa ønskelig denne Foranstaltning end forøvrigt maatte være.

I Regjerings-Lovforslagene har man ligeledes tænkt sig Smaalandsfarvandene indbefattet i Stillingen; i Bemærkningerne til Lovforslaget af 1875—76 anføres saaledes:

»At blokere Støttepunktet i Storebælt vil kræve en »betydelig Styrke af fjendtlige Skibe, idet der paa en »udstrakt Bue findes tre Udløb for vore.«



Med »en udstrakt Bue« kan kun være meent Smaalandsfarvandenes vestlige Grændse.

Udelades Foranstaltningen Grønsunds Uddybning af Projectet (hvilket forøvrigt heller ikke var optaget i Regjeringens Forslag), vil det ogsaa vise sig, at Udgifterne ved en Afspærring af hele Farvandet ville blive moderate, og ikke synderlig ville overskride Udgifterne til en Stilling i Agersøsund i snevrere Forstand.

Den sydlige Minespærring i Agersøsund og Stignæs Fortet, der skulde beskytte denne Spærring, kunne nemlig da bortfalde, og de Midler, man ellers vilde have anvendt herpaa, kunne anvendes til Afspærring af Farvandet søndenfor Omø.

Ved at inddrage hele Smaalandsfarvandet i Stillingen vil man vinde Udløb for store Skibe søndenfor Omø, nemlig ved og søndenfor Staalgrundene, samt 3 Udløb østerpaa for Krydsere og Torpedobaade. Sjællands Sydvest vil være dækket, og Forbindelsen med Øerne sydfor kunne vedligeholdes. Tillige ville vore Skibe, naar de ere havarerede eller trænge til Liggedage, kunne ankre længere inde i Farvandet, hvor de ville være fuldstændig i Ro, medens en Deel af Escadren paatager sig Bevogtningen af Stillingen. Forholdene ere i denne Henseende analoge med Forholdene tillands, naar en Armee forsvaret en befæstet Stilling; det vil da være en stor Fordeel, om der knyttet til Stillingen findes et bagvedliggende udstrakt Terrain saaledes som Als bagved Dybbøl eller Fyen bagved Fredericia, hvor Tropperne i forskjellige Afløsninger skifteviis kunne gaae i et Cantonnement, hvor de ville finde fuldstændig Ro og Sikkerhed ovenpaa den anstrengende Tjeneste ved Stillingens Forsvar.

Saadanne Hvileperioder ere ogsaa for en Flaade og dens Mandskab en aldeles nødvendig Betingelse for at kunne holde ud i Længden.

Endelig gjør Hævdelsen af hele Smaalandsfarvandet det muligt at indføre Afsnit i Forsvaret, idet Flaaden, hvis Modstanden bliver brudt paa den vestlige Front, kan trække sig tilbage til den østlige Deel af Farvandet.

Det maa være afhængigt af Omstændighederne og af den Commanderendes Valg, om den fremskudte Ankerplads, der skal danne Hovedkvarteret for de Skibe, der ligge til Bevogtning af Stillingen, skal være i Agersøsund, i Læ bag Omø eller maaskee andensteds i den vestlige Deel af Farvandet.

Som trygge Ankerpladser længere inde i Farvandet til Benyttelse for de Skibe, der skulle have Hvile, Reparation eller Kulfyldning, skulle nævnes Farvandet indenfor Skjellerevet, der let kunde beskyttes mod Angreb af Torpedobaade, og Stubbekjøbing Rhed, til hvilken Tilgangene ogsaa ere lette at bevogte. Da begge disse Ankerpladser ikke ligge ved Sjælland, og da det er af stor Vigtighed at være i god Forbindelse med Kjøbenhavn, vil maaskee Farvandet ved Masnedø blive foretrukket, selv om man her maa ofre noget mere paa at skaffe sig den fornødne Sikkring mod Torpedoangreb.

Ved at lægge sig ind i Storstrømmen søndenfor Masnedø vil man endvidere lægge det vanskelige Løb mellem Dyrefoden og Masnedø imellem sig og Fjenden.

### Værfts anlæg.

Agersøstillingen er bleven betegnet som en »Flaade-station«; denne Betegnelse er i og for sig vildledende, da den leder Tanken hen paa Værfts anlæg med Dokker, Værksteder og Magasiner; man lader uvilkkaarligt Tanken gaae videre, og foruden de mod Angreb fra Søen rettede Spærringer og Forter tænker man sig Nødvendigheden af at sikre Værftet ogsaa mod Angreb



fra Landsiden ved en Enceinte, ved fremskudte Forter o. s. v.; man tænker sig endvidere en større Garnison med Caserner, et Tøihuus, Krudttaarne m. m. Sagen kan derved let dreies hen til, at Værftet bliver Hovedsagen, at det, det gjælder om, er først og fremmest at holde Værftet gaaende i Fredstid og at beskytte det i Krigstid, men en saadan Beskyttelse vil binde en stor Deel af Hæren og hele Storebæltscadren. Tilsidst glemmer man, at det, hvorfor hele Anlægget skulde etableres, var Flaaden, og at det, der forlangtes, var strengt taget kun et beskyttet Tilflugtssted for Skibene.

Naar man er kommen saa vidt i sine Betragtninger, kommer man til at tænke paa Bekostningen, og man behøver ikke noget dybtgaaende Kjendskab til, hvad et Værft og en Fæstning fører med sig, eller til Vanskeligheden ved at skaffe Penge til saadanne Foranstaltninger, for hurtig at komme til det Resultat, at Planen er umulig i alt Fald under de nuværende Forhold, og idet man saaledes afviser hele Sagen, afviser man ikke alene den urimelige Deel af den, men ogsaa den Deel, der er baade rimelig og nødvendig.

Her skal blot løselig antydes, hvad Anlægget af et Værft i større Stil vilde føre med sig: For det Første Erhvervelsen af den fornødne Grund og Anlægget af en dyb Havn med Bolværk og en Dok.

Hvis man stiller den Fordring, at Kanoner og Kjedler skulle kunne udtages af Skibene, og at Maskiner og Kjedler samt Skibenes Skrog skulle kunne repareres, kræves følgende Anlæg:

En større Kran.

Maskinværksted.

Kjedelsmedie.

Skibbyggerværksted.

Forskjellige mindre Værksteder.

Uden at komme ind paa en detailleret Undersøgelse af de sandsynlige Udgifter ved et saadant Værft, hvilke jo vilde være fuldstændig afhængige af, hvor stort Omfang Anlægget skulde have, skal her blot anføres, at for den Dok, der blev foreslaaet anlagt paa Orlogsværftet i Kjøbenhavn, var Overslaget 3,160,000 Kroner. Føies hertil Anlægget af en stormfri Enceinte, og Alt, hvad det fører med sig at garnisonere en større Styrke, vil man indsee, at Udgifterne ved Anlægget ville blive meget betydelige.

Hvad angaaer de løbende Udgifter skal til Sammenligning anføres, at Udgifterne ved Driften af Orlogsværftet i Kjøbenhavn er c. 3 $\frac{1}{2}$  Million Kr. aarlig, hvoraf paa Contoen: »Vedligeholdelse af Værftet med Bygninger og Inventarium«, altsaa selve Værftsudgifterne c. 200,000 à 250,000 Kr. Hvor stor en Procentdeel heraf man kunde paaregne for det nye Værft, vilde naturligviis ganske afhænge af dets Størrelse og Driftsmaade.

Existentsen af to selvstændige Orlogsværfter i et saa lille Land som vort og beliggende paa samme lille Ø og med god Jernbaneforbindelse vil allerede paa Forhaand forekomme Enhver urimelig.

I Sverrig har man to Værfter nemlig ved Stokholm og Karlskrona, men er paa ingen Maade tilfreds med denne Ordning; der ere dog Midlerne større end i Danmark, og den udstrakte Kyst gjør det mere nødvendigt, strategisk seet, at have to Værfter; men denne Fordeling medfører en saadan Byrde paa Budgettet og er en saadan Hæmsko paa Forretningsgangen, at der med Rette eller med Urette i den svenske Marine er stor Stemning for Nedlæggelsen af det ene Værft.

Anlægget af et Værft i egentlig Forstand er derfor en Foranstaltning, som man maa søge at undgaae, da alene Tanken derom er tilstrækkelig til at forhindre enhver somhelst Bevilling til denne Sag. Enhver vil for-



staae, at de Udgifter, som det her dreier sig om, ville gaae langt udover de Grændser, vort Budget kan bære.

Skulde et saadant Anlæg i stor Stil blive til Virkelighed, vilde det langt mere end at være til Styrke for Landets Forsvar blive en alvorlig Svækkelse for det. Udgifterne vilde naturlig falde paa Marinens Budget og vilde paa en yderst skadelig Maade begrændse Bevillingerne til Materiel, Personnel og Øvelser for Flaaden, for hvis Skyld dog hele Stillingen skulde oprettes. Endvidere vilde en betydelig Deel af Hæren blive bunden til den Befæstning, der maatte anlægges til Beskyttelse for et saadant Værft, navnlig for at sikre det mod Overrumpling.

Kort sagt, vi vilde drukne vor Energi og splitte vore Kræfter ved Befæstninger og døde Anlæg, som dog i Krigstid kun vilde faae secundair Betydning sammenlignet med den levende Kraft, der ligger i en Flaade med et veløvet Personnel.

Et Orlogsværft er en Nødvendighed for enhver Marine, selv den mindste, da man ikke heelt bør gjøre sig afhængig af private Værfter, navnlig med Krigsforhold for Øie, og da de mange specielle Fordringer, der stilles ved Bygning og Udrustning af Krigsskibe, ikke ville kunne skee Fyldest paa private Værfter. Et Orlogsværft vil paa den anden Side altid være en forholdsviis kostbar Institution, thi dets økonomiske Drift forudsætter en jævn stadig Virksomhed, der ikke til enhver Tid vil kunne harmonere med Tjenestens Fordringer og med Bevillingerne.

I et lille Land som vort er derfor eet Orlogsværft Alt, hvad der kan og bør findes. Vil man have et Værksted iland, bør Anlægget i hvert Fald indskrænkes til at blive en Filial af Orlogsværftet i Kjøbenhavn lignende det i Bramsnæsvig.

Lad os derfor undersøge, hvorvidt der virkelig er nogen Nødvendighed for et større Værftsanlæg.

Det kan selvfølgelig ikke negtes, at det vilde være ønskeligt at kunne dokke ethvert Skib, naar det har lidt Beskadigelser i Bunden, ligesom ogsaa at kunne udføre selv større Reparationer paa Maskiner, Kjedler og Skrog m. m.; men i Fredstid ville alle saadanne større Arbejder kunne foretages ved Værftet i Kjøbenhavn, og i Krigstid vilde de som Regel næppe naae at blive fuldførte, før Krigen var forbi, og vilde sandsynligviis blive satte tilside for Udførelsen af de mangfoldige mindre Havarier, der vilde forekomme i Bataille i Skibenes Skrog ovenom og i Maskiner og Kjedler ved den stadige Tjeneste; Havarier, der ofte hurtig kunne udbedres, men som i Øieblikket forringe eller tilintetgjøre et Skibs Kampdygtighed.

Et enkelt større Havari i Bunden af et Skib f. Ex. som Følge af Vædring, af en Torpedosprængning eller en Grundstødning vilde lægge Beslag paa Dokken i flere Maaneder; saaledes har Udbedringen af »Camperdown«'s Havari efter Sammenstødet med »Victoria« taget omtrent 3 Maaneder.

Betydningen af Anlæg sigtende til Udførelsen af større Arbejder vilde derfor i Reglen vise sig at være illusorisk, og man vil derfor ikke kunne forsvare en saadan Anvendelse af de hertil nødvendige store Midler.

Paa den anden Side kan man ikke underkjende Betydningen af paa Stedet at være i Stand til at udbedre de utallige mindre Havarier, der navnlig i Krigstid ville være uundgaaelige; men man vil overfor disse i de fleste Tilfælde kunne hjælpe sig med et mindre Etablissement, saaledes som foreslaaet i Regjeringens Lovforslag.

Opgaven vilde muligviis ogsaa kunne løses paa følgende Maade:

Et af vore ældre udrangerede Skibe indrettet til Værkstedsskib og til Depot for forskjellige Materialer



til Skibenes Forsyning, skulde henlægges i Stillingen. I dette Skib skulde være indlogeret et mindre Antal Haandværkere (Maskinarbejdere, Smede, Skibbyggere, Tømmermænd, Dykkere) samt en Magasinforvalter.

Forøvrigt vilde Alt, hvad der ikke kunde faaes fra Depotet i dette Skib, kunne faaes ved Requisition fra Orlogsværftet i Kjøbenhavn.

Naar Stillingen skulde etableres, skulde Værkstedsskibet slæbes derned. Endvidere skulde den nye Flydedok henhøre til Storebæltscadren, saaledes at man vilde kunne dokke alle vore Torpedobaade paa Stedet.

Kuloplæg vilde kunne faaes enten ved Henlæggelsen i Stillingen af nogle Kuldampere eller gamle Skrog ladede med Kul eller ved Afsluttelsen af Contracter med Kjøbmænd i Havnene ved Smaalandsfarvandet.

En Caserne kunde tilveiebringes ved at anvende et af vore Reserve-Caserneskibe.

Ved at stationere et Par af Switzers Dykkerdampere ved Stationen med Dykkere og Tømmermænd vilde man være i Stand til at klare saavel Grundstødninger som mange Bundhavarier af mindre Udstrækning, enten ved Dykkerarbejde eller ved Anbringelsen af Cofferdams.

Lazareth vilde kunne indrettes i enhver af Byerne ved Smaalandsfarvandet.

Foruden det Værksted, der skulde findes i Værkstedsskibet, og som skulde være anlagt paa at udbedre de Smaahavarier, der kræve særligt Kjendskab til den militaire Technik, saasom Beskadigelser paa Artilleri og Torpedomateriel og specielle Mechanismer i Skibene, vilde man kunne benytte de Maskinværksteder og Støberier, der findes i Byerne Nykjøbing p. F., Skjelskør, Vordingborg, Stubbekjøbing og Stege, og endelig som sidste Udvei kan man sende næsten enhver Maskindeel til Reparation i Kjøbenhavn.

Hvad endelig angaaer Minemateriellet samt Spærringsmateriellet, da vilde det være absolut nødvendigt af Hensyn til Stillingens Krigsberedskab at oplægge dette i Nærheden af det Sted, hvor det skulde anvendes. Dette Materiel maatte derfor allerede i Fredstid være magasineret enten i Skjelskør eller Masned-sund, helst ombord i Baade og Skibe, saaledes at det kunde være klar til hurtig Udlægning.

Saaframt Storebæltsecadren udrustedes med ovennævnte Hjælpe midler, hvilket vil blive forudsat i det Følgende, vilde der saaledes ikke være nogen Nødvendighed for Anlægget af noget Værksted endsige af et Værft ved Storebælt.

### Havneanlæg. — Beskyttede Ankerpladser.

Som ovenfor nævnt vilde der i Stillingen blive Anvendelse for mindst to Tilholdssteder for Flaaden, det ene for de Skibe, der ligge paa Post ved Stillingens Bevogtning og Forsvar, det andet for de Skibe, der ere havarede eller have Liggedage, og disse Steder bleve betegnede som »en fremskudt Ankerplads« og »en Ankerplads længere inde i Farvandet«. Det skal nu søges paaviist, at Ankerpladser ere tilstrækkelige, og at Havneanlæg ikke ere nødvendige, og det skal antydes, hvorledes saadanne Ankerpladser hver for sig kunde beskyttes mod Overrumplinger.

Den fremskudte Ankerplads skulde ligge etsteds ved Smaalandsfarvandenens vestlige Grændse, dens Beliggenhed afhængig af den Commanderendes Skjøn. Skibene skulde her ligge med Damp oppe og med det høiest mulige Kampberedskab, idet de skulde være beredte paa til enhver Tid at kunne deeltage i Stillingens Forsvar. Ofte vilde det være nødvendigt at lade disse Skibe holde gaaende. Det er i hvert Fald klart, at der ikke kan være Tale om Anlæg af nogen Havn



til denne Deel af Escadren. Man maatte hjælpe sig ved Net og ved et virksomt Patrouillesystem samt ved Aarvaagenhed. Der kunde i det Høieste udlægges nogle Bøier, i hvilke Skibene kunde fortøie, saaledes at de hurtigt kunde komme under Gang.

Den Deel af Patrouillestyrken, der om Dagen blev inddragen, kunde have Tilholdssted henholdsvis i Banholm og Skjelskør Fjord. Ligeledes kunde Patrouillestyrken her holde sine Liggedage, naar ikke Reparationer eller andre Arbejder maatte tvinge Fartøierne til at gaae til Ankerpladsen ved Masnedø.

Hvad angaaer den anden Ankerplads, da vilde det være nødvendigt at lægge denne langt tilbage i Farvandet, og ikke — saaledes som tidligere foreslaet — i Agersøsund, hvor den altid vilde være udsat for Beskydning. Der kunde her blive Spørgsmaal om Anlæg af en Havn for i Krigstid at opnaae en fuldkommen Sikkring mod Torpedobaadsangreb og for i Fredstid at kunne stationere Skibe i disse Farvande ogsaa under Isforhold.

Man vilde imidlertid kunne danne sig en fuldstændig tryk Ankerplads ved Hjælp af Bomme og Netspærringer, supplerede ved Opankring og Fortøining af Koffardiskibe, og man vilde herved vinde den store Fordeel, at man, naar Omstændighederne maatte gjøre det ønskeligt, kunde forlægge Ankerpladsen.

Som ovenfor nævnt er vistnok Farvandet ved Masnedø det, der bedst vilde egne sig til Beskyttelse som den tilbagetrukne Ankerplads; man kunde lade de større Skibe ankre op søndenfor Masnedø, medens Torpedobaadene kunde søge ind i Masnedø Færgehavn, der saaledes vilde blive inddragen i den beskyttede Ankerplads. Man vilde her staae i directe Jernbaneforbindelse med Kjøbenhavn og vilde samtidig være beliggende ved Udgangspunctet for de lollandsk-falsterske Jernbaner. Her skulde da stationeres det

ovenfor nævnte Værkstedsskib, Flydedokken, Kulskibe, Caserneskip, Dykkerdampere, eventuelt Bugseerdampere og Transportbaade og mulig de med Minemateriellet forsynede Skibe.

Hvad angaaer Forholdene i Fredstid, da skal det paavises nedenfor, at der ikke vilde være nogen Nødvendighed for at stationere Skibe i Stillingen allerede i Fredstid, om end denne Ordning maatte siges at være ønskelig. Skulde en saadan Stationering Aaret rundt imidlertid finde Sted, vilde Anlægget af nogle Steendæmninger til Beskyttelse mod Isgang være tilstrækkelig.

Havneanlæg ere saaledes overflødige, alene med Undtagelse af den Havneplads, som det vilde blive nødvendigt at skaffe tilveie for de Fartøier, der skulde være oplagte med Mine- og Spærringsmateriellet.

Det sees af det Foregaaende, at det ikke er Meningen at anlægge en Flaadestation, hvor nye Flaader kunne skabes, og hvor der findes alle tekniske og militaire Hjælpemidler.

Det er en taktisk mere end en strategisk Basis, vi trænge til, idet vi først og fremmest fordre under Krigsforhold at kunne stationere en Flaadedeling i Storebælt.

### Spærringerne.

Disse skulde bestaae dels af Minespærringer, dels af andre passive Hindringer. Spærringerne maae danne Grundlaget for Forsvaret, før disse ere etablerede, eksisterer egentlig ingen Stilling, selv om der ved hver Adgang ligger kampberedte Forter. Spærringerne ere det primaire, Forternes Artilleri det secundaire, naar det gjælder at forhindre en Fjende i at skaffe sig Adgang til et Farvand, thi Forterne ere fornemmelig anlagte for at beskytte Spærringerne.

Minespærringernes Hovedopgave er at spærre den dybere Deel af Farvandet for store Skibe. Supple-



ringsspærringer bestaaende af mindre Miner skulle spærre den lægere Deel af Farvandet mod mindre Fartøier. Minelinierne Beliggenhed bør være saa fremskudt som muligt for at forhindre Fjenden i at nærme sig Stillingens Indre, men maa paa den anden Side være saaledes, at de ere indenfor virksom Skudvidde af Forterne, saafremt dette overhovedet er muligt.

Minelinierne bør lægges saaledes, at Spærringen faaer stor Dybde, d. v. s. at Minefeltet faaer stor Udstrækning i Retning af Gjennemseilingen, thi herved vanskeliggjøres Drægning og Contraminering. Dette gjælder derfor navnlig om saadanne Spærringer, der ikke lade sig forsvare ved Forter, og som ikke benyttes meget til Gjennemseiling af egne Skibe. Saavel Agersøsund som Omøsund frembyde temmelig ugunstige Forhold for Minespærringer, idet en Rende med over 20 Favne Vand og med stærk Strøm skyder ned gennem begge Sundene; Forholdene ere imidlertid ikke saaledes, at Vanskelighederne ere uoverkommelige, kun maa man være forberedt paa, at Spærringerne her vilde blive noget dyrere end f. Ex. ved Kjøbenhavn. Spærringen i Agersøsunds nordlige Deel burde lægges mellem Lindeskovs Flakket og Egholms N. O. Flak, saaledes som antydet paa Kaartet. Dens Længde vilde blive c. 4,000 Alen.

Omøsundsspærringen burde lægges med sin inderste Linie noget udenfor Næbet paa Agersø i SV-lig Retning. Længde c. 3,000 Alen.

I Løbet mellem Omø Tofte og Staalgrundene skulde udlægges en Minespærring af c. 2,000 Alens Længde. Alle Minespærringerne skulde bestaae af elektriske Contactminer, der kunde armeres og desarmeres fra Stationer iland, deres Dybde under Overfladen burde være c. 8 à 10 Fod. Ladningerne burde bestaae af mindst 100 Pd. Skydebomuld. Dybden af Spærringerne burde

være mindst 2,000 Alen, og de burde lægges mellem 2 Favne Grændserne paa begge Sider af Farvandene.

Løbet over Omø Tofte skulde spærres ved mindre Miner.

I Farvandet sydfør Staalgrundene skulde udlægges flere Linier af sporadiske Miner dels mellem sydlige Staalgrund og Lollands Landgrund, dels mellem nordlige Staalgrund og Veirø. Disse Spærringer vilde faae en mere spredt Charakter, og Liniernes Længde vilde blive c. 3 Qml.

I alle Spærringerne burde der findes Gjennemseilingsaabninger for egne Skibe, men det er ikke Stedet her at discutere den heldigste Beliggenhed af disse. Suppleres de ovennævnte Spærringer med en Minespærring for mindre Fartøier i Grønsund indenfor Tolkene, vilde hele Farvandet praktisk talt være spærret for alle Skibe af over 9 Fods Dybgaende.

Hvad angaaer Afspærringen af Farvandet for mindre Fartøier, navnlig Torpedobaade, da vilde dette kunne lade sig udføre ved at udlægge Flydetrosser og Net ved de store Spærringer og endvidere ved som Fortsættelse af disse ind mod Land at anbringe Suppleringspærringer bestaaende af mindre Miner mellem 1 og 2 Favne Curven med en Dybde under Overfladen af c. 4 Fod og med en 10 til 20 Pd.s Ladning. I de Dele af Farvandet, der ere vanskeligst at bevogte og forsvare, saasom Farvandet søndenfor Staalgrundene, burde paa passende Steder anbringes nedsænkede udrangerede Koffardiskibe ladede med Steen, eller man kunde paa sine Steder anbringe Steendæmninger, saaledes at Farvandet kunde gøres meget farligt at beseile ogsaa for Torpedobaade, selv om det paa Grund af sin store Udstrækning vanskelig kan afspærres fuldstændigt for saadanne Fartøier uden betydeligere Offre. Paa denne Maade vilde det Farvand, der skal bevogtes af Flaaden, kunne indskrænkes betydeligt.



Guldborgsund vilde ikke behøve nogen særlig Afspærring, da det allerede er lukket ved Jernbandedæmningen. Bøgestrømmen er i sig selv et aflukket Farvand paa Grund af sin indviklede Beskaffenhed, navnlig naar Afmærkningen er inddragen.

### Befæstningsanlæggene.

Hovedformaalet med disse er som nævnt at forsvare Minefelterne; de have dog tillige følgende vigtige Opgaver: At holde fjendtlige Skibe paa saa stor Afstand fra Stillingen som muligt, at forhindre deres Indtrængen i Stillingen, og at støtte Skibene, naar disse gjøre Ud-fald eller maae trække sig tilbage for Overmagt.

Tillige skulle de saavidt muligt kunne hæmme fjendtlige Skibes Passage gennem Storebælt.

Forternes Beliggenhed. Forterne maae af ovennævnte Hensyn lægges saaledes, at de kunne beskytte Minespærringerne, og i saa fremskudte Stillinger som muligt.

Til Beskyttelse af den nordlige Minespærring foreslaaes det at lægge et Fort paa Egholm; dette vilde faae en Afstand af c. 3,000 Alen fra de nærmeste Miner i Feltet og c. 7,000 Alen fra de fjerneste. Det skulde med sine svære Kanoner kunne beskyde Farvandet fra Retningen Øst gennem Nord og Vest til Sydvest.

Til Støtte for Forsvaret af dette Minefelt burde endvidere lægges et mindre Jordværk søndenfor Espe, da Afstanden fra Egholmfortet til de nordostlige Miner vilde blive temmelig stor. Dette Værk burde ligge saa sydligt, at det kunde beskyde Minefeltet uden Fare for samtidig at beskyde Egholm.

Omø Sundspærringen skulde forsvares af et Fort paa Agersø og et Fort paa Omø.

Fortet paa Agersø skulde være beliggende ved Næbet paa Øens Sydvestpynt; dets pandserbrydende

Kanoners Skydefrihed kunde være begrændset fra Retningen Nordnordvest gjennem Vest til Sydvest. Dette Forts Opgave skulde foruden at forsvare Omø sundsspærringen tillige være den at holde fjendtlige Skibe paa Afstand fra Øen for at forhindre dem i en Beskydning af Sundet. Fortet maatte derfor ligge saa fremskudt som muligt, altsaa ved Næbet; med den foreslaaede Beliggenhed af Omø sundsspærringen vilde Fortet herfra kunne bestryge Feltet uden Fare for, at dets Projectiler skulde lande paa Omø.

Fortet paa Omø skulde være beliggende paa Skovbankens høieste Punct, der er 75 Fod over Havet.

Fra dette Fort vilde man kunne beskyde næsten hele Agersøsund, Storebælt indtil Vengeance-Grunden og Farvandet sydpaa indtil Staalgrundene; da det endvidere directe kunde forsvare Omø sundsspærringen og Spærringen paa Omø Tofte, vilde dette Fort faae en saa overveiende Betydning, at det maa betegnes som Stillingens vigtigste Punct. Der burde derfor være en større Infanteribesætning til denne Øes Forsvar. Dets pandserbrydende Kanoner burde have Skydefrihed fra NO. gjennem Vest til Syd.

Mindre Jordværker burde lægges ved Harbølle Pynten i Grønsund, ved Guldborgsund og ved Bøgestrømmen for at hindre Adgang af fjendtlige mindre Krydsere og Torpedobaade.

#### Forternes Construction.

De tre Forter paa Egholm, Agersø og Omø skulde være permanente Værker med casematerede Rum for Mandskab og Ammunition. Værkerne skulde være lukkede og indrettede til Forsvar mod den Side, der vender fra Søen, ved let Skyts og Fodfolk. Stormfriheden skulde være sikkert ved Grave, tørre med Gravflankering paa Agersø og Omø, vaade paa Egholm, da denne Ø



er saa lavt beliggende. Fortet paa Agersø skulde være af lignende Grundrids som Charlottenlund Fortet.

Kanonerne maatte af Hensyn til den store Bekostning ved Drejetaarne anbringes under aaben Himmel, dækkede ved Brystværn og Traverser. Tillige burde man sikkre de pandserbrydende Kanoner mod Ilden fra Skibenes Maskinskyts ved Pandser skjolde.

### Forternes Armering.

Egholmfortet skulde bestykses med:

2 Stkr. 30<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm. B. K.

4 Stkr. 12 cm. hurtigskydende B. K.

6 Stkr. 57 mm. hurtigskydende B. K.

4 Mitralleuser.

I dette Fort skulde findes Minestationen til Betjening af den nordlige Spærring.

Agersøfortet, der kunde faae Støtte af de to andre Forter, vilde ikke kræve en saa svær Armering som disse. Dets Bestykning skulde være:

2 Stkr. 24 cm. B. K.

2 Stkr. 12 cm. hurtigskydende B. K.

6 Stkr. 57 mm. hurtigskydende B. K.

4 Mitralleuser.

Minestationen for Omøsundsspærringen skulde findes i dette Fort.

Omøfortet skulde armeres som Egholmfortet og skulde rumme Betjeningsstationen for de sydlige Spærringer. Det vilde være i høi Grad ønskeligt, om de svære Kanoner her kunde opstilles i Pandsertaarn af Hensyn til dette Forts store Vigtighed.

Alle tre Forter skulde være forsynede med elektriske Projecteurer til Belysning af Minefelterne og Farvandene.

De mindre Jordværker, der ere nævnte ovenfor, skulde bestaae i aabne Skandseanlæg armerede med ældre Kanoner tagne af Beholdningerne. Skandsen

søndenfor Espe skulde tillige have 4 Stkr. 57<sup>mm.</sup> hurtigskydende Kanoner.

### Flaadestyrken.

Som ovennævnt er det Befæstningsanlæggenes Opgave at forsvare Spærringerne; men ihvorvel en saadan Beskyttelse er aldeles nødvendig, er den dog ikke under alle Forhold tilstrækkelig. I usigtbart Veir og om Natten, saafremt Projecteurerne komme i Uorden, ville Forterne saaledes aldeles ikke kunne forsvare Spærringerne. Selv i sigtbart Veir ville de her foreslaaede Forter ikke yde nogen Garanti mod Angreb paa alle Spærringerne, da en Deel af disse, nemlig de sydfor Omø, for største Delen ere beliggende udenfor Forternes Ild.

Et betryggende Forsvar af et Minefelt kan kun opnaaes ved en Combination af Forter med Skibe og Fartøier.

Angreb paa Spærringerne vil som Regel blive udført af mindre Fartøier, der ville søge at fiske og overskære de elektriske Kabler eller søge at sønderrive dem ved Drægning. Endvidere kunne de ved Contraminering søge at sprænge saamange Miner, at der dannes en Passage gennem Feltet. Til alle saadanne Angreb maa anvendes mindre Fartøier, der kunne flyde ind over Feltet uden at berøre Minerne, og Angrebene ville saagodtsom udelukkende finde Sted om Natten og som oftest i usigtbart Veir.

Under saadanne Forhold d. e. i mørkt og usigtbart Veir maa der til directe Forsvar af de vigtigere Spærringer findes følgende Styrke.

En eller flere Torpedobaade (efter Spærringens Udstrækning) til Patrouillering udenfor Feltet.

En Patrouillebaad for hver 1,000 Alen af Minefeltets Længde paa selve Feltet.



En eller flere Kanonbaade (efter Spærringens Udstrækning) tæt bagved Feltet.

Ved mindre vigtige Spærringer, saasom Spærringer for mindre Skibe og ved sporadiske Spærringer bestaaende af offensive Miner, kan den her anførte Regel modificeres.

Torpedobaadene, der skulle opholde sig i frem-skudte Stillinger, for saa tidlig som muligt at bringe Efterretning om, naar Fjenden nærmer sig, maae være i Besiddelse af høi Fart; de bør være armerede med Whitehead's Torpedoer for at kunne benytte mulige Chancer til at angribe større Skibe, men bør tillige føre Maskinskyts for at kunne optage Kampen med fjendtlige mindre Fartøier. De bør kunne flyde ind over Minefeltet uden at berøre Minerne.

Det vil tillige blive disse Baades Opgave, naar Leilighed gives, at forurolige en Fjende, der maatte opholde sig i Bæltet om Natten. Vore 1ste Classes Torpedobaade egne sig meget godt til denne Tjeneste. Type: »Springeren«.

Patrouillebaadene skulle holde gaaende paa selve Minefeltet, deres Opgave vil være deels at allarmere, naar Fjenden viser sig, deels at forhindre Drægning og Contraminering. De bør derfor være kraftig armerede med Maskinskyts. De bør være trygge og magelige Søbaade, solide Skrog, solide Maskiner, men paa Grund af den korte Strækning, de skulle bevogte, ville de kun behøve moderat Fart. Type: Et Fartøi som »Sleipner« armeret med Maskinkanoner.

Kanonbaadene skulle holde gaaende tæt indenfor Minefeltet klar til at gribe ind og støtte Patrouillebaadene, naar disse blive angrebne af Torpedojagere og mindre, upandsrede Krydsere. De skulle tillige tjene som Commandoskibe ved Spærringen og som Moderskibe for saavel Torpedo- som Patrouillebaade, hvilke de skulle assistere paa enhver Maade. De maae være forsynede

med et kraftigt Batteri af hurtigskydende Kanoner og med en let Pandserbeskyttelse. Da de ikke skulle gjennemløbe større Distancer, behøve de kun moderat Fart. De bør kunne flyde ind over Minefelterne. For Tiden haves i vor Marine ingen Skibe af denne Type, og man maatte derfor til denne Tjeneste anvende Skibe som vore mindre Krydsere af 3die Classe, uagtet de ikke fuldt ud tilfredsstille ovenanførte Betingelser, idet navnlig deres Dybgaende er for stort.

Ovennævnte Styrke vil for en stor Deel kunne indtages om Dagen i sigtbart Veir, under hvilke Omstændigheder Forterne ville kunne overtage Bevogtningen af Minefeltet, saafremt dette ligger tilstrækkeligt nær under et Forts Kanoner.

Da Angreb af større Skibe vil kunne ventes til enhver Tid, er det nødvendigt, at en saa stor Deel som muligt af Hovedstyrken ligger beredt paa kort Varsel i umiddelbar Nærhed af Stillingens Forsvarsfront for at kunne støtte Patrouillebaadene og Kanonbaadene, naar disse trænges tilbage.

Hovedstyrken maa bestaae deels af Panderskibe, deels af Krydsere og Torpedobaade, og maa stadig være klar til Indgriben paa kort Varsel; den maa ligge tilankers eller fortøiet i Bøie med Dampen oppe, og dens Post maa være i Nærheden af Smaalandsfarvandets vestlige Grændse, paa det Sted, der af den Commanderende vil blive udvalgt til fremskudt Ankerplads. Den maa selv være forsynet med de fornødne Midler til at sikre sig mod Overfald af Torpedobaade og mindre Fartøier, der ville kunne slippe ind i Stillingen under visse Omstændigheder. En saadan Sikkerhed vil kunne opnaaes deels ved Patrouillering af 2den Classes Torpedobaade og andre Fartøier, deels ved at omgive Escadren med en Bom og Netspærring.

Denne Styrkes Opgave er altsaa for det Første at hævde Stillingen, ved sammen med Forterne at for-



hindre Fjendens Indtrængen i Stillingen. Den skal endvidere, naar Leilighed gives, operere udenfor Stillingen for at forhindre Overgreb paa vort Territorium, afværge fjendtlige Landgangsforsøg samt støtte Overførsler af Tropper.

Det skal nu undersøges, hvor stor en Styrke der vilde udkræves til en effectiv Bevogtning af de ovenfor beskrevne Spærringer, og hvorvidt vor Flaade vilde kunne løse denne Opgave. Endvidere skal det undersøges, hvorvidt der yderligere fra Kjøbenhavns og Sundets Forsvar vilde kunne afsees en saadan Styrke, at den vilde kunne hævde Stillingen og under visse Forhold optræde offensivt.

Til directe Bevogtning af Spærringerne vilde i Henhold til Ovenstaaende udkræves:

Til Agersøsunds-Spærringen:

1 Kanonbaad, 1 Torpedobaad og 4 Patrouillebaade.

Til Omøsunds-Spærringen:

1 Kanonbaad, 1 Torpedobaad og 3 Patrouillebaade.

Til Farvandet sydfor Omø:

2 Kanonbaade og endvidere:

Til Spærringen i Løbet ved Staalgrundene:

1 Torpedobaad og 2 Patrouillebaade.

Til Spærringen i det grunde Løb over Omø Tofte:

1 Torpedobaad og 1 Patrouillebaad.

Til den sporadiske Spærring sydfor Staalgrundene:

2 Torpedobaade og 2 Patrouillebaade.

Regner man nu, at en Kanonbaad maa have Liggedag hver 5te Dag, Torpedobaade og Patrouillebaade hver 4de Dag, udkræves der altsaa til directe Bevogtning af Minefelterne paa Stillingens Vestfront:

5 Kanonbaade.

8 Torpedobaade af 1ste Classe.

16 Patrouillebaade.

I Grønsund kunde være stationeret en ældre Kanonbaad eller Krydser.

Til Udlægning af Minerne vilde udkræves:

6 Minebaade.

6 Damp-Udlægningsfartøier af Størrelse som Bugseerbaaden »Dan«.

Endvidere de fornødne Kabelbaade, Dykkerbaade og andre Fartøier.

Til Udlægning af Flydetrosser, Netspærringer m. m. kunde anvendes private Dampere og Pramme.

Udlægningsfartøierne skulde være forsynede med Maskinskyts og med elektriske Projecteurer for efter Udlægningen af Minerne at kunne benyttes til Patrouille-tjeneste.

Lad os nu betragte vor Flaadestyrke, saaledes som den for Øieblikket seer ud, og lad os tænke os den forøget, for det Første med, hvad der er under Bygning eller bevilget, nemlig:

Pandserbatteriet »Skjold«,

Krydseren »Heimdal«,

en 40 Tøns Patrouillebaad,

og endvidere med følgende Styrke, som tænkes bygget exemplviis i de paafølgende næste fem Finantsaar 1894—1899, ved Udløbet af hvilken Periode ogsaa Agersøstillingen tænkes etableret:

Et Pandserskib paa 3,000 à 4,000 Tons Displacement.

Tre Kanonbaade paa c. 500 Tons Displacement.

Et hurtigt Fartøi paa 300 à 400 Tons til Anvendelse til Recognoscering og som Torpedojager.

Sex Minebaade.

Sex Damp-Udlægningsfartøier.

Ti Patrouillebaade.

Det skal senere paavises, at en saadan Forøgelse virkelig er mulig, uden at overskride, hvad der har været bevilget ordinært og extraordinært i de sidst forløbne fem Finantsaar paa Orlogsværftets Nybygningsconto.

Til Bevogtning af Spærringerne i Agersøstillingen kunde da anvendes:



6 Kanonbaade (eller Krydsere), nemlig:

De 3 nye Kanonbaade, samt:

»Ingolf«, »Diana« og »Absalon«.

8 Torpedobaade af 1ste Classe: »Nordkaperen«, »Makrelen«, »Havhesten«, »Narhvalen«, »Støren«, »Søløven«, »Springeren« og »Hvalrossen«.

16 Patrouillebaade, nemlig de 6 Udlægningsfartøier anførte under Udlægningsmateriellet og de 10 nye Patrouillebaade.

Denne Styrke vilde altsaa ifølge Ovenstaaende være tilstrækkelig til Udførelse af denne Tjeneste.

Det foreslaaes nu endvidere at knytte følgende Styrke til Agersøstillingen eller rettere til Forsvaret af Storebælt.

4 Pandserskibe: Det nye Pandserskib,

»Helgoland«,

»Iver Hvitfeldt«,

»Tordenskjold«;

4 Krydsere: »Valkyrien«,

»Hekla«,

»Geiser«,

»Heimdal«.

Den nye Torpedojager.

Dampminebaaden »Hjælperen«.

Den nye 40 Ts. Patrouillebaad.

6 2den Cl. Torpedobaade: Nr. 8, 9, 10, 11, 12, 13.

De otte førstnævnte Skibe skulde danne den egentlige Kampflaade, assisteret efter Omstændighederne af 1ste og 2den Cl. Torpedobaade. Torpedojageren skulde benyttes til fjernere Recognosceringer og til at bortjage fjendtlige Torpedobaade, naar disse maatte blive for nærgaaende.

»Hjælperen« skulde udføre det stadige Tilsyn af Spærringerne og reparere eller supplere disse naar fornødent.

De 1ste Cl. Baade skulde som før nævnt ved enhver Leilighed anvendes til at forurolige Fjenden, hvilket meget vel vilde kunne forenes med deres Tjeneste som Recognosceringsfartøier ved Spærringerne. De skulde tillige anvendes til samlede Operationer med Hovedstyrken.

De 2den Cl. Torpedobaade kunde i roligt Veir afløse de 1ste Cl. Baade ved deres Patrouilletjeneste og skulde forøvrigt benyttes som Ordonnants- og Patrouillebaade ved Hovedstyrken.

Det er ikke Meningen her at ville angive, hvorledes Styrken skulde fordeles under alle Forhold; men for at undersøge, om den er i Stand til at besætte og hævde Stillingen og tillige gjøre Udfald, har det været nødvendigt at forudsætte en vis Fordeling med disse Hovedopgaver for Øie.

Til Tjeneste ved den tilbagetrukne Ankerplads ved Masnedø skulde afgives følgende Materiel. Et Caserneskip som »Jylland«, et ældre Skib som f. Ex. det udrangerede Pandserskip »Danmark« indrettet som Depot- og Værkstedsskip, den nye Flydedok, den nye flydende Dampsvingkran (nu under Bygning) og nogle Kulskibe. Endvidere skulde der til Stillingen attacheres: Vagerdamperen »Løvenørn«, Fyrinspektionsskibet »C. F. Grove«, to eller flere af Switzers Dykkerdampere, 16 Troppettransportbaade og endeel private Dampskibe, Bugseerbaade og Pramme.

Det forekommer os nu, at man med den her supponerede Styrke virkelig er i Stand til ikke alene at hævde Stillingen, men ogsaa til at operere udenfor den under mange Forhold.

Styrken er baseret paa det i Øieblikket eksisterende Materiel og paa de for Tiden gængse Budgetter, med hvilke Flaadens Udvikling er tænkt fortsat gennem de næste fem Finantsaar, og det staaer nu tilbage at vise, at der dog vil restere en Styrke, der er tilstrækkelig til Kjøbenhavns Sødefension. Denne vilde bestaae af:



4 Pandserbatterier: »Skjold«,  
 »Odin«,  
 »Gorm«,  
 »Lindormen«;

7 Kanonbaade: »Falster«,  
 »Møen«,  
 »Storebælt«,  
 »Lillebælt«,  
 »Øresund«,  
 »Grønsund«,  
 »Guldborgsund«.

8 Torpedobaade: »Delfinen«, »Sværdfisken«, »Søulven«, »Haien«; Nr. 4, 5, 6 og 7.

7 Patrouillebaade: Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 og 7.

4 Minekraner: Nr. I, II, III, IV.

Dampbaadene A og B til Minetjeneste.

Orlogsværftets nye Bugseerbaad samt en Mængde private Smaadampere og Bugseerbaade, der vilde kunne anvendes til Patrouilletjeneste.

Yderligere haves endnu Krydserfregatten »Fyen«, Krydsercorvetten »St. Thomas«, Krydseren »Fylla« samt endeel Skole- og Opmaalingskibe, af hvilke mulig flere kunne finde Anvendelse.

Henseet til det eksisterende kraftige Forsvar, som Kjøbenhavn besidder mod Søsiden i Forter og Miner, og til de store Hjælpemidler, som Byen rummer til Reparation og Remplacering af det flydende Materiel, maa man ansee ovennævnte Styrke for tilstrækkelig til at forsvare Minefelterne og til, støttet til disse, at holde Fjenden udenfor Bombardementsgrænsen, samt til i Forbindelse med Hæren at forhindre Landgange i Øresund.

Det er ikke hermed meent, at Styrken vilde være tilstrækkelig i absolut Forstand, men kun, at den vilde være i samme Forhold tilstrækkelig til at løse sine Opgaver, som Storebæltscadren vilde være i Stand til at løse sine.

### Stillingens Krigsberedskab.

Det vil af Hensyn til Stillingens isolerede Beliggenhed være nødvendigt selv i den dybeste Fred at give Forterne en saadan Besætning, at de ikke kunne tages ved OVERRUMPLING, og at de kunne betjene selv deres svære Skyts paa kort Varsel. Fjendtlige Skibe kunne optræde paa meget kort Varsel, og Forterne maae derfor ligge i stadig Krigsberedskab.

Før Minespærringerne ere udlagte, kan dog Stillingen ikke siges at være etableret, thi disse danne den væsentlige Hindring. Forterne alene ville ikke med deres faa Kanoner kunne hindre fjendtlige Skibes Indtrængen i Stillingen. Derimod ville Minespærringerne i sig selv, navnlig naar de forsvares af Flaaden, for en Tid i alt Fald danne en effectiv Hindring, om det end maa siges, at den mest hensigtsmæssige Maade at forsvare dem paa er ved faste Anlæg.

Det er derfor af største Vigtighed, at Minespærringerne udlægges paa et saa tidligt Stadium som muligt, helst forinden, men i hvert Fald samtidig med, at Flaaden mobiliseres. Spærringsmateriellet maa altsaa ligge i høieste Krigsberedskab og bør være magasineret dels ombord i Minebaade, dels i Magasin iland. Dette Magasin, saavel som Caserne til det nødvendige Mandskab til Vedligeholdelse af Minemateriellet, bør være beliggende saa nær ved Agersøsund som muligt f. Ex. i eller ved Skjelskør eller ved Masnedø.

De passive Spærringer, der skulle beskytte Ankerpladsen ved Masnedø, burde udlægges samtidig med Minerne.

Ere begge ovennævnte Betingelser tilstede, Minespærringerne udlagte og Forterne kampberedte, vil man næppe have at befrygte større fjendtlige Skibes Indtrængen i Stillingen uden forudgaaende alvorlige Kampe, og Stillingen er da rede til at modtage Flaaden.



Det har været foreslaaet altid at have en Flaadeling stationeret i Agersø Sund, hvor den da skulde være oplagt i krigsberedt Stand, dog kun med saameget Mandskab, som vilde behøves til Materiellets Vedligeholdelse. Man tænkte sig dette opnaaet ved at dele Flaaden i 3 Escadrer, der tourvis var enten under Commando (nemlig i vor Øvelsesescadre) eller oplagte i krigsberedt Stand ved Agersø eller oplagte i Kjøbenhavn, hvor da grundigere Eftersyn af Skrog og Maskiner skulde foretages. Ved nøiere at komme ind paa denne Ordning, der ganske vist frembyder flere Fordele, viser der sig dog flere Vanskeligheder ved dens Gjennemførelse.

For det Første maatte der anlægges en Vinterhavn for at beskytte Skibene mod Isgang, for det Andet maatte Skibene hvert Aar til Kjøbenhavn for at dokkes, da de en Gang om Aaret bør renses og males i Buenden, og de vilde da ikke selv kunne gaae tilbage til Stationen, uden at deres Maskine og Kjedler før Oplægningen maatte have et grundigt Eftersyn, men et saadant Eftersyn vilde kræve Tilstedeværelsen af en større Arbejdsstyrke og af Værksteder ved Stationen. Selv om man bugserede Skibene til Stationen, efterat de havde faaet deres Eftersyn i Kjøbenhavn, vilde der dog altid i Løbet af Oplægningsperioden forefalde Arbejder, som vilde kræve Hjælp af Værksted. I Længden vilde man derfor næppe undgaae at anlægge et mindre Værksted iland, eller man maatte attachere et Værkstedsskib til Stationen. Som det skal blive paaviist, er der imidlertid ikke af Hensyn til Stillingens Krigsberedskab nogen absolut Nødvendighed for en saadan Stationering af Skibe i Stillingen, om end den maa siges at være ønskelig. Lader man nemlig alle Skibene forblive oplagte i Kjøbenhavn, vil man kunne holde dem krigsberedte i høiere Grad, end Tilfældet kan være ved Agersø Sund, hvor dog altid det tekniske Tilsyn vil blive mindre fuldkomment;

dette Krigsberedskab kan endvidere opnaaes langt billigere.

Indtræder nu urolige Forhold, etableres Agersøstillingen, hvilket altid vil medtage c. 2 à 3 Dage; imidlertid mobiliseres Skibene, og saasnart de ere klare, afgaae de til Stationen, som de da ville finde i omtrent fuld-færdig Stand ved deres Ankomst.

Skibenes Tilstedeværelse i Bæltet, før Stillingen er etableret, og navnlig før Minerne ere lagte ud, vil endog under visse Forhold rumme en Fare.

Opstiller man f. Ex. Skræmmebilledet, en tydsk Overrumpling, da vilde en saadan kunne udføres naarsomhelst, selv om vore Skibe ligge oplagte i Agersø-sund saaledes som foreslaaet. Disse Skibe vilde da med deres reducerede Besætninger blive et let Bytte for Fjenden, saaledes at Overrumplingen vilde medføre ikke alene Tabet af Stillingen, men ogsaa af vore Skibe.

Vilde man opnaae nogen større Sikkerhed og et høiere Krigsberedskab, end det er muligt ved de her foreslaaede Foranstaltninger, maatte den Flaadedeling, der var stationeret i Stillingen, være forsynet med saa store Besætninger, at Skibene til enhver Tid kunde betjenes.

Men at et saadant Krigsberedskab vilde overstige vore finansielle Kræfter, behøver ikke nøiere at paavises; og det maa tillige erindres, at man uden at opgive Hovedformaalet kan nøies med langt mindre.

Det skal her gjentages, at Hovedformaalet er at skaffe vor Flaade en beskyttet Ankerplads, et Tilflugtssted, som den kan benytte, naar den under truende Forhold sendes til Bæltet.

### Angreb paa Stillingen.

En Blocade, naar den skal være effectiv, saa at intet af vore Skibe kan slippe ud, og saaledes at



f. Ex. Troppetransporter og Landgange trygt kunne foretages, og almindelig Forbindelse kan vedligeholdes gennem Bæltet uden Fare for Afbrydelse fra vor Side, vil kun kunne udføres med en betydelig overlegen Styrke. Fjenden maa nemlig til enhver Tid kunne optræde med Overmagt ved enhver af Udgangene fra Stillingen. Dette vil paa den udstrakte Vestfront kun være muligt med en Styrke, der er to eller tre Gange saa stærk som vor. Desuden vil det være nødvendigt at postere Skibe til Bevogtning af hver af de tre østlige Udgange, hvor navnlig Grønsund vil binde en ikke ubetydelig Styrke.

En midlertidig Afspærring af Stillingen vil kunne opnaaes ved Udlægning af offensive Miner foran Udgangene, men det vil kun være et Tidsspørgsmaal, naar vi, dækket af vore Forters Ild, kunne tilveiebringe Gjennemsejlinger gennem saadanne Spærringer.

En Beskydning af vore Skibe, naar disse ere beliggende i Stillingen, vil for Agersøsunds Vedkommende kunne finde Sted, naar Fjenden nærmer sig Grunden vestfor Agersø saa tæt, som hans Skibes Dybgaaende tillader det; men, da han her vil være udsat for Ilden fra alle tre Forter, kan han kun anvende store pandsrede Skibe, der ikke ville kunne nærme sig Øen indenfor 1 à 2 Qml.'s Afstand. Minimums Afstanden fra vore Skibe, selv om disse ligge tilankers f. Ex. i Bøgevig, vil da være c. 8,000 Alen.

Henseet til, at vore Skibe under disse Forhold kunne skifte Plads, og at Fjenden vil være udsat for stærk Ild fra Forterne, vil et saadant Angreb næppe kunne føre til noget afgjørende Resultat.

Lignende Forhold ville finde Sted, hvis vor Flaade lægger sig tilankers under Omø; men vore Skibe ville i hvert Fald altid have den Udvei at lægge sig nogle tusinde Alen længere ind i Farvandet.

Fjendens Indtrængen i Stillingen forhindres i første Linie af Minespærringerne, der ville opholde

hans Skibe indenfor virksom Skudvidde af vore Forters eller vore Skibes Kanoner.

En Forcering af Spærringerne vil vistnok kunne udføres af en Fjende, der til dette Formaal vil bringe de fornødne Offre; en Forcering vil i og for sig ikke kunne forhindres af Forterne, selv om disse ere fuldt kampdygtige, paa Grund af disses sparsomme Armering, og det vil være tvivlsomt, om vor Flaade vil kunne optræde i rette Tid til at støtte Forterne under et saadant voldsomt Angreb. En Forcering vil imidlertid altid være en meget farlig Manøvre for Fjenden, thi, selv om det med Opoffrelse af f. Ex. nogle ældre Koffardidampere lykkes at tilvejebringe en Gjennemseiling, kunne Panderskibenes Skruer let blive uklare af Netspærringer og Minekabler, det ene Skib vil opholde det andet, og alt imedens ville Forternes Ild gjøre deres Virkning. Forøvrigt kunne de Skibe, som man har bestemt sig til at offre, ligesaagodt blive Hindringer som det Modsatte.

En Forcering vil derfor næppe blive forsøgt, førend man har forberedt den ved at tilvejebringe en fri Passage over Minefeltet ved en grundig Bortryddelse af Minerne og de andre Spærringer. Vi skulle derfor nøiere undersøge Betingelserne for, at et Angreb paa Minefeltet skal kunne lykkes.

Forud for Rydningsarbejderne maa gaae en Recognoscering for at komme til Kundskab om Feltets nøiagtige Beliggenhed og Udstrækning, om Minestationens Plads og Kablernes Beliggenhed. En saadan Recognoscering er imidlertid i sig selv et yderst vanskeligt Arbejde og vil blive yderligere vanskeliggjort ved Ilden fra vore Forter og Skibe. Da den kræver Pladsbestemmelser, kan den kun foretages om Dagen i sigtbart Veir.

Har Fjenden dannet sig et Begreb om, hvor Spærringerne ligge, kan han begynde Rydningen, der kan foretages enten ved Drægning eller Overskæring af Kablerne eller ved Bortsprængning af Minerne.



Drægning foretages ved med Fartøier af ringe Dybgaende at slæbe Dræg langs Bunden. Endskjøndt det vel ofte paa denne Maade vil lykkes at faae fat i enkelte Kabler, vil Fjenden dog aldrig herved kunne sikkre sig en Passage over Feltet, da han ikke vil kunne være sikker paa at have tilintetgjort netop de rigtige Kabler. Desuden ville Minerne stadig forblive paa Stedet og kunne komme uklare af Skibenes Skruer.

Skal man have nogen Garanti for, at en Passage virkelig er dannet, kan det kun skee ved Sprængning af en Linie af svære Miner, saakaldte Contraminer, anbragte tæt ved hverandre og med en saa stor Lading, at de med Sikkerhed ville ødelægge alle de Miner, der ligge i Nærheden af Contramineringslinien. En Contraminering kræver imidlertid Anvendelsen af uhyre Quantiteter Skydebomuld; saaledes anvendtes ifjor i England til en dobbelt Contramineringslinie 36,000 Pd. Den frembragte Gjennemseiling skulde da være 1 Quartmil lang og 360 Fod bred.

Efter Bortsprængningen maa Linien nøie gjenngaaes og renses for Miner og Kabler.

Foregaae disse Arbeider i klart Veir, Dag eller Nat, ville de blive afbrudte og hæmmede af Forternes og Skibenes Ild. I usigtbart Veir ville de blive afbrudte af Patrouillebaadene, der kunne tilkalde Assistance af Kanonbaadene.

Der kan vel anvendes andre Maader at angribe en Minespærring paa end de ovennævnte, men Vanskelighederne ville altid blive store for Angriberen, og en Gjennemseiling, tilveiebragt med saa stort Besvær af Fjenden, er atter hurtig lukket ved Anbringelsen af friske Miner.

I Farvandet sydfor Omø Tofte vil en Fjende uhindret af Forterne kunne angribe Minefeltet; men dette har her en saa stor Dybde, og er saa spredt, at hverken Drægning eller Contraminering ville føre til noget af-

gjørende Resultat. Desuden frembyder Farvandet i sig selv store Vanskeligheder, der yderligere blive forøgede ved de Vrag, der foreslaaes anbragte, og endelig ville vore Skibe kunne gribe ind, hindre Arbejderne og udlægge friske Miner.

Skulle Angreb paa de nordlige Spærringer føre til et sikkert Resultat, maae først Forterne bringes til Taushed. Er dette skeet, kunne Fjendens Skibe lægge sig tæt udenfor en Spærring, og med deres Ild forjage vore Patrouillebaade og directe beskytte de Fartøier, der foretage Rydningsarbejderne. Vi skulle derfor gaae over til at undersøge Spørgsmaalet:

Angreb paa Forterne. Betragte vi Stillingens høire Fløi, see vi, at en Fjende med størst Fordeel kunde lægge sig med sine store Pandserskibe nordenfor Egholms Flakket, saa nær Minespærringerne, som Omstændighederne ville tillade ham. Han vil her kunne engagere Egholm Fortets to Kanoner, uden at være udsat for Ilden fra Agersø og Omø Forterne.

Under saadanne Forhold vil det være nødvendigt, at Flaaden tager activ Deel i Forsvaret, og selv en mindre Styrke vil i høi Grad kunne forøge Vanskelighederne for Angriberen, hvis dybtstikkende Skibe ville være meget begrændsede i deres Bevægelser, saa tæt ved Grundene og Minelinierne.

En Demolering af Fortet vil i hvert Fald næppe kunne udføres uden betydelige Offre, thi Fjenden tvinges af de langt udskydende Grunde til at føre Kampen paa saa stor Afstand, at han vil have ringe Chancer mod Fortets virksomme og sikre Ild.

Det vil her være paa sin Plads at fremhæve de ulige Chancer i en Kamp mellem Forter og Skibe. Som Regel vil enhver Træffer ombord i et Skib forårsage større eller mindre Ødelæggelse, i et Fort kun forsaa-vidt, som den rammer umiddelbart ved Kanonernes Standpladser. Skydningen fra Fortet vil derfor blive



mere virksom. Paa Grund af det ubevægelige Underlag og de nøiagtigere Afstandsbestemmelser vil Skydningen fra et Fort ogsaa blive sikkrere end fra et Skib.

Angreb paa Agersøfortet ville kræve en endnu større Kraftudfoldelse fra Fjendens Side, idet dette Fort vil finde Støtte baade fra Egholm- og Omøfortet, og eventuelt af Flaaden, der vil kunne gjøre Udfald gjennem Omø Sund.

Omøfortet vil bedst kunne angribes SV. fra, idet Fjenden her kan lægge sig saaledes, at Agersø Fortlets Kanoner ikke kunne bringes til at bære paa ham. Han vil dog kun kunne nærme sig Fortet paa c. 6,000 Alen, samtidig med, at han vil være udsat for Beskydning fra vore Skibe, der kunne tage Stilling indenfor Omø Tofte.

Omøfortet vil paa Grund af sin dominerende Beliggenhed være vanskeligere at sætte ud af Virksomhed end de andre Forter, men, hvis det paa den anden Side lykkes Fjenden at bemægtige sig Fortet, vil han derfra kunne beherske saavel Agersøsund, Omøsund som Farvandet SO. over, saaledes at vor Flaade vil blive dreven tilbage til de indre Dele af Smaalandsfarvandet. Der maa derfor lægges særlig Vægt paa Forsvaret af denne Ø.

Det gjælder for alle tre Forter, at Fjenden vel ved fortsat Beskydning kan bringe deres Ild til Taushed, enten ved at demontere Kanonerne eller ved at ødelægge Standpladserne, saaledes at Betjeningen umuliggjøres, men han vil ikke kunne opnaae dette uden efter en langvarig Kamp, under hvilken han vil være udsat for at lide store Tab ved Forternes Ild.

Det skal her fremhæves, at en Anbringelse af Kanonerne i Dreietaarne vilde i høieste Grad forøge Forternes Modstandskraft; men som nævnt er dette ikke foreslaaet her af Hensyn til Bekostningen.

Skal en hurtig Erobring opnaaes, kan det kun skee ved, at Fjenden gaaer iland paa Øerne, og ved et voldsomt Angreb søger at trænge ind i Forterne.

Det er dog næppe sandsynligt, at en Fjende skulde forsøge dette, saalænge Forternes Stormfrihed er urørt, da det under disse Forhold sikkert ikke kunde gennemføres uden meget betydelige Tab.

At landsætte selv mindre Skyts paa Øerne og bringe det i Batteri vil næppe kunne udføres under Forternes og Skibenes Ild.

Tilbage staaer Angreb i Ryggen af Stillingen udført ved Landgange paa Sjælland. Skulle saadanne Foretagender føre til noget Resultat, maa den landsatte Styrke være forsynet med Artilleri. En saadan Landgang vil imidlertid ikke kunne finde Sted paa den tilgrændsende Kyststrækning, altsaa ved Korsør, uden at man i Stillingen faaer øieblikkelig Underretning derom, og vor Flaade vil da have gode Chancer for at udføre et heldigt Angreb og hindre Landgangen.

Angreb gennem de tre østlige Indløb vil kun kunne udføres af Torpedobaade og mindre Kanonbaade eller Krydsere, og disse Farvande ere saa lette at bevogte og spærre, at noget alvorligt Angreb ikke vil være at befrygte fra den Side.

Skulde det lykkes Fjenden at trænge ind i Stillingen vestfra, vil vor Flaade kunne trække sig længere ind i Farvandet og indtage Stilling i Storstrømmen, idet den afspærre Løbet vestfor Masnedø.

Her kan derfor med Lethed dannes et stærkt Afsnit i Forsvaret ved provisoriske Spærringer, og det vil have sin store Betydning, at den ovennævnte tilbagetrukne Ankerplads fra første Færd er beliggende indenfor dette Afsnit.

Det sees altsaa, at selv med de her forudsatte smaa Midler, vil Stillingen besidde betydelig Modstandskraft, der vil veie tungt i Vægtskaalen ved vor Neutralitets-Erklæring, og naar en krigsførende Magt skal veie Fordelene mod Omkostningerne ved mod vor Villie at sætte sig fast i Storebælt, eller naar en



Magt som Tydskland maatte overveie Chancerne ved en Landgang paa Sjællands Kyster.

### Bekostningen.

De i det Foregaaende opstillede Fordringer vedrørende de Foranstaltninger, der ville være at gennemføre til Etablering af Agersøstillingen, maae betragtes som et Minimum, men det er formeentlig godtgjort, at de dog ville sikkre et Resultat, der vil faae den største Betydning for vort Lands Forsvarsevne.

Nedenfor skal nu angives i store Træk, hvorledes Udgifterne ville stille sig, baserede paa den her givne skitzemæssige Beskrivelse af Stillingen. Udgifterne ere antagne fordeelte paa de næstfølgende fem Finantsaar: 1894—99.

#### Ankerpladsen ved Masnedso.

Omdannelsen af Pandserskibet »Danmark« til Værksted- og Depotskib vil kunne foretages paa Værftets ordinaire Conto.

Anskaffelse af Bomme og Netspærringer til Beskyttelse af Ankerpladsen mod Angreb af Torpedobaade: (Dette Materiel kan tildeels tages af Beholdningerne og kan tillige suppleres ved Opankring og Fortøining af ældre Koffardiskibe) ..... 20,000 Kr.

#### Spærringerne:

Større Miner (100 Pd.s)....	600,000 Kr.
Mindre Miner (20 Pd.s)....	200,000 -
Kabler m. m.....	200,000 -
Stationsmateriel .....	20,000 -
Flydetrosser .....	50,000 -
Bomme og Netspærringer ..	80,000 -
Magasiner til Kabler m. m..	25,000 -
Magasin til Skydebomuld...	25,000 -

At overføre... 1,200,000 Kr.      20,000 Kr.

	Overført . . .	1,200,000 Kr.	20,000 Kr.
Administrations- og Caserne- bygning . . . . .		50,000 -	
Forskjellige passive Hin- dringer . . . . .		60,000 -	
			<u>1,310,000 Kr.</u>
Befæstningsanlæggene:			
Anlæg af Forterne.			
Egholm Fortet . . . . .		400,000 Kr.	
Omø — . . . . .		450,000 -	
Agersø — . . . . .		220,000 -	
Skandseanlæg ved Espe og Harbølle, samt ved Guld- borgsund og Bøgestrøm- men . . . . .		100,000 -	
Anlæg af Veie, Indretning til Fredsbelægning . . . . .		100,000 -	
			<u>1,270,000 Kr.</u>
Bestykningen:			
4 Stkr. 30 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> cm. B. K. med 200 Skud pr. Kanon . . . .		1,600,000 Kr.	
2 Stk. 24 cm. B. K. med 200 Skud pr. Kanon . . . .		480,000 -	
10 Stk. 12 cm. H. K. med 400 Skud pr. Kanon . . . .		600,000 -	
20 Stk. 57 mm. H. K. med 500 Skud pr. Kanon . . . .		400,000 -	
12 Stkr. 8 mm. Mitrailleuser med Ammunition . . . . .		70,000 -	
Endvidere			
6 Skjolde til de pandser- brydende Kanoner . . . .		170,000 -	
Elektrisk Lysmateriel . . . .		100,000 -	
			<u>3,420,000 Kr.</u>
Uforudseete Udgifter . . . . .		180,000 -	
Hovedsum for Agersøstillingen . . . .			<u><u>6,200,000 Kr.</u></u>



## Flaaden.

Udgifterne ved den i Afsnittet om Flaadestyrken anførte Forøgelse af Flaaden ville være følgende:

Fuldende Bygningen af Pandserskibet	
»Skjold« <sup>*)</sup> .....	2,000,000 Kr.
Tre Kanonbaade til Bevogtning af Spær-	
ringerne .....	1,000,000 -
Ti Patrouillebaade .....	500,000 -
Sex Damp-Udlægningsfartøier .....	450,000 -
Sex Minebaade.....	300,000 -
Et Pandserskib til Storebæltscadren ...	4,000,000 -
En Torpedojager .....	500,000 -
	<hr/>
Ialt til Nybygninger...	8,750,000 Kr.

Vor ordinaire Bygningsconto er 1,200,000 Kr., hvortil der i de sidste ti Aar har været føiet en extraordinair Bevilling, der gennemsnitlig har været 514,000 Kr. (iberegnet Tillægsbevillingerne), altsaa ialt 1,714,000 Kr. om Aaret.

Udstrækkes nu ovennævnte Nybygninger over et Tidsrum af fem Aar, f. Ex. Finantsaarene 1894—99, faaes en aarlig Nybygningsconto af 1,750,000 Kr; altsaa nærlig det sædvanlige Budget og betydeligt mindre end i Femaaret 1886—91, hvor den samlede Nybygningsconto gennemsnitlig var c. 1,930,000 Kr. aarlig.

Anlægget af Stillingen vil saaledes i og for sig ikke nødvendiggjøre overordentlige Bevillinger til Flaademateriellet, om end Fordringen, Storebælt's Forsvar, maa siges at gjøre en snarlig Remplacering ønskelig af de Skibe, der ere forældede, og af de Skibe, der ikke passe ind i den her antydede Forsvarsplan. Det er saaledes en gradeviis Reconstruction og ikke nogen Udvidelse af vort Materiel, der vil kræves. En egentlig Udvidelse vilde være saameget mindre betimelig, som vi

<sup>\*)</sup> Første Bevilling til dette Skib er given paa indeværende Finantslov.

ikke engang ere i Stand til for Øieblikket fyldestgjørende at besætte vor nuværende Styrke med fast Personnel. Som bekendt har Regjeringen forgjæves forelagt Lovforslag sigtende til at afhjælpe denne Mangel.

Det finansielle Offer, der kræves udover vort sædvanlige Budget, vedrører altsaa kun Etableringen af Agersøstillingen og beløber sig til noget over 6 Millioner Kroner. Fordeelt paa en Periode af fem Aar, vil der kræves en Sum af 1,240,000 Kroner om Aaret, engang for alle.

De løbende Udgifter ville væsentlig indskrænkes til Materiellets Vedligeholdelse, idet den Styrke, som det vil være nødvendigt at garnisonere ved Stillingen i Fredstid, næppe vil koste mere at underholde der end andensteds.

Vi skulle nu til Slutning resumere, hvad der vil være opnaaet ved Anvendelsen af ovennævnte Sum:

Flaaden vil faae et Tilflugtssted, en taktisk Basis, ved Storebælt.

Flaaden vil derved blive i Stand til at føre en alvorlig Kamp for Bæltets og derigjennem for hele Landets Neutralitet, samt for Afværgelsen af Landgange paa Sjællands Vest- og Sydkyst, og den vil endvidere faae de bedste mulige Betingelser for at kunne støtte Troppeoverførsler og for i det Hele at vedligeholde Forbindelsen mellem Landsdelene.

Vor Stilling i Smaalandsfarvandene vil gjøre det muligt for os at føre et Forsvar af Øerne Lolland, Falster og Møen.

---

Netop under de nuværende ustabile Forhold i Europa, hvor en stor Krig kan bryde ud paa kort Varsel, bør man ikke betænke sig paa at bringe store Offre, selv saa store Offre, som man er sig bevidst ikke at kunne bringe igjen i den nærmeste Fremtid.



De nuværende unaturlige Forhold kunne næppe vedblive i Længden, de maae i en ikke altfor fjern Fremtid ende, og sandsynligt er det, at de ende med en Krig. Det vil da for os gjælde om at bevare vor Neutralitet for at ride Stormen af, og man har Lov til at haabe, at der ifølge Naturens Orden derefter vil komme roligere Tider; men netop nu vilde det være letsindigt, om vi, den lille Magt, vilde lægge Hænderne i Skjødets, paa samme Tid som Stormagterne bringe hidtil uhørte Offre for at ruste sig til Krigen.

Der anvendes her i Danmark 9 Millioner til en Frihavn, der anvendes 2 Millioner til et Kunstmuseum, c. 20 Millioner til en Fæstning om Kjøbenhavn, 9 Millioner til et Fort paa Middelgrunden, der foreslaaes over 30 Millioner til Ordningen af de kjøbenhavnske Banegaardsforhold, 1½ Million til et Fængsel — tør Nogen paa- staae, at vi ikke have Raad til at anvende 6 Millioner paa en Stilling, som under de fleste Forhold vil sætte os i Stand til at hævde vor Neutralitet og saaledes forskaane os for den største af alle Ulykker og den største af alle Udgifter, nemlig Krigen.

Lykkes det os under en europæisk Krig at bevare vor Neutralitet, saaledes som Tilfældet var i Slutningen af forrige Aarhundrede, ville de Penge, vi nu maatte give ud til Flaaden og dens Støttepunct, gjenvindes mangefold.

---

## De nye tyske Befæstninger ved Elbmundingen.

(Efter tyske Meddelelser.)

Af F.

(Med Kaart.)

---

Man har længe i Tydskland ventet paa, at et Pandserfort og en Marinestation skulde anlægges ved Brunsbüttel ved den vestlige Ende af Nordsø-Østersø-Canalen, og Marinebestyrelsen har nu fattet Beslutning herom, som skal forelægges for Rigsdagen.

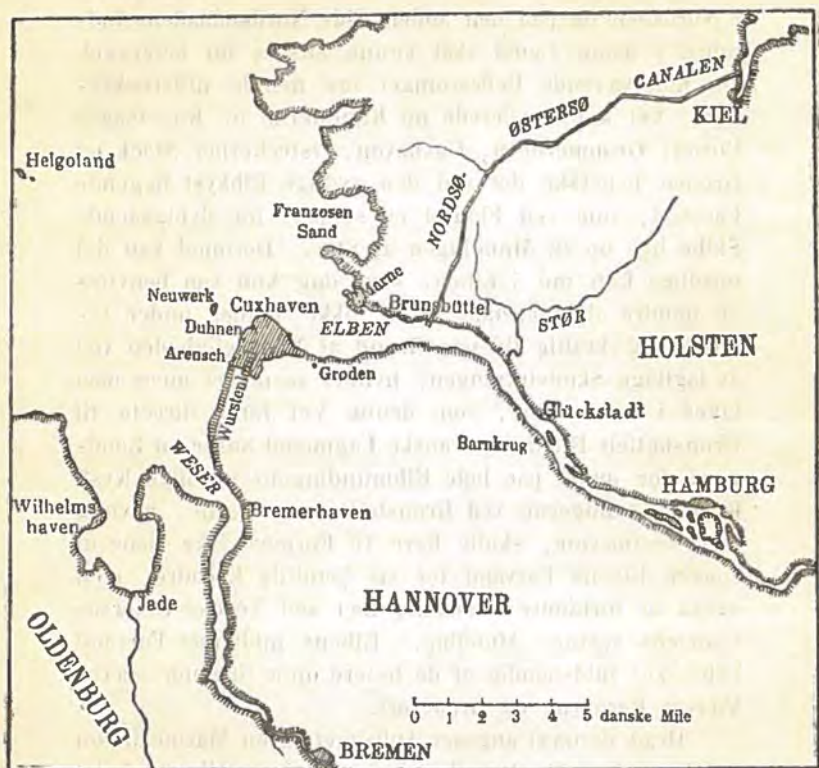
Fortet skal, ligesom det allerede tidligere ved Marne ved Elb-Westerdeich foreslaaede Fort, bestykses med 40 cm. Kruppske Kanoner. Endvidere har Staden Hamburg paa den ved Cuxhaven indkjøbte Mark i Elbens umiddelbare Nærhed afgivet Plads for 5 nye store Strandbatterier mellem Fortet Kugelbaake og Stedet Duhnen, som skulle forsynes med 30,5 cm. Kruppske Kanoner. Disse Strandbatterier synes at være beregnede paa at holde Farvandet ind fra Helgoland under virksommere Ild, end det har været muligt fra Fortet Kugelbaake og navnlig fra Grimmerhorn, Cuxhaven samt Osterhørner-Stack, hvis Kanoner have vanskeligere ved at virke i denne Retning, da deres Batterier ligge mere mod Landsiden. Maaskee bliver deres Opgave ogsaa at holde Kyststrækningen mellem Duhnen og Arensch ved den nordlige Spids af Wurstenlands Marsksænkning under Ild, da denne Kyststrækning tillader en Landgang.



Først naar disse Befæstningsanlæg fuldendes, vil Nordsø-Østersø-Canalen og Elbmundingen faae den i længere Tid projecterede og efterstræbte Beskyttelse, som de ubetinget behøve, hvis paa den ene Side Østersøflaadens Debouchering fra Nordsø-Østersø-Canalen ud i Nordsøen og paa den anden Side Nordsøflaadens Indløben i denne Canal skal kunne ansees for betrygget. De hidtilværende Befæstninger ere nemlig utilstrækkelige. Vel kunne allerede nu Kanonerne fra Kugelbaake Fortet, Grimmerhorn, Cuxhaven, Osterhørner Stack og Groden beherske det ved den sydlige Elbkyst liggende Farvand, som ved Flodtid er seilbart for dybtgaaende Skibe lige op til Mundingen af Stør. Derimod kan det nordlige Løb ind i Elben, som dog kun kan benyttes af mindre dybtgaaende Skibe, ikke holdes under tilstrækkelig kraftig Ild paa Grund af Vanskeligheden ved at iagttage Skudvirkningen, hvilket saameget mere maa tages i Betragtning, som denne Vei fører directe til Brunsbüttels Rhed, og franske Fagmænd ansee en Landgang for mulig paa hele Elbmundingsens nordlige Kyst. Kystbefæstningerne ved Brunsbüttel og Marne, navnlig den førstnævnte, skulle have til Formaal ikke alene at spærre Elbens Farvand for en fjendtlig Escadre, men ogsaa at forhindre Landgang nær ved Nordsø-Østersø-Canalens vestlige Munding. Elbens midterste Farvand beherskes fuldstændig af de høiere oppe liggende stærke Værker Barnkrug og Grauerort.

Hvad dernæst angaaer Anlægget af en Marinestation ved Brunsbüttel, saa lyder dette mindre troligt end det ældre Forslag om dertil at anvende Cuxhaven. Allerede Capitain Henzel udtalte sig saaledes om Cuxhaven: »Da det gjælder om med forenede Kræfter at slaae Fjenden, finder den gennem Nordsø-Østersø-Canalen kommende Flaade sit Støttepunct i Cuxhaven, hvor der desuden til selve Stedets Forsvar skal stationeres Flottiller af Pandserfartøier, Vagtskibe, Minebaade, Transportdampere osv.

Nutidens Kampmaade gaaer endnu mere end tidligere ud paa ikke alene at gjøre Fjenden ukampdygtig, men paa fuldstændig at tilintetgjøre ham. Artilleriet søger nu ligesom forhen at naae dette Formaal ved at træffe



de fjendtlige Skibe i Vandlinien, hvorimod de nyere Vaaben nemlig Væddere, Torpedoer og Søminer søge at bringe Ødelæggelse under Vandlinien. Det er derfor efter en Kamp paa Søen for Fremtiden meget sandsynligt, at mange Skibe maae gaae i Dok, deraf mange med saadanne Dimensioner og saa stort Dybgaende, at



de hverken kunne gaae op til Hamburg eller gjennem Canalen til Kiel. Hertil kommer, at Marinen ved Canal-mundingen i Brunsbüttel ikke raader over mere end c. 380 Alen Kai til Oplag af Proviant og Kul, hvad der naturligviis er aldeles utilstrækkeligt. Jo ufuldstændigere Alt er i Orden hér, jo vigtigere er det, at Alt er ordnet i Cuxhaven, som desuden ligger 5 Mile nærmere ved Kamppladsen. I Særdeleshed synes man af militaire Hensyn at maatte anbefale Anlæggelsen af Tørdokken her. »

Bevillingen til Bygningen af 2 store Dokker i Kiel blev nylig negtet af Rigsdagen, og der synes at være endnu mindre Udsigt til i den nærmeste Fremtid at faae Midler til Anlæggelsen af saadanne i Cuxhaven. Der hersker dog ingen Tvivl om, at saadanne Dokker ere nødvendige. Hidtil har Tydskland kun i det fjerne Wilhelmshaven havt tilstrækkelig store Dokker, som for nærværende Tid alle ere optagne, og de Skibe, som skulle bygges, blive snarere større end mindre i Sammenligning med dem, som nu ere i Arbeide. Cuxhaven er imidlertid et saa naturligt Tilflugtssted for de tyske Stridskræfter, at der her snarere synes at være Stedet for en stor Havn end blot for en Tilflugtshavn for mindre Krigsskibe.

Skibe, som efter en eventuel Kamp ved Helgoland med en Vester fra kommende Fjende have faaet saa store Havarier, at de maae søge Havn, kunne ikke med Bestemthed gjøre Regning paa at naae Wilhelmshaven, Bremerhaven eller selv Kiel for at reparere, hvorimod netop Cuxhaven er deres naturlige Tilflugtssted. Men en god Befæstning ved Cuxhaven er ikke nok. Her udkræves Dokker, og disse bør findes ved det vestre Indløb til Nordsø-Østersø-Canalen. Bremerhavens Dokker ere saa store, at de kunne tage de store Lloydampere, men Hamburgs Dokker ere utilstrækkelige for de største Skibe, selv om disses Dybgaaende og Afstanden ikke skulde lægge Hindringer i Veien. Heller ikke maa man

glemme, at i Krigstid er der Brug for store Transportdampere, som ikke ere mindst udsatte for Havarier, og at man hertil i den tyske Marine gjør Regning netop paa de store atlantiske Dampere.

Sluttelig meddeles følgende Oplysninger om Bestykningen af Forterne ved Elbmundingen:

Kugelbaake	er armeret med	8 Kanoner.
Bains	» » »	8 »
Cuxhavens nye Fort	» » »	? »
Osterhørner-Stack	» » »	6 »
Groden	» » »	6 »
Barnkrug	» » »	5 »
Grauerort	» » »	10 »

Efter 1872 har Tydskland offret omtr. 18 Mill. Rmk. paa Elbmundingen, og de nye Udgifter anslaaes til omtr. ligesaa meget som, hvad der er anvendt paa Nordsø-Østersø-Canalen eller 70 Mill.

Den nye Befæstning af 1ste Classe ved Brunshüttel angives at skulle armeres med 50 Kanoner, deraf 25 Kruppske.

Til Brunshüttel kunne kun Skibe med indtil 19 Fods Dybgaende løbe op; Krigsskibe kunne ikke gaae op til Glückstadt, men maa stoppe ved Munden af Stør.



## Blandinger.

---

**Den tydske Flaades Tilvæxt.** (Af F.). Tydsklands Stridskræfter blive paa alle Omraader betydelig forøgede, og hvad Marinen angaaer, er det værdt at lægge Mærke til, at ved Slutningen af indeværende Aar vil ingen anden Nation undtagen England besidde et saa stort Antal kampdygtige Skibe eller kunne opvise en lignende Forøgelse af sit flydende Materiel paa saa kort et Tidsrum.

I Løbet af indeværende Aar blive nemlig 9 Fartøier paa tilsammen 58,000 Tons Deplacement færdige, og et tiende, nemlig Krydsercorvetten »Gefion«, er allerede løbet af Stapelen\*). Tilvæksten for dette Aar er dog større end sædvanlig, saa at den for det næste og de følgende Aar kun vil blive ca. 50,000 Tons.

Denne Tilvæxt viser, hvad den tydske Industri og særlig de tydske Skibsværfter kunne udrette, især naar man betænker, hvad de 4 sidst forløbne Aar kunne opvise, bl. A. Kampskibene »Kurfürst Friedrich Wilhelm«, »Brandenburg«, »Weissenburg« og »Wörth«, hvilke hvert ere paa 10,000 Tons og have stillet de største Krav til Fabrikanterne, ikke alene paa Grund af deres Størrelse,

---

\*) Denne er bygget hos Schichau ved Elbing af Krupps Staal; Længde 105 M., Brede 13 M., Dybgaende 7,8 M., Deplacement 3,900 Tons, 2 Par Maskiner med tredobbelt Expansion paa ialt 9,800 ind. H. K. og armeret kun med hurtigskydende Kanoner.

men ogsaa fordi man har benyttet et nyt Materiale, nemlig Nikkelstaal.

To andre Krigsskibe, nemlig Krydsercorvetten »Kaiserin Augusta« og Krydseren »Seedler«, ere ligeledes færdige og deeltog i Flaaderevuen ved New-York. Den første er paa 6,000 Tons Depl. med Staaldæk, 3 Skorstene og 2 Krigsmaster; den anden er paa 1,460 Tons. Dertil kommer Kaiseryachten »Hohenzollern« paa 3,400 Tons.

Blandt de øvrige 6, alle Panderskibe, som inden Aarets Slutning ville have gjort deres Prøvetoure, nævnes »Heimdall« og »Hildebrand«, begge Kystforsvarsskibe af »Siegfried«-Classen paa 3,500 Tons og med 16 Miles Fart. Deres Hovedarmering er 3 Stkr. 24 cm. Kanoner L 35, hvis Projectiler ved Munden gennemtrænge 60 cm. Smeddejernsplade.

De 4 foran nævnte Kampskibe faae et Bæltepanser af indtil 40 cm. Tykkelse, og deres Barbettetaarne forsynes med 30 cm. Panserplader. I hvert Taarn staae 2 Stkr. 28 cm. Krupps Kanoner L 35, hvis Projectiler ved Munden gjennembyrde 70 cm. Smeddejern, og paa 2,000 Meters Afstand 60 cm. Det auxiliaire Artilleri bestaaer af 6 Stkr. 10,5 cm. og 8 Stkr. 8,7 cm. H. K., ligeledes Kruppske. Maskinerne paa 9,000 ind. H. K. skulle kunne give Skibene 15 Miles Fart\*), der vel er ringere end, hvad der opgives for andre Mariners Skibe af samme Type; men denne høiere Fart er opnaaet paa Prøvetourene under de gunstigste Betingelser, medens der i de nævnte Skibe er lagt særlig Vægt paa Maskinernes Soliditet, saa at de i længere Tid kunne være i fuldt tjenstdygtig Stand.

Sammenligner man den tyske Flaade med de øvrige europæiske Stormagters og de Forenede Staters,

---

\*) I fremmede Marine-Calendere er opført 17 Miles Fart for de her omhandlede Skibe. Red.



der netop nu har 4 større Skibe under Bygning, vil man vel see, at Tydskland trænger til flere større Skibe, men at de i det forløbne Aar byggede Skibe, der ere beregnede til Kamp i egne Farvande, hvor de kunne finde Beskyttelse og Støttepuncter, ville med Hensyn til Sødygtighed, Fart, Pandserbeskyttelse og Armering vise sig vel skikkede til at kæmpe mod en Fjende, der angriber Tydsklands Kyster. —

### Ny Classification af den tydske Krigsmarines Skibe.

Panderskibe af 1ste Cl. (over 10,000 Tons).	} «Kurfürst Friedrich Wilhelm», »Brandenburg«, »Weissen- burg«, »Wörth«.
Panderskibe af 2den Cl. (mellem 7,500 og 10,000 Tons).	} »König Wilhelm«, »Kaiser«, »Deutschland«.
Panderskibe af 3die Cl. (mellem 5,000 og 7,500 Tons).	} »Preussen«, »Friedrich der Grosse«, »Baden«, »Bayern«, »Sachsen«, »Württemberg«, »Oldenburg«.

De ovennævnte tre Classer ere søgaaende Pandser-  
skibe («Hochseepanzer»).

Panderskibe af 4de Cl. (mellem 3,000 og 5,000 Tons).	} »Siegfried«, »Beowulf«, »Frit- hjof«, »Hildebrand«, »Heim- dall«, »S«, »T«, »V«.
Pandserkanonbaade (under 3,000 Tons).	} »Wespe«, »Viper«, »Biene«, »Mücke«, »Skorpion«, »Basi- lisk«, »Camaeleon«, »Croco- dil«, »Salamander«, »Natter«, »Hummel«, »Brummer«, »Bremse«.

De to sidstnævnte Classer ere Kystforsvarsskibe  
(«Küstenpanzer»).

Krydsere af 1ste Cl. (Artilleri paa mindst 21 cm., Pandserdæk og Sidepandser).	} De projecterede Pandser- krydsere.
Krydsere af 2den Cl. (mindst 15 cm. Kan., Pandserdæk).	
Krydsere af 3die Cl. (under 15 cm. Kan., Pandserdæk).	} »Kaiserin Augusta«, »Irene«, »Prinzess Wilhelm«.
Krydsere af 4de Cl. (mindst 1,000 Tons, under 15 cm. Kan., ingen Pandserdæk).	
Kanonbaade (under 1,000 Tons).	} »Gefion«, »Arcona«, »Alex- andrine«, »Olga«, »Marie«, »Sophie«, »Freya«.
Avisoer.	
Torpedo-Divisionsbaade. Torpedobaade.	} »Seeadler«, »Condor«, »Cor- moran«, »Falke«, »Bussard«, »Schwalbe«, Sperber«, »F«.
Skoleskibe.	
	} »Habicht«, »Wolf«, »Iltis«, »Hyäne«, »Loreley«.
	} »Kaiseradler«, »Greif«, »Blitz«, »Pfeil«, »Wacht«, »Jagd«, »Zieten«, »Meteor«, »Comet«.
	} »Mars«, »Leipzig«, »Char- lotte«, »Stosch«, »Stein«, »Moltke«, »Gneisenau«, »Blücher«, »Nixe«, »Carola«, »Rhein«, »Ulan«, »Grille«, »Hay«, »Otter«.
Skibe med særlige For- maal.	} »Hohenzollern« (keiserlig Yacht), »Pelikan« (Trans- portskib), »Möwe«, »Nauti- lus«, »Albatross« (Opmaa- lingsskibe), »Friedrich Carl«, »Kronprinz«, »Arminius«, »Luise« (Havneskibe).



Den franske Marines Styrke og forventede Forøgelse. (Af F.). I hjemlige Farvande har Frankrig f. T. følgende Skibe i Tjeneste.

	Panserskibe	Krydsere *)		Torpedofartøier				Ialt
		I. Cl.	II. Cl.	Jagere	Krydsere	Aviscer	Søgaende Baade	
I. Den permanente Mid- delhavescadre . . . . .	9	3	3	—	3	3	6	27
II. Reserven . . . . .	6		4	—	—	2	4	16
III. Den nordlige Panser- escadre . . . . .	6		6	6	—	—	—	18
Ialt. . . . .	21		16			24		61

I indeværende Aar er der forlangt Bevillinger til følgende nye Skibe: 3 Kampskibe (hvert paa 11,000 Tons, 18 Miles Fart, 4 Stkr. 30 cm. Kanoner i Pansertaarn); 3 2den Cl. Krydsere til oversøisk Fart (hver 3,390 Tons, 32 Stkr. H. K. af 4 forskellige Kalibere fra 16 cm. ned-  
efter); 2 2den Cl. Krydsere (3,800 Tons, 19<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Miles Fart, 28 Stkr. H. K.); 1 3die Cl. Krydsere (2,300 Tons, 20 Miles Fart, 28 Stk. H. K.); 1 søgaende Torpedobaad (125 Tons, 30(?) Miles Fart); 1 1ste Cl. Torpedobaad (80 Tons, 23<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Miles Fart); 1 2den Cl. Torpedobaad (53 Tons, 20<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Miles Fart); 15 Torpedobaade til at medføres paa Skibe og 5 Dampcorvetter til oversøisk Tjeneste. Ialt 32 større og mindre Skibe og Fartøier til en samlet Bekostning af 76,248,918 frs.

I Aarets Løb blive Kampskibet »Brennus« paa 12,000 Tons, Panserkrydseren »Charner« og Under-  
vandsbaaden »Morse« færdige. Af denne sidstnævnte

\*) Mellem 1,200 og 1,300 Tons Displacement.

Slags Fartøier synes Franskmændene at love sig meget, og de i al Hemmelighed anstillede Forsøg lade til at være faldne ud til Tilfredshed. Siden 1886 eier Frankrig allerede den meget omtalte »Goubet«, og for nogen Tid siden er »Gustave Zédé« løben af Stapelen.

I Tydskland spørger man om, hvad denne betydkelige Forøgelse af den franske Marine betyder. Er man i Frankrig paa det Rene med, at det før eller senere maa komme til en Kamp med den engelske Flaade, som nu tæller 20 Kampskibe af 1ste Cl., medens Frankrig kun har 12, idet en Mængde svagere Panderskibe paa begge Sider lades ude af Betragtning? Sandsynligviis vil en saadan Kamp falde sammen med en Krig med de tre allierede Stormagter, saaledes at de 10 nu færdige vældige italienske Panderskibe (3 nye ere desuden under Bygning) med 45,43 og 34 cm. Kanoner som Taarnartilleri, ville komme til at kæmpe paa samme Side som den engelske Malta-Escadre, der tæller 5 Panderskibe af 1ste Cl. Men disse kunne paa kort Tid förstærkes med den øvrige engelske Flaade igjennem Gibraltar Strædet. En stærk Escadre af 2den Cl. Krydsere, hvoraf England har 12, er tilstrækkelig til at holde den af 6 2den Cl. Krydsere bestaaende franske Nordsø-Pandserescadre i Skak. Blandt disse engelske Skibe findes nogle af anseelig Styrke, som f. Ex. »Inflexible« paa 11,000 Tons med 4 Stkr. 40,62 cm. Taarnkanoner, »Colossus« med 4 Stkr. 30 cm. Kanoner, »Dreadnought«, »Devastation«, »Ajax« og »Agamemnon«. Hovedstyrken af den franske Flaade maa altid concentreres i Middelhavet, støttet til Frankrigs stærkeste Krigshavn, Toulon.

Hvis Tydskland altsaa kunde gjøre Regning paa Englands Bistand, vilde den tyske Flaade saaledes faae sin Hovedopgave at løse i Østersøen mod den russiske, uden at behøve at dele sig. —



Forfatteren omtaler imidlertid ikke den kraftige Udvikling, som den russiske Flaade har faaet, ligesom det synes os utænkeligt, at Tydskland, selv om den Mulighed indtraadte, at England sluttede sig til det, kunde blotte sine Nordsøkyster fuldstændig.

**Det franske Kystsignaleringsvæsen.** Det er Hensigten, at det franske Fyrvæsens Personale, der hidtil har besørget al Signalering med Krigsskibene, nu skal stilles paa fuldstændig militair Fod og uniformeres som et militairt Corps. Hensigten hermed er navnlig den at forhindre, at en fjendtlig Magt skulde kunne behandle Fyrpersonalet som »Franc-tireurs«, naar det blev taget til Fange. Da Fyrtaarnene under en Krig ville blive udsatte for Beskydning af Fjenden, naar han veed, at der her tillige findes militair Signalstation, saaledes at Opholdet ved Fyret bliver umuligt for Personalet, skal dette sørge for at bringe Telegraph-apparater m. m. til et sikkert Sted, f. Ex. til en i dette Øiemed anlagt Casemat eller Lign. i Fyrtaarnets Nærhed; men der vil herved let blive paalagt det omhandlede Personale Pligter, som kun Combattanter kunne opfylde.

---

## Litteratur.

---

Paa C. W. Stincks Forlag har Ingenieur S. Fritz udgivet en lille Piece, »Vandets Bevægelser og Varmens Fordeling i Atlanterhavet og de nordpolare Have«, som vil læses af Interesse, navnlig den Deel, der omhandler Strømmene Norden for Amerika og Asien.

Dansk Søfartstidende er Navnet paa et nyt Ugeblad, der vil bringe Artikler om alle i Forbindelse med Skibsfarten staaende Forhold og følge alle Bevægelser paa Søfartens Omraade herhjemme og i Udlandet; det vil tillige give Beretninger om Fragtforholdene og bringe Uddrag af Søkaart-Archivets »Efterretninger for Søfarende«. Det er Bladets Formaal at blive et Organ for den danske Skibsfart, og utvivlsomt vil et saadant Organ kunne blive til Gavn for Handelsmarinen; det er ogsaa til de Kredse, som repræsentere dennes Interesser, at Bladet i sit første Nummer særlig henvender sig til. Uagtet Bladet derfor ikke retter nogen saadan Henvendelse til Marinens Officerer, troe vi dog, at der blandt disse hersker saamegen Interesse for Handelsmarinens Udvikling, at ogsaa de ville støtte Bladet paa bedste Maade.

---



# Compassets Compensation og Deviationens Under- søgelse i Taage eller Tykning.

Foredrag holdt i Sølieutenant-Selskabet af Premierlieutenant  
C. Clausen.

(Med Tegninger.)

## Indledning.

Til trods for de mange Fremskridt paa Navigationens Omraade i den nyere Tid tør man dog vistnok hævde, at Seilads i Taage eller Tykning ikke er bleven væsentlig lettere nu end forhen; ja henseet til de Krav, der i vore Dage stilles til hurtige Reiser, er Forholdet vel endog saaledes, at Navigering under de nævnte Omstændigheder snarere er bleven mere vanskelig Aar for Aar.

Thi af de Instrumenter, som Navigateuren under usigtbare Veirforhold nødvendigviis maa kunne stole paa, nemlig Compas, Log og Lod, er det førstnævnte og vigtigste, uanseet alle Forbedringer, uden Tvivl langt mindre paalideligt i Nutidens Jernskibe, end det var i Fortidens Træskibe.

Men i vore travle Tider kan et Skib jo som Regel ikke lade sig standse, muligviis i flere Dage, for at faae Compasserne bragte i Orden; det kan derfor let blive nødt til at seile saa at sige paa Lykke og Fromme.

Hertil kommer endvidere, at Skibets magnetiske Tilstand under Seiladsen stadig undergaaer Forandringer, saaledes at Navigateuren ikke kan have fuld Tillid til Rigtigheden af Courser og Peilinger, hvis han da ikke naarsomhelst formaaer at controlere Compassets Viisning.

Det maa derfor betragtes som en yderst vigtig Opgave at paapege Midler, ved Hjælp af hvilke man vil være i Stand til saavel at compensere Compasset som at undersøge Deviationen, naar Peilinger af terrestriske eller astronomiske Puncter ikke kunne erholdes.

Der er da ogsaa arbeidet paa at løse nævnte Opgaver blandt Andet af den franske Søofficer Fournier og den engelske Physiker Sir William Thomson, men tilsyneladende uden Held, idet de construerede Instrumenter og angivne Fremgangsmaader vistnok kun meget sjældent benyttes ombord, sandsynligviis fordi de i Retning af praktisk Anvendelighed lade endeel tilbage at ønske.

For muligviis ogsaa at yde et lille Bidrag til Spørgsmaalets Besvarelse har jeg allerede i længere Tid anstillet Forsøg med det Maal for Øie at paavise, hvorledes Compasset kan compenseres og Deviationen undersøges eller beregnes samt paa nemmeste Maade controleres i Taage eller Tykning (samt forøvrigt under alle Omstændigheder), naar Skibets Bevægelser ikke ere for voldsomme, og jeg skal nu tillade mig at forelægge Resultaterne af disse Forsøg.

### A. Compasnaalens Directionskraft.

Som bekjendt vil Compasnaalen ombord i et Jernskib paa forskjellige Courser have en forskjellig Deviation, og samtidig hermed vil den Kraft, Directionskraften, der fastholder Naalen i dens Ligevægtsstilling, være ulige stor.

Thi vel er Jordens horizontale Kraft den samme paa alle Courser og virker i Retning af den magnetiske Meridian, men Skibets Magnetisme har ligeledes Indflydelse paa Naalen og søger at stille den parallel med sin magnetiske Axc. Under Skibets Omsvaining vil Compasnaalen derfor stille sig efter disse to Kræfters Resultant, der foruden at afvige en større eller mindre



Vinkel, Deviationen, fra den misvisende Nord- og Sydlinie tillige faaer en forøget eller formindsket Værdi paa de forskjellige Courser.

Compenseres Deviationen, vil det vise sig, at Directionskraften derefter er bleven ligestor paa alle Courser. Men heraf følger saa omvendt, at, hvis Directionskraften bringes til at være eens paa alle Courser ved Anvendelse af Compensationsmidler, da vil samtidig dermed Deviationen ophæves.

Betragter man først den horizontale Deel af Skibskrogets subpermanente Magnetisme (den permanente plus den retentive Magnetisme) samt den inducerede Magnetisme i lodretstaaende blødt Jern, da vil, saalænge Skibet ikke forandrer magnetisk Brede, disse tilsammen kunne tænkes repræsenterede ved to Magneter,  $P$  liggende i langskibs og  $Q$  i tværskibs Retning for Compasset.

$P$  frembringer for sig en Halvcirkeldeviation med Nulværdier paa Courserne dev. Nord og Syd samt Maximumsværdier paa dev. Øst og Vest, og  $Q$  en lignende Deviation blot med Nulværdier paa Øst og Vest, Maximumsværdier paa Nord og Syd.

Men saavel  $P$  som  $Q$  indvirke desuden paa Naalens Directionskraft.

Styrer Skibet nemlig dev. Nord, maa Kraften, der fastholder Compassnaalen i dens Stilling, være lig  $\lambda H \cos \delta_0 + P$ ; paa Coursen dev. Syd maa den være  $\lambda H \cos \delta_{18} \div P$  og paa dev. Øst eller Vest henholdsvis  $\lambda H \cos \delta_8 \div Q$  eller  $\lambda H \cos \delta_{24} + Q$ , idet  $\lambda H$  betyder Virkningen af Jordens Horizontalkraft ombord paa det Sted i Skibet, hvor Compasset er anbragt, og  $\delta_0, \delta_8, \delta_{18}, \delta_{24}$  Deviationerne paa dev. Nord, Øst, Syd, Vest.  $P$  og  $Q$  antages at drage Compassnaalens Nordende henholdsvis forefter og Styrbord over.

Anbringes en langskibs Contramagnet saaledes, at Directionskraften paa dev. Nord og Syd bliver den samme, er  $P$ 's Virkning elimineret og samtidig dermed

Aarsagen til den Deel af Halvcirkeldeviationen, der var Nul paa Nord og Syd. Gjør man ligeledes Directions-kraften paa dev. Øst og Vest ligestor ved at nedlægge en tværskibs Contramagnet, da er  $Q$ 's Virkning tilintetgjort og den resterende Deel af Halvcirkeldeviationen ophævet.

Men den inducerede Magnetisme i det horizontale bløde Jern vil ogsaa virke ind paa Directions-kraften, saaledes at den svækkes paa alle (og ligemeget paa modsatte) Courser, blot noget mere eller mindre, gennemsnitlig med  $\frac{1}{10}$  ( $\lambda = 0,9$ ) i et Jernskib.

En langskibs Jernbjælke fortløbende under Compasset vil formindske Directions-kraften mest paa Courserne Nord og Syd, hvorimod en tværskibs fortløbende Bjælke vil svække Directions-kraften stærkest paa Øst og Vest.

Hadde man som før nævnt elimineret Virkningerne af  $P$  og  $Q$  ved Contramagneter, skulde derefter Directions-kraften paa Nord eller Syd være eens med Directions-kraften paa Øst eller Vest.

Er denne Overeensstemmelse ikke tilstede, maa Grunden søges i, at det horizontale bløde Jerns Virkning i Retning af Diametralen er forskjellig fra Virkningen tværs herpaa.

En saadan Ulighed kan imidlertid ophæves ved at anbringe bløde Jernkugler paa begge Sider tværs eller diametralt ud for Compasset, eftersom Directions-kraften er mindre paa Øst og Vest end paa Nord og Syd eller omvendt.

Men saa er dermed Quadrantdeviationen skaffet ud af Verden; thi dens Aarsag er tilintetgjort.

Af denne Udvikling fremgaaer det altsaa, at man ved at give Compasnaalens Directions-kraft samme Størrelse paa alle Courser vil være i Stand til at kompensere hele Deviationen paa Compasset eller i alt Fald at bringe den ned til et meget lille Beløb.



## B. Sir William Thomsons Deflector.

I Underdirecteur Tuxens Bog om «Compasset i Orlogsskibene» findes følgende Beskrivelse af dette Instrument:

»Deflectoren bestaaer af to Sæt smaa Magneter, *AA* i Fig. 1, hvis øverste Ender ere indbyrdes forbundne ved et Led, der kan glide op og ned mellem to Metalknægte *B*, paa hvis indvendige Sider der er en lodret Rille, som styrer Leddet. Det ene Sæt af Magneterne har Nordenden, det andet Sæt Sydenden underst. Metalknægtene

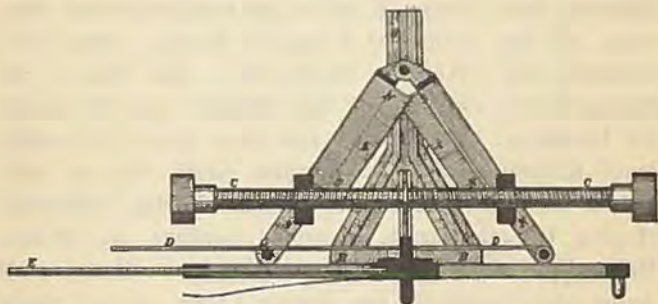


Fig. 1.

staae paa en Alhidade, som anbringes paa Compaskoppens Glaslaag, naar Apparatet skal benyttes. Midt under Alhidaden findes en Styretap, der sættes i et Hul paa Glaslaaget, hvorved Deflectoren holdes midt over Compasset.

De to Sæt Magneters Underender kunne glide i horizontal Retning paa Alhidaden, og denne Bevægelse frembringes ved en horizontal Skrue *C*, hvis ene Halvdeel er højre- og den anden venstreskaaren. Naar denne Skrue dreies den ene Vei, fjernes Underenderne af Magneterne fra hinanden, og naar den dreies den anden Vei, nærmes de til hinanden. Afstanden mellem Mag-

neternes Underender maales paa en Scala *D*, som er anbragt paa Alhidaden.

Hver Inddeling paa Scalaen svarer til en Omdreining af Skruen *C*, og for at aflæse Brøkdeler af en Omdreining er der afmærket Inddelinger paa Skruens Hoved.

Paa Alhidaden sidder en Viser *E*, som betegner den magnetiske Axe af Instrumentet; den viser til den Side fra Midten, hvor Sydpolen af Magneternes Underende findes.

Deflectorens Opgave er at maale Directionskraften paa Compasnaalene, og dens Anvendelse beroer paa følgende Princip. Naar den er anbragt paa Compaskoppens Glaslaag med Viseren *E* lodret paa Compasnaalens Retning, vil den bevirke et Udslag af Rosen. Den Kraft, hvormed den virker, er næsten Nul, naar dens 2 Sæt Magneter ere sammen, og den tiltager, naar de skrues fra hinanden; paa Scalaen kan man aflæse Forholdet, hvori Kraften voxer. Da nu den Kraft, der er nødvendig for at give Rosen et bestemt Udslag, afhænger af den Directionskraft, hvormed Jordens og Skibets Magnetisme virke paa Naalene, kan man altsaa maale denne Directionskraft paa enhver Cours ved at aflæse paa Deflectorens Scala, hvor langt Magneterne skulle være fra hinanden for at bevirke Udslaget. Naar der ingen Deviation er paa Compasset, eller dog kun constant Deviation, vil Directionskraften være lige stor paa alle Courser; er der derimod anden Deviation, vil dette ikke være Tilfældet.

Ved Compensationen af et Compas anvender man Deflectoren paa følgende Maade:

Man styrer efter Compasset successivt Nord, Syd, Øst og Vest i den Orden, som passer En bedst. Naar man ligger støt paa en af Courserne, holdes Coursen ved Hjælp af et andet Compas i Skibet, medens man retter det førstnævnte. For at udføre Compensationen anbringes Deflectoren paa Compaskoppens Glaslaag og



dreies med sin Viser lige over Rosens Øst- eller Vestlinie; Magneterne skrues da fra hinanden eller nærmes til hinanden, indtil Compasrosen har et Udslag af  $85^{\circ}$ , idet Deflectoren stadig dreies saaledes, at dens Viser er over Rosens Øst-Vestlinie. Med lidt Øvelse kan denne Indstilling udføres paa et Par Minuter for hver Cours. Dersom de to Aflæsninger paa Deflectorens Scala ved Courserne Nord og Syd ikke stemme overeens, indstiller man Instrumentet midt imellem de to Aflæsninger, og, medens Skibet styrer en af disse to Courser, flytter man de langskibs Magneter op eller ned, indtil Compasrosens Udslag netop er  $85^{\circ}$  med Deflectorens Viser over dens Øst-Vestlinie. Ligesaa forholder man sig med de Deflector aflæsninger, som haves paa Øst og Vest, naar de ikke stemme overeens, kun at det nu er de tværskibs Magneter, som flyttes op eller ned.

Naar Aflæsningerne paa Deflectoren saaledes ere bragte til at være eens for Nord og Syd og eens for Øst og Vest, vil Halvcirkeldeviationen være hævet, men der kan endnu være Qvadrantdeviation tilbage. Dette vil vise sig ved, at Aflæsningen paa Deflectoren for Nord og Syd ikke er den samme som for Øst og Vest. Er der Uovereensstemmelse, indstiller man Deflectoren midt imellem de to Aflæsninger og flytter de bløde Jernkugler ud eller ind, til Compasrosen paa en af de 4 Hovedstreger netop har et Udslag af  $85^{\circ}$ , naar Deflectorens Viser er over dens Øst-Vestlinie.

Deviationen er nu hævet, da Directionskraften vil være ligestor paa alle Courser.

Det skal dog bemærkes, at der er seet bort fra den constante Deviation og den Deel af Qvadrantdeviationen, som skyldes usymmetrisk Jern, da disse for et godt opstillet Compas kunne betragtes som Nul. —

Som det fremgaaer af den ovenfor givne Fremstilling, skal der med Skibet liggende paa de 4 Hovedstreger tilveiebringes et Udslag af Compasnaalen paa

85 °, medens Deflectorens Viser holdes lige over Roséns Øst- eller Vestlinie. Men under denne Operation er da saa godt som enhver Kraftpaavirkning paa Compasnaalen ophævet, idet Deflectoren søger at stille Naalen meget nær i modsat Retning af Directionskraften og med omtrent ligesaa stor Styrke.

Derved bliver det imidlertid høist vanskeligt at holde Styr paa Rosen, ligesom det forøvrigt er meget besværligt at faae den i Ro i rette Stilling, da der paa samme Tid skal foretages en Dreining af Deflectoren og en Bevægelse af den dobbeltskaarne Skruer.

Naar det derfor anføres, at Indstillingen med lidt Øvelse kan udføres paa et Par Minuter for hver Cours, da skal jeg hertil ifølge egen Erfaring bemærke, at der sikkert for de fleste Navigateurer vil medgaae langt mere Tid, om da ellers Experimentet i det Hele taget lykkes, hvilket er meget tvivlsomt.

Instrumentet kan derfor i ethvert Tilfælde kun spille nogen Rolle for Folk, der have gjort sig til særlig Opgave at regulere Compasser; men saa ophører dermed dets Betydning som almindeligt Hjælpemiddel ombord i Skibene under ugunstige Veirforhold.

Efter Udtalelser fra en af vore Officerer, der har gjort Tjeneste i franske Orlogsskibe, opnaaede man da ogsaa ombord i disse kun tarvelige Resultater med Sir William Thomsons Deflector, tiltrods for al anvendt Flid.

### C. Premierlieutenant C. Clausens Universal-Deflector.

Dette Instrument er i Principet ikke meget afvigende fra Sir William Thomsons Deflector; men det benyttes paa en anden Maade og er af den Grund væsentlig forskjellig i Constructionen.

Universal-Deflectoren bestaaer af en i Grader inddeelt Ring *R*, der i sit Centrum Underkant har en



lille Styretap, bestemt til at hvile i en Fordybning paa C mpaslaagets Midte.

En Alhidade  $A$ , der er forsynet med to lodretstaaende Magneter  $M$  og  $M_1$ , hvis Poler ere modsat vendte, kan dreie sig  m en Tap paa Overkant af Ringens Midte. Magneterne kunne n rmies til eller

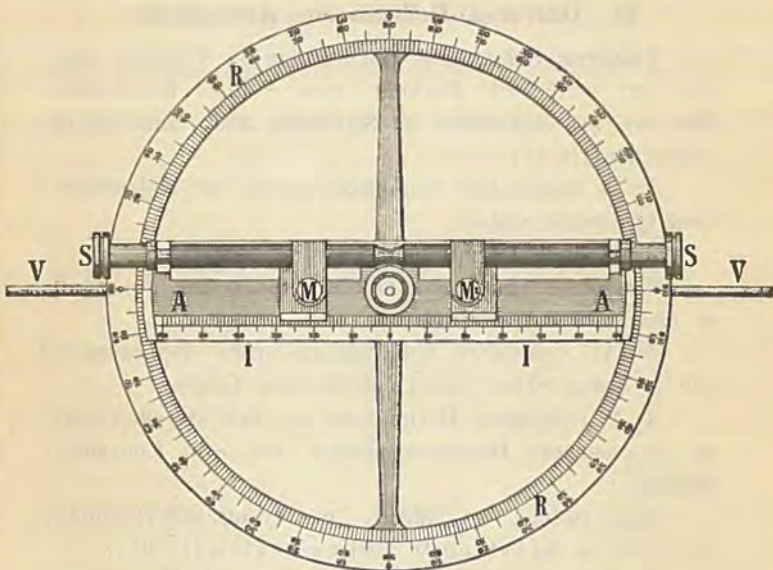


Fig. 2.

fjernes fra hinanden ved Hjælp af Skruen  $S$ , og deres indbyrdes Afstand i Millimeter kan afl ses paa Scalaen  $I$ .

Viseren  $V$  gaaer gjennem Ringens Omkreds og Styretappen. Den er forskydelig, men kan fastholdes i enhver Stilling ved Hjælp af en Skrue.

Til Instrumentet høre to Sæt Magneter, af hvilke det korte er bestemt til Brug ved Sir William Thomsons Compas, hvorimod det lange maa benyttes ved Compasser med større magnetisk Moment.

Ligeledes medfølge to Visere, en lang og en kort, hvilke anvendes henholdsvis paa Compasser med stort eller lille Gjennemsnit.

Den røde eller den blaa malede Pol af Magneterne maa anbringes i det dermed eensfarvede Hylster paa Alhidaden og føres heelt ned til dets Bund.

#### D. Universal-Deflectorens Anvendelse.

Universal-Deflectoren kan i Taage og Tykning samt forøvrigt under alle Forhold, naar Skibets Bevægelser ikke ere for voldsomme og Styringen god, benyttes til uden Peilinger:

1) At kompensere Compasset saavel for Halvcirkelsom Qvadrantdeviation.

2) At finde Deviationen paa alle Courser.

Endvidere, naar Qvadrantdeviationen paa Forhaand er hævet, til uden Peilinger:

3) At controlere Contramagneternes Beliggenhed ved at lægge Skibet paa to devierende Courser.

4) At controlere Deviationen paa den styrede Cours og reconstruere Deviationstabellen ved een Coursforandring.

Samt endelig (se Tillæg), hvis Qvadrantdeviationen er hævet og misvisende Cours bekjendt, til:

5) At controlere Compensationen af Halvcirkeldeviationen uden Coursforandring, altsaa ogsaa til at nedlægge eller rette paa Contramagneterne, naar Skibet ligger ved Bølværk eller til Ankers.

6) At controlere Deviationen ved Reconstruction af Deviationstabellen uden Coursforandring.

#### E. Universal-Deflectorens Normalindstilling.

Ved Normalindstillingen forstaaes, at Magneterne  $M$  og  $M_1$  have en saadan indbyrdes Afstand, at de, naar Instrumentet er anbragt paa Compasset, virke ligesaa



stærkt paa Compasnaalene som den horizontale Deel af den jordmagnetiske Kraft.

Normalindstillingen kan enten være nøiagtig eller omtrentlig.

Til Brug ombord i et Træskib faaes Normalindstillingen nøiagtig ved at tage Compasset iland og opstille det paa et jernfrit Sted, saaledes at Styrestregen viser paa Nord, dernæst anbringe Deflectoren og bevæge Alhidaden langsomt, til den staaer vinkelret paa Indexplanen, og endelig, naar Rosen er i Ro, dreie paa Skruen  $S$ , til Udslaget er  $45^{\circ}$ .

Til Anvendelse i et Jernskib er iland Udslaget  $U$  bestemt ved, at  $tg U = \frac{\lambda H}{H}$ , hvor  $H$  er Jordens Horizontalkraft paa Stedet og  $\lambda H$  samme Kraft paa Compassets Plads ombord. Kjendes  $\lambda$  ikke, antages den at være  $0,9$ , og Udslaget skal derfor være  $42^{\circ}$ ; men Normalindstillingen kan da kun betragtes som omtrentlig.

En omtrentlig Normalindstilling kan ombord altid faaes ved paa den styrede Cours at gjøre Udslaget  $U_s = 45^{\circ}$  for Alhidaden stillet vinkelret paa Indexplanen, dernæst stævne modsat Cours, finde det hertil svarende Udslag  $U_m$  uden Forandring i Deflectorens Indstilling, og endelig ved at skrue paa  $S$  gjøre dette sidste Udslag  $= \frac{1}{2} (45^{\circ} + U_m)$ .\*)

Ombord i et Jernskib faaes den nøiagtige Normalindstilling ved efter fuldstændig Compensation af Compasset at stille Magneterne  $M$  og  $M_1$  saaledes, at Udslaget svarende til en vilkaarlig Cours bliver  $45^{\circ}$ .

Kjendes den Indstilling af Magneterne, der paa samme Sted iland giver  $45^{\circ}$  Udslag, kan dernæst  $\lambda$  bestemmes. Findes nemlig Udslaget  $U_i$  ombord svarende til nævnte Indstilling, haves  $\lambda = \cotg U_i$ .

\*) Saafremt Forskjellen mellem  $U_s$  og  $U_m$  ikke overstiger  $5^{\circ}$ , vil den fundne Normalindstilling kunne betragtes som nøiagtig.

Forandres magnetisk Brede, maa Afstanden imellem Magneterne  $M$  og  $M_1$  forøges eller formindskes, eftersom Jordens Horizontalkraft voxer eller aftager, hvad der ombord kan gøres paa følgende Maade. Paa den styrede Cours findes Udslaget  $U_s$  med Deflectoren i den oprindelige Normalindstilling, hvorefter man ved at dreie paa Skruen  $S$  gjør Udslaget lig  $X$  bestemt af Formlen  $tg X = \frac{H_1}{H} tg U_s$ , idet  $H$  betyder den Horizontalkraft, der svarede til den tidligere Normalindstilling, og  $H_1$  den nye Horizontalkraft. Størrelserne  $H$  og  $H_1$  kunne faaes fra et Kaart over Jordens magnetiske Horizontalintensitet\*).

Det vil forøvrigt være let paa Forhaand at danne en Tabel over de indbyrdes Afstande mellem Magneterne  $M$  og  $M_1$  ved iland at bestemme deres Pladser saaledes, at  $tg U = \frac{\lambda H_1}{H}$ , hvor  $H$  er Horizontalkraften paa Stedet og  $H_1$  forskjellige andre Værdier af Horizontalkraften.

I danske Farvande vil overalt en og samme Indstilling kunne benyttes, saafremt den svarer til Kjøbenhavn eller et andet Sted i Landet, der ligger paa omtrent samme Bredegrad.

## F. Fremgangsmaade ved Brugen af Universal-Deflectoren.

Hensigten med Deflectoren er at maale det Udslag, som Rosen gjør, naar Alhidaden stilles vinkelret paa Compasnaalens Retning. Saasart Skibet er paa Cours efter det Compas, som skal rettes eller undersøges, aflæses den dertil svarende Cours paa et Hjælpecompas

\*) Man vil ogsaa overalt paa Jorden kunne benytte den til et bestemt Sted fundne Normalindstilling uforandret; men i saa Tilfælde maa det rigtige Udslag  $X$  svarende til den paaværende magnetiske Brede beregnes af Formlen  $tg X = \frac{H_1}{H} tg U$ .



(et af Skibets andre Compasser) og holdes efter dette saa nøiagtig som muligt.

I Mangel af andre Compasser kan et Baadscompas bruges som Hjælpecompas.

Deflectoren sættes derefter paa Compaslaaget med Styretappen i Fordybningen og Viseren  $V$  langskibs, i hvilken Retning den helst bør fastholdes ved at anbringes i en lille Kærv eller mellem to smaa Stifter paa Laagets Rand.

Alhidaden, hvis blaa Ende til at begynde med skal være stillet over Rosens Nord, dreies nu langsomt  $90^{\circ}$  (helst i smaa Partier), til den staaer tværs paa sin oprindelige Retning.

Compassnaalen slaaer da ud og vil, naar Fremgangsmaaden er rigtig, og man har lidt Øvelse, hurtig kunne bringes i Ro, hvorefter Udslaget aflæses i det Øieblik, da Coursen ifølge Hjælpecompassets Angivelse er fuldstændig nøiagtig.

Det vil let indsees, at den Kraft, som fastholder Compassnaalen i dens Udslagsstilling, omtrent bliver  $1\frac{1}{2}$  Gange saa stor som Directionskraften svarende til Skibets Cours.

Udslag paa dev. Nord, NØ., Øst o. s. v. benævnes i det Følgende henholdsvis ved  $U_0$ ,  $U_4$ ,  $U_8$  o. s. v.

Udslag paa en Cours 8 Streger tilhøre for den styrede Cours betegnes ved  $U_h$ , for en Cours 8 Streger tilvenstre ved  $U_v$  og for den Cours, der er modsat den styrede, ved  $U_m$ .

## G. Compassets Compensation og Deviationens Undersøgelse.

### 1. Compassets Compensation. Deflectoren i omtrentlig Normalindstilling.

Skibet lægges paa dev. Nord, og Coursen holdes efter et Hjælpecompas. Deflectoren sættes paa Com-

passet, og  $U_0$  findes, idet der aflæses paa nøiagtig Cours, og naar Rosen er fuldstændig rolig. Efter Aflæsningen, som bør gjentages flere Gange, bringes Rosen tilbage i sin oprindelige Stilling ved at dreie Alhidaden, hvorpaa Deflectoren bortfjernes.

Skibet dreies nu til dev. Øst, og  $U_8$  findes paa lignende Maade som før  $U_0$ , hvorefter Rosen bringes tilbage, og Deflectoren tages af Compaslaaget.

Næste Cours er dev. Syd.  $U_{16}$  bestemmes, og Alhidaden bliver staaende i sin Stilling tværskibs. Derpaa anbringes en langskibs Contramagnet saaledes, at  $U_{16}$  forandres til  $\frac{1}{2}(U_0 + U_{16})$ , altsaa Middelværdien af Udslagene paa Courserne Nord og Syd. Rosen bringes tilbage og i Ro.

Endelig styres dev. Vest.  $U_{24}$  findes, og der nedlægges en tværskibs Contramagnet saaledes, at Udslaget forandres til  $\frac{1}{2}(U_8 + U_{24})$  eller Middeltallet af Udslagene paa Øst og Vest. Halvcirkeldeviationen er nu ophævet.

Er Middelværdien af Udslagene paa Øst og Vest større end Middelværdien af Udslagene paa Nord og Syd, findes der Quadrantdeviation.

Denne Deviation kompenseres ved, medens Skibet stævner Vest (eller Øst), og efter at Contramagneterne ere anbragte, at sætte to bløde Jernkugler tværs ud for Compasset og nærme dem mod dette, indtil man har  $\frac{1}{2}(U_8 + U_{24}) = \frac{1}{2}(U_0 + U_{16})$ .

Skulde det Tilfælde indtræffe, hvad der forøvrigt er meget sjældent, at det førstnævnte Middeltal er mindre end det sidste, maae Kuglerne anbringes i langskibs Retning for Compasset, medens Skibet stævner Nord eller Syd, og Deflectoren er stillet vinkelret paa Diametralplanen.

Den Følgeorden, hvori Skibet lægges paa de ovenfor angivne Courser, er vilkaarlig, ligesom ogsaa Begyndelsescourserne kan vælges efter Behag.



Til Nedlægning af Contramagneterne og Anbringelse af Kuglerne er som viist en omtrentlig Normalindstilling af Deflectoren tilstrækkelig, men efter endt Compensation vil det være heldigst at indstille Instrumentet nøiagtig paa tidligere beskreven Maade.

Hvis der er større Forskjel end  $10^{\circ}$  i Udslagene paa de modsatte Courser, hvilket som Regel ikke vil være Tilfældet, da Contramagneterne paa Forhaand kunne nedlægges paa deres omtrentlige Pladser (se Tillæg), maa Operationen gjentages, eller ogsaa bør Udslaget, der benyttes ved Anbringelsen af Magneterne, ikke tages som Middelværdi henholdsvis af Udslagene paa Nord og Syd eller Øst og Vest, men findes af Formlerne:

$$\cotg U = \frac{1}{2} (\cotg U_0 + \cotg U_{16}) \text{ eller}$$

$$\cotg U = \frac{1}{2} (\cotg U_8 + \cotg U_{24}).$$

Istedenfor at foretage Beregningen kan vedføjede Tabel benyttes:

	45°	46°	47°	48°	49°	50°	51°	52°	53°	54°	55°	56°	57°	58°	59°	60°
45°	45	45,5	46,0	46,5	47,0	47,4	47,9	48,3	48,7	49,2	49,6	50,0	50,5	50,9	51,3	51,7
44°	44,5	45,0	45,5	46,0	46,5	46,9	47,3	47,7	48,1	48,5	48,9	49,3	49,8	50,2	50,6	51,0
43°	44,0	44,5	45,0	45,5	46,0	46,4	46,8	47,2	47,6	48,0	48,4	48,8	49,2	49,6	50,0	50,4
42°	43,5	43,9	44,3	45,0	45,5	45,9	46,3	46,7	47,1	47,5	47,9	48,3	48,7	49,1	49,5	49,8
41°	43,0	43,4	44,0	44,5	45,0	45,4	45,8	46,2	46,6	47,0	47,4	47,8	48,2	48,6	48,9	49,2
40°	42,4	42,8	43,3	43,8	44,2	44,7	45,0	45,4	45,7	46,2	46,6	47,0	47,4	47,8	48,1	48,5
39°	41,8	42,2	42,7	43,1	43,5	44,0	44,3	44,8	45,1	45,5	45,9	46,3	46,7	47,1	47,4	47,8
38°	41,3	41,7	42,2	42,5	42,9	43,3	43,7	44,1	44,5	44,9	45,3	45,6	46,0	46,4	46,7	47,1
37°	40,7	41,1	41,5	41,9	42,3	42,7	43,1	43,5	43,9	44,2	44,6	45,0	45,4	45,8	46,1	46,4
36°	40,1	40,5	40,8	41,3	41,7	42,1	42,5	42,9	43,2	43,6	44,0	44,4	44,8	45,1	45,4	45,7
35°	39,5	39,9	40,2	40,7	41,0	41,4	41,8	42,2	42,5	42,9	43,3	43,7	44,1	44,4	44,7	44,9
34°	38,9	39,2	39,6	40,0	40,4	40,7	41,1	41,5	41,9	42,2	42,6	43,0	43,3	43,6	43,9	44,1
33°	38,2	38,6	39,0	39,4	39,7	40,0	40,4	40,8	41,1	41,5	41,9	42,3	42,6	42,9	43,1	43,3
32°	37,6	37,9	38,3	38,7	39,0	39,3	39,7	40,0	40,4	40,8	41,2	41,5	41,8	42,0	42,3	42,5
31°	36,9	37,2	37,6	38,0	38,3	38,6	38,9	39,3	39,6	39,9	40,3	40,7	41,0	41,3	41,5	41,7
30°	36,2	36,6	36,9	37,2	37,6	37,9	38,2	38,5	38,8	39,1	39,4	39,7	40,0	40,3	40,6	40,9

## 2. Deviationens Undersøgelse og Beregning. Deflectoren i omtrentlig Normalindstilling.

Efter endt Compensation af Compasset undersøges og beregnes dernæst den resterende Deviation paa følgende Maade:

Skibet lægges efterhaanden paa dev. Nord, NØ., Øst o. s. v. og de tilsvarende Udslag  $U_0$ ,  $U_4$ ,  $U_8$  o. s. v. findes, hvorefter Deviationscoefficienterne bestemmes ved følgende Udtryk:

$$\begin{aligned} B &= U_{16} \div U_0, \\ C &= U_8 \div U_{24}, \\ D &= \frac{1}{2} (U_8 + U_{24}) \div \frac{1}{2} (U_0 + U_{16}) \text{ og} \\ E &= \frac{1}{2} (U_4 + U_{20}) \div \frac{1}{2} (U_{12} + U_{28}). \end{aligned}$$

Dernæst benyttes Deviationsformlen:

$$\delta = A + B \sin \zeta + C \cos \zeta + D \sin 2\zeta + E \cos 2\zeta$$

til Beregning af Deviationstabellen, idet Coefficienten  $A$  antages lig Nul, saafremt den ikke paa Forhaand er kjendt.

Hvis Coefficienten  $E$ 'ogsaa kan sættes lig Nul, hvad der i Reglen vil være tilladeligt for et godt opstillet Compas, eller er den funden ved tidligere Undersøgelser, vil det være tilstrækkeligt at bestemme  $U_0$ ,  $U_8$ ,  $U_{16}$  og  $U_{24}$  og kun beregne  $B$ ,  $C$  og  $D$ .

Som ved Compensationen er Følgeordenen for Courserne vilkaarlig. Ligeledes vil Normalindstillingen af Deflectoren kunne være omtrentlig, om end den nøiagtige Indstilling bør foretrækkes.

Saafremt Coefficienterne  $B$  og  $C$  ikke overskride  $10^\circ$  og  $D$  ikke  $5^\circ$ , hvilket ikke godt kan finde Sted, naar Compensationsmidler ere benyttede, ville Deviationerne kunne faaes med en Nøiagtighed af  $1^\circ$ , under Forudsætning af, at Observationerne ere godt anstillede.

Til Forklaring af de ovenfor angivne Formler for Deviationscoefficienterne skal anføres nedenstaaende Udvikling:



For Udslaget paa Coursen dev. Nord have

$$\cotg U_0 = \frac{\lambda H \cos C + P \div a}{K},$$

hvor  $\lambda H$  betyder den jordmagnetiske Horizontalkraft ombord,  $C$  Halvcirkeldeviationen paa Nord,  $P$  den tidligere omtalte Composant af Skibets Magnetisme i langskibs Retning,  $a$  Virkningen af en fortløbende Bjælke af blødt Jern i Diametralplanen og endelig  $K$  Deflectorkraften.

Da nu  $K$  paa Grund af Normalindstillingen er lig  $\lambda H$ , kan Formlen skrives som:

$$\cotg U_0 = \cos C + \frac{P}{\lambda H} \div \frac{a}{\lambda H}$$

$\frac{P}{\lambda H}$  er imidlertid lig  $\sin B$ , saa at man har

$$\cotg U_0 = \cos C + \sin B \div \frac{a}{\lambda H}.$$

Paa tilsvarende Maade faaes:

$$\cotg U_{18} = \cos C \div \sin B \div \frac{a}{\lambda H},$$

hvoraf ved Subtraction

$$\begin{aligned} \cotg U_0 \div \cotg U_{18} &= 2 \sin B, \text{ altsaa} \\ \sin B &= \frac{\cotg U_0 \div \cotg U_{18}}{2} = \frac{\sin (U_{18} \div U_0)}{2 \sin U_0 \sin U_{18}}, \\ \sin B &= \frac{\sin (U_{18} \div U_0)}{\cos (U_0 \div U_{18}) \div \cos (U_0 + U_{18})}. \end{aligned}$$

Da nu  $U_0 \div U_{18}$  for et compenseret Compas kun kan beløbe sig til nogle faa Grader, og da endvidere i saa Fald  $U_0 + U_{18}$  paa det Nærmeste er lig  $90^\circ$ , have med tilstrækkelig Nøiagtighed

$$\begin{aligned} \sin B &= \sin (U_{18} \div U_0) \text{ eller} \\ B &= U_{18} \div U_0. \end{aligned}$$

Ad lignende Vei findes:

$$C = U_8 \div U_{24}.$$

Til Udslagene paa Courserne Øst og Vest svarer

$$\cotg U_8 = \cos B + \frac{Q}{\lambda H} \div \frac{e}{\lambda H} \text{ og}$$

$$\cotg U_{24} = \cos B \div \frac{Q}{\lambda H} \div \frac{e}{\lambda H},$$

hvor  $Q$  er den horizontale Composant af Skibets Magnetisme og  $e$  Virkningen af en fortløbende Bjælke af blødt Jern, begge i tværskibs Retning for Compasset, samt  $B$  Deviationen paa Øst.

Ved Addition faaes:

$$\cotg U_8 + \cotg U_{24} = 2 \cos B \div 2 \frac{e}{\lambda H}.$$

Af Udtrykkene for  $\cotg U_0$  og  $\cotg U_{16}$  findes paa samme Maade:

$$\cotg U_0 + \cotg U_{16} = 2 \cos C \div 2 \frac{a}{\lambda H}.$$

Ved Subtraction af det sidste Udtryk fra det foregaaende haves:

$$\cotg U_8 + \cotg U_{24} \div (\cotg U_0 + \cotg U_{16}) = 2 \frac{a \div e}{\lambda H},$$

idet man for smaa Værdier af  $B$  og  $C$  kan sætte  $\cos B = \cos C = 1$ .

$$\text{Men } \frac{a \div e}{\lambda H} = 2 \sin D, \text{ altsaa}$$

$$\sin D = \frac{\cotg U_8 + \cotg U_{24} \div (\cotg U_0 + \cotg U_{16})}{4},$$

hvoraf kan udledes:

$$D = \frac{1}{2} (U_8 + U_{24}) \div \frac{1}{2} (U_0 + U_{16})$$

under samme Forudsætninger som tidligere anført med Hensyn til Værdierne af  $U_0$ ,  $U_8$ ,  $U_{16}$  og  $U_{24}$ .

Da den Deel af Quadrantdeviationen, som repræsenteres ved Coefficienten  $E$ , kan tænkes fremkommen ved Virkningen af fortløbende diagonalt Jern under Compasset, faaes paa tilsvarende Maade Udtrykket:

$$E = \frac{1}{2} (U_4 + U_{20}) \div \frac{1}{2} (U_{12} + U_{28}).$$



## H. Deviationsbestemmelse ved fortsat Svaining uden Hjælp af Peilinger.

For Fuldstændigheds Skyld skal her medtages en af de østerrigske Søofficerer Szigyarto og Fabian foreslaaet Maade til Deviationsundersøgelse, ved hvilken ikke anvendes Peilinger, og som kan benyttes af Dampskibe under rolige Veirforhold.

Der medgaaer høist  $\frac{1}{2}$  Time til en fuldstændig Deviationsbestemmelse efter denne Methode, som grunder sig paa, at Deviationen er lig Forskjellen mellem et Skibs devierende Cours og den dertil svarende misvisende Cours, samt at et Skib, der dreies jævnt, i ligestore Tider forandrer sin misvisende Cours ligemange Grader, hvilket ikke er Tilfældet for de devierende Coursers Vedkommende paa Grund af de vxlende Deviationer.

Til Undersøgelsen kræves en Dreining af Skibet hele Cirklen rundt saavel Styrbord som Bagbord over. Man opskriver Begyndelsesklokkeslættet efter et Secunduhr og endvidere for ligestore Tidsforløb, f. Ex.  $\frac{1}{2}$  Minut, den dertil svarende Cours efter Compasset. Herved faaes Data nok til at tegne en Deviationscurve for hver af de to Dreininger, og Middelcurven vil da give den søgte Deviation.

Under Dreiningen maa Maskinens Gang være jævn og Rorvinklen ikke større, end at Skibet er mindst 10 Minuter om at gaae Cirklen rundt. Observationen maa ikke begynde, før Skibet har dreiet c. 16 Streger, saa at man er sikker paa jævn Dreining.

Begge Svaininger udføres saa nær eensartede som muligt, og foruden de tidligere anførte Data opnoteres endvidere Klokkeslættet til det Øieblik, da Skibet paany støvner samme Cours som den, hvormed der begyndtes.

I den forløbne Tid har Skibet altsaa dreiet  $360^{\circ}$ , og det er derfor nemt at finde, hvor stor Vinkel der svarer til  $\frac{1}{2}$  Minut.

Er der f. Ex. medgaaet 9 Minuter i det Hele, vil Dreiningsvinklen i  $\frac{1}{2}$  Minut være  $20^{\circ}$ , og hvis Afstanden mellem to af de aflæste paa hinanden følgende devierende Courser er mindre eller større end nævnte Beløb, maa dette selvfølgelig hidrøre fra Forskjel i Deviationerne paa disse Courser.

Antages nu foreløbig, at Deviationen paa Begyndelsescourser er lig Nul, da kunne de misvisende Courser, som svare til de optegnede devierende Courser, let findes.

Har man saaledes begyndt paa Nord, da maae de misvisende Courser for Dreiningen Styrbord over henholdsvis være Nord, N.  $20^{\circ}$ , N.  $40^{\circ}$  o. s. v.

Deviationerne findes dernæst paa almindelig Maade og aflægges paa et Curvepapir.

Curven, som kan drages midt imellem Deviationscurverne for de to Dreininger, og som repræsenterer Compassets Deviation, har nu sin rette Form; men den ligger muligviis ikke rigtig i Forhold til Axen, da man har forudsat, at Deviationen paa Begyndelsescourser er Nul. Axen maa derfor forskydes, indtil Summen af Deviationerne paa de 4 Hovedstreger er Nul. Denne Forskydning findes af Udtrykket:

$$\frac{\delta_0 + \delta_8 + \delta_{16} + \delta_{24}}{4},$$

hvori Deviationens Størrelse og Tegn svarer til Middelcurven.

Kjendes den constante Deviation, forskydes Axen yderligere et tilsvarende Beløb, i negativ Retning, hvis den er østlig, og omvendt, hvis den er vestlig.

Deviationstabellen kan dernæst dannes paa almindelig Maade, idet Deviationerne tages som Afstanden fra den flyttede Axe til Middelcurven.

Hertil skal knyttes følgende Bemærkninger.

Den ovenfor anførte Maade til Deviationsbestemmelse har gjennefgaaende givet gode Resultater ved mangfoldige Forsøg, som jeg har anstillet i forskjellige Skibe.



Det viste sig forøvrigt herved, at Vinden har betydelig Indflydelse paa Skibets jævne Dreining, men at Afvigelserne, der af den Grund fremkomme i Deviationerne, optræde med omtrent samme Beløb og med modsatte Tegn under Svainingerne Styrbord og Bagbord over.

Endskjøndt derfor de to Deviationscurver ofte fjernede sig meget langt fra hinanden, blev Middelcurven dog i Reglen saa nær rigtig, at Feilen i Deviationen sjelden overskred 1 à 2 Grader.

Alligevel vil det være tilraadeligt under frisk Kuling at benytte stor Fart, for at ikke de to Dreininger skulle blive for ueensartede.

Som Mangler ved denne Maade til Deviationsundersøgelse kan nævnes, at den ikke godt lader sig anvende, naar der findes nogen Sø af Betydning, samt at Svainingerne kræve temmelig stor Plads og ikke kunne afbrydes uden at paabegyndes heelt forfra.

Men iøvrigt kan man, naar Universal-Deflectoren ikke haves til Raadighed, ofte i Taage eller Tykning ad denne Vei skaffe sig en Deviationstabel, der foreløbig vil kunne anvendes, naar blot de Krav, der stilles til dens Nøiagtighed, ere nogenlunde rimelige.

## I. Controlering af Compensation og Deviation uden Peilinger.

### 3. Control paa Contramagneternes Beliggenhed ved Coursforandringer. Quadrantdeviationen forud hævet. Deflectoren i nøiagtig Normalindstilling.

Da de Forandringer i Deviationen, der opstaae i Tidernes Løb ved Skiften af magnetisk Brede eller paa Grund af den retentive Magnetismes Svingninger, saa godt som alene finde Sted i Halvcirkeldeviationen, vil der være Anledning til jævnlig at undersøge og muligviis rette paa Contramagneternes Beliggenhed.

Naar Qvadrantdeviationen engang er hævet, og de anvendte Jernkugler ere fuldstændig bløde i magnetisk Henseende samt ikke anbragte i altfor stor Nærhed af Compasnaalene, tør man gaae ud fra, at dette Forhold ikke forandrer sig paa Grund af de ovenfor nævnte Omstændigheder, og Controlen paa Compensationen kan derfor, saafremt Deflectoren har sin nøiagtige Normalindstilling, foretages paa følgende Maade:

Skibet lægges paa devierende Nord (eller Syd), Deflectoren paasættes, og Udslaget findes, hvorefter den langskibs Magnet hæves eller sænkes til  $U_0 = 45^\circ$ . Rosen bringes tilbage i Ro. Deflectoren borttages.

Derefter styres devierende Øst (eller Vest), Deflectoren anbringes, Udslaget findes, og der flyttes paa den tværskibs Magnet til  $U_8 = 45^\circ$ . Rosen føres tilbage til sin oprindelige Stilling, og Deflectoren bortfjernes.

Hvis Instrumentet kun er omtrentlig indstillet, maa Skibet lægges paa alle 4 Hovedstreger, som tidligere forklaret under G.

Det Samme gjælder, saafremt Qvadrantdeviationen ikke fuldstændig er ophævet.

#### 4. Controlering af Deviationen. 1 Coursforandring. Qvadrantdeviationen forud hævet. Deflectoren i nøiagtig Normalindstilling.

Vil man ikke rette paa Compensationen, men blot undersøge, hvilken Forandring der er foregaaet i Deviationen, efter at den sidst blev undersøgt, bliver Fremgangsmaaden, under samme Forudsætninger som ved Controleringen af Compensationen, nemlig Qvadrantdeviationen forud hævet og Deflectoren i nøiagtig Normalindstilling, saaledes: Skibet dreies 8 Streger tilhøire eller tilvenstre fra den styrede Cours, og  $U_h$  eller  $U_v$  findes, hvorefter man gaaer tilbage til den rette Cours.

Deviationen  $\delta_s$  paa den styrede Cours kan da faaes af Udtrykket  $\delta_s = 2 (U_h \div 45^\circ)$  eller af  $\delta_s = 2 (45^\circ \div U_v)$ .



Bestemmes endvidere Udslaget  $U_s$  svarende til den styrede Cours, haves Deviationen paa Coursen 8 Streger tilhøire derfor  $\delta_h = 2(45^\circ \div U_s)$ .

Ved Hjælp af de to fundne Deviationer kan Deviationstabellen dernæst reconstrueres ad graphisk Vei ved Jaffrés Methode (se nedenfor).

Er Deflectoren kun omtrentlig indstillet, maa Skibet dreies baade 8 Streger tilhøire og tilvenstre samt  $U_h$  og  $U_v$  bestemmes, hvorefter man har  $\delta_s = U_h + U_v$ . Findes endvidere  $U_s$  paa den styrede og  $U_m$  paa den modsatte Cours, haves tillige  $\delta_h = U_m \div U_s$  og Deviationstabellen kan derefter reconstrueres.

Den samme Fremgangsmaade maa følges, saafremt Quadrantdeviationen ikke er fuldstændig hævet.\*)

Er Deflectoren i nøiagtig Normalindstilling, og Deviationstabellen ønskes reconstrueret, behøver man forøvrigt ikke at dreie saa langt som 8 Streger bort fra den styrede Cours; en mindre Dreining, dog ikke gerne under  $60^\circ$ , vil være tilstrækkelig. Men i saa Tilfælde ville de Deviationer, der findes ved at trække  $45^\circ$  fra Udslagene paa disse Courser og dernæst multiplicere Differentserne med 2, svare til to Courser, der ligge 8 Streger tilvenstre henholdsvis fra den første og den anden af de to benyttede Courser.

Man kan ogsaa paa lignende Maade benytte Udslag, der findes paa Courser i en Afstand af c.  $30^\circ$  til hver Side af Skibets styrede Cours, hvilket undertiden er af Betydning under Seilads i snevre Farvande.

## K. Graphisk Methode til Reconstruction af Deviationstabellen.

Som ovenfor anført kan Deviationstabellen reconstrueres ad graphisk Vei, naar Deviationen er funden paa to Courser, som ligge mindst  $60^\circ$  fra hinanden.

\*) I saa Tilfælde maa endvidere Quadrantdeviationen kjendes, og dens Værdier paa de to Courser anvendes paa  $\delta_s$  og  $\delta_h$ , forinden Jaffrés Reconstructions-methode benyttes.





Man afsætter derefter — paa samme Curvepapir, som indeholder den oprindelige Deviationscurve — de nye Deviationer paa deres respective Courser.

I Fig. 3 angiver den trukne Linie *DD* et Stykke af den oprindelige Deviationscurve og Ordinaterne *Aa* og *Bb* de to nye Deviationer, der i dette Tilfælde ere

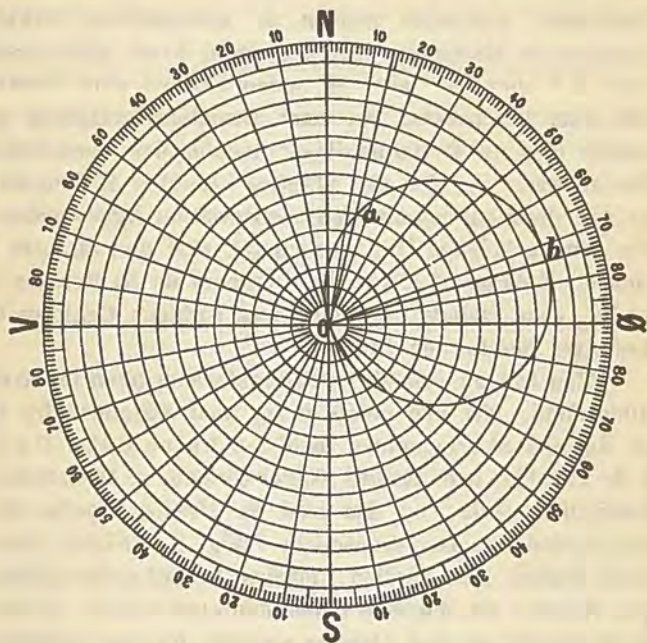


Fig. 4.

fundne paa  $N. 14^{\circ} \text{Ø.}$  og  $N. 74^{\circ} \text{Ø.}$ , altsaa bestemte ved Udslag paa Courserne  $S. 76^{\circ} \text{Ø.}$  og  $S. 16^{\circ} \text{Ø.}$

Forskjellen mellem den nye og ældre Deviation paa  $N. 14^{\circ} \text{Ø.}$  og  $N. 74^{\circ} \text{Ø.}$  er da henholdsvis repræsenteret ved  $a'a$  og  $b'b$ .

Paa et Stykke Carton eller andet stift Papir tegner man dernæst en Række concentriske Cirkler med lige

stor indbyrdes Afstand og trækker en Radius for hver 10de Grad som angivet i Fig. 4. En saadan Tegning medgives iøvrigt vore Skibe fra Compasmagasinet.

Paa denne Figur trækker man med Blyant en Radius, svarende til hver af de to Courser, paa hvilke man har undersøgt Deviationen, og afsætter fra Centrum udefter den fundne Forskjel mellem den nye og oprindelige Deviation. Afstanden mellem de concentriske Cirkler benyttes til Maalingen, idet man lader hvert Mellemrum være  $1^{\circ}$  eller  $\frac{1}{2}^{\circ}$  eller en anden Eenhed efter Ønske. Det maa her passes, at, naar Deviationsforskjellen er positiv (den nye Deviation ligger ovenfor den oprindelige Deviationscurve), skal den afsættes i Retning af Coursen; er den derimod negativ (den nye Deviation ligger nedenfor den oprindelige Deviationscurve), skal den afsættes i modsat Retning af Coursen. Gjennem de to Puncter  $a$  og  $b$ , som saaledes erholdes, og Cirkelns Centrum  $O$  beskrives derefter en Cirkel.

Man kan nu erholde Deviationsforandringen for hver 10de Grad, idet den netop er lig med Afstanden fra  $O$  til Radiens Skæringspunct med den trukne Cirkel  $Oab$ . I de Tilfælde, hvor Radien skærer Cirklen, er Deviationsforskjellen østlig, og den skal da afsættes opefter fra den oprindelige Deviationscurve i Fig. 3. Skærer derimod Radien ikke Cirklen, maales Deviationsforskjellen paa Radiens Forlængelse i den modsatte Cours, og den er da vestlig og skal afsættes nedefter fra den oprindelige Deviationscurve. Paa denne Maade erholder man altsaa den nye Deviationscurve, saa ofte man ønsker.

Haves den oprindelige Deviationscurve ikke til Raadighed, eller vil man reconstruere sin Deviationstabel hurtigst muligt, selv om maaskee Nøiagtigheden derved skulde blive noget mindre, vil det være tilstrækkeligt at tage Differentserne mellem de to nye Deviationer og de ifølge Tabellen til samme Courser svarende Deviationer, aflægge disse Værdier i det ved Fig. 4 betegnede Diagram,



beskrive Cirklen og dernæst opskrive den rettede Deviationstabel ved at anvende de til hver  $10^{\circ}$  i Cours svarende Forandringer paa de tidligere Deviationer.

## TILLÆG.

### L. Controlering af Compensationen og Deviationen uden Coursforandring.

I det Foregaaende er paaviist, hvorledes man under alle Forhold, naar Styringen er god og Skibets Bevægelser ikke for voldsomme, og til enhver Tid vil være i Stand til ved Hjælp af Universal-Deflectoren at controlere Contramagneternes Beliggenhed, at finde Deviationens Størrelse paa een eller flere Courser, samt til at faae Deviationstabellen reconstrueret, Alt uden Brug af Peilinger og uden at benytte Misviisningen. Dog kræves hertil mindst een Coursforandring.

Men det vil sikkert ogsaa kunne have sin store Betydning, at man ved Hjælp af samme Instrument formaaer at controlere saavel Compensation som Deviation uden Coursforandring, saafremt Skibets misvisende Cours er bekjendt.

#### 5. Control paa Contramagneternes Beliggenhed. Kvadrantdeviationen forud hævet. Deflectoren i nøjagtig Normalindstilling. Misvisende Cours bekjendt.

Skibets misvisende Cours bestemmes og holdes saa støt som muligt. Deflectoren anbringes paa Compasslaaget, og dernæst stilles Alhidadens blaa Ende ligesaa mange Grader fra Diametralplanen, som den misvisende Nordretning afviger derfra, men til den anden Side. Hvis Compassnaalen da ikke indstiller sig nøjagtig langskibs, naar Rosen er kommen fuldstændig i Ro, og Alhidaden staaer i sin rigtige Stilling, svarende til den misvisende Cours i Øieblikket, maa den tværskibs

Contramagnet nærmes til eller fjernes fra Compasset, indtil en saadan Indstilling faaes.

Dernæst dreies Alhidadens blaa Ende  $180^{\circ}$  om igjennem Nord, hvorved den kommer til at danne samme Vinkel med den tværskibs Plan som den misvisende Nordretning, men til den anden Side. Saasnart Rosen er i Ro, skal Compasnaalen nu staa nøiagtig tværskibs, og er dette ikke Tilfældet, bringes den dertil ved at flytte paa den langskibs Magnet.

Rosen bringes derpaa tilbage til sin oprindelige Stilling og i Ro, hvorefter Deflectoren borttages.

Rigtigheden af denne Fremgangsmaade vil let kunne forstaaes; thi, da Jordens Horizontalkraft og Deflectoren danne ligestore Vinkler til hver sin Side af henholdsvis den langskibs og den tværskibs Plan gjennem Compasset, og da de desuden paa Grund af Deflectorens nøiagtige Normalindstilling virke lige stærkt paa Compasnaalen, maa Resultanten falde i Retning af Diametralplanen eller vinkelret derpaa.

Indstiller Naalen sig nu ikke saaledes, maa det i første Tilfælde skyldes den tværskibs og i sidste Tilfælde den langskibs Composant af Skibets subpermanente Magnetisme i Forening med den inducerede Magnetisme i lodretstaaende blødt Jern. Derfor rettes der som viist paa de to tilsvarende Contramagneters Beliggenhed.

#### 6. Controlering af Deviationen. Quadrantdeviationen forud hævet. Deflectoren i nøiagtig Normalindstilling. Misvisende Cours bekendt.

Den misvisende Cours bestemmes, hvorved findes Deviationen  $\delta_s$  paa den devierende styrede Cours.

Dernæst sættes Deflectoren paa Compasset, og Udslaget  $U_s$  bestemmes. Deviationen paa den devierende Cours, der ligger 8 Streger tilhøire for den devierende styrede Cours, er da  $\delta_n = 2 (45^{\circ} \div U_s)$ , hvilket fremgaar af de under G. 2 fremsatte Formler.



Ved Hjælp af de to fundne Deviationer  $\delta_e$  og  $\delta_h$  kan Deviationstabellen nu reconstrueres paa tidligere beskrevne Maade.

Af det ovenfor Anførte sees, at man, saafremt Qvadrantdeviationen paa Forhaand er hævet, hvilket jo gjælder som Regel, endog vil kunne nedlægge Contramagneterne eller reconstruere Deviationstabellen, medens Skibet ligger ved Bolværk eller tilankers, naar blot den misvisende Cours er bekjendt.

Selvfølgelig maa Skibet da ikke befinde sig i stor Nærhed af andre Jernskibe, Jernkraner eller deslige. Det maa endvidere være seilklart med alle Jerngjenstande paa rette Plads, ligesom ogsaa Dampen maa være oppe og Skruen helst i Gang.

Er Qvadrantdeviationen ikke hævet forinden eller Deflectoren kun i omtrentlig Normalindstilling, vil Contramagneternes Anbringelse ikke blive fuldt nøiagtig; men den endelige Compensation vil dog i saa Tilfælde paa denne Maade kunne lettes i høi Grad.

I Særdeleshed vil nævnte Fremgangsmaade kunne være af stor Betydning for Kampskibe, der ligge i første Linie; thi det vil derved blive muligt ofte at controlere deres magnetiske Forhold, og under en eventuel hurtig Udrykning kan man, medens Skrueerne røres, rette paa Contramagneternes Beliggenhed om nødvendigt eller finde de fornødne Data til Deviationstabellens Reconstruction.

Endvidere vil det være indlysende, at ethvert Skib under Reisen vil kunne faae sine Deviationstabeller controlerede uden Coursforandring, altsaa ogsaa uden Tidsspilde ved Hjælp af Universal-Deflectoren, saa ofte Leilighed gives til at tage Peiling af et Himmellegeme eller et terrestrisk Punct, hvis Azimuth er bekjendt.

### M. Slutningsbemærkninger.

Ved Compensation af Compasset samt ved Deviationens Undersøgelse med Universal-Deflectorens Hjælp

er det, som fremstillet i nærværende Foredrag, ikke nødvendigt at kjende Misviisningen, hvilken Størrelse derfor omvendt kan bestemmes, naar retvisende Peilinger kunne erholdes, hvad der f. Ex. vil være af Betydning paa Togter til Island eller lignende Steder, hvor de magnetiske Forhold ere mere eller mindre uregelmæssige.

Universal-Deflectoren vil sikkert ogsaa kunne gjøre god Nytte i Skibe med elektriske Lysmaskiner ombord; thi, naar disse sættes i Gang, bliver Deviationen som Regel en ganske anden, end Tabellen angiver, selv paa Compasser i temmelig stor Afstand fra Lysmaskinen, og har man i saa Tilfælde ingen Midler til under Taage eller Tykning at finde Forandringerne, er der al Sandsynlighed for, at Skibet kommer meget galt i sit Bestik, ja muligviis endog af den Grund sættes til.

Endelig skal det fremhæves, at Universal-Deflectoren lader sig benytte ved Compassets Compensation og Deviationens Undersøgelse under alle Forhold og ikke alene i usigtbart Veir, af hvilken Grund man for at faae den fornødne Tillid samt for Øvelses Skyld altid bør bruge Instrumentet i ovennævnte Øiemed og da i Begyndelsen, indtil man er sikker i sin Sag, jævnlig controlere de erholdte Resultater ved Hjælp af Peilinger.



## De engelske Flaademanøvrer 1893.

Efter fremmede Beretninger  
ved Premierlieutenant Evers.

(Med Kaart og Tegninger.)

Ligesom i de sidste 6 Aar har der iaar i England været afholdt store Flaademanøvrer. Disse Manøvrer have iaar været foretagne fra den 11te Juli til den 4de August og have bestaaet i:

- 1) en deelviis Mobilisering af Flaaden, •
- 2) et forberedende eller indledende Krydstogt,
- 3) en strategisk Deel og
- 4) som Afslutning Skiveskydning med derpaa følgende Inspection af Skibene.

### 1. Den deelvise Mobilisering.

Udtrykket »deelvise Mobilisering« fordrer maaskee en lille Forklaring. En fuldstændig Mobilisering af Flaaden vilde betyde, at alle Skibe, saavel de i Reserven som de, der laae klare til Brug, eller i ethvert Tilfælde alle de Skibe, hvis Besætninger vare til at faae fat paa, skulde udrustes og sendes tilsøes. En fuldstændig Mobilisering i den Forstand har endnu aldrig fundet Sted i England i Fredstid, men vilde naturligviis strax finde Sted, hvis nødvendigt, i Krigstid. Men en deelviis Mobilisering, saadan som nu finder Sted hvert Aar ved Manøvrerne, betyder, at det forhaandenværende Per-

sonnel kun tildeels bliver udcommanderet, idet Halvdelen af Coast-Guard, mange Marinesoldater, alle Pensionerede paa enkelte Undtagelser nær samt alle fire Classer af Reserven med Undtagelse af enkelte Officerer ere uberørte ved denne Mobilisering.

De Skibe, som ifølge Admiralitetets Ordre iaar skulde mobiliseres, vare de paa omstaaende Liste nævnte med Undtagelse af Krydserne »Thetis«, »Spartan«, »Latona« og »Pearl«, hvilke sidste først fik Ordre til at mobilisere 8 Dage efter, at Mobiliseringen var begyndt for de øvrige Skibes Vedkommende. Skibene erholdt samtidig med Mobiliseringsordren Ordre om hvilken Escadre, de skulde tilhøre, og hvor de skulde melde sig for nærmere Ordre.

Den 11te Juli Kl. 9 FM. heistes Commandoen i alle Skibene, som skulde mobiliseres. Alt undtagen Ammunition og Provisioner var bragt ombord iforveien ved Værfternes Foranstaltninger. Ammunitionen indtoges fra Pramme, som laae klare paa Siden, men Provisionerne maatte hentes fra Magasinerne. Det første Skib, som var færdigt, var »Rattlesnake«, idet den efter den utrolig korte Tid af 2 $\frac{1}{2}$  Time kastede los fra Bolværk Kl. 11 $\frac{1}{2}$ . Det næste, »Iris«, var klar Kl. 2.

Mange mindre Uheld indtraf, saavel ved Maskinerne som ved Collisioner, og flere Skibe og Baade maatte tilbage til Værftet og reparere, men vare atter færdige efter et Par Dages Forløb med Undtagelse af en Torpedobaad og en Krydser, som begge maatte ombyttes med en anden Baad og en anden Krydser. Disse Uheld forsinkede naturligviis de respective Flaaders Afgang paa det »indledende Krydstøgt« nogen Tid; men, naar man betænker, at der var mobiliseret mere end 80 Skibe og Baade, maa man sige, at Mobiliseringen forløb særdeles heldig. Kun kneb det med at skaffe det tilstrækkelige Antal Maskinister, saa man maatte tye til de Maskinister, der havde Tilsyn med Reserve-Skibene.



Programmet for Manøvrerne var følgende:

1. Hensigten med Manøvrerne er for det ene Parti at forskaffe sig Herredømmet i Farvandet mellem Storbritannien og Irland og for det andet Parti at forhindre det.

2. Planen for Operationerne var, at hvert af de to Partier — det Røde og det Blaa — var deelt i to særskilte Flaader, stationerede med en vis indbyrdes Afstand. Det forenede Røde Parti er stærkere end det Blaa, men den ene Blaa (C) Flaade er stærkere end den ene af de Røde (B), og de to Blaa Flaader ere, hvis de ere forenede, stærkere end hver enkelt af de Røde Flaader. Begge de to Blaa Flaader ere ved Operationens Begyndelse nærmere ved den ene af de Røde Flaader, end denne er fra den anden Deel af sit Parti. En Torpedobaads-Styrke er attacheret det Blaa Parti. Det Røde Parti skal gjøre sit Yderste for at bringe sin Modstander til Kamp enten med sin forenede Styrke eller med en Deel deraf, Alt efter den ældste Admirals Skjøn. Dersom det Blaa Parti enten er blevet slaaget eller tvunget til at trække sig tilbage i en betydelig Afstand for at undgaae Kamp, og de Blaa Torpedobaade enten ere blevne ødelagte eller reducerede til Uvirksomhed, skal Admiralen for det Røde Parti rapportere pr. Telegraph, hvorvidt han mener, at hans Parti har erhvervet sig et saadant Herredømme over Farvandet, at man kan sende en stor Expedition over Søen.

3. Manøvrefeltet begrænses af: mod Nord Bredeparallelen for  $56^{\circ}$  N. Br., mod Syd Bredeparallelen for  $49^{\circ}$  N. Br., mod Øst den vestlige Kyst af Storbritannien og Sydkysten til  $3^{\circ}$  V. Lgd. (det vil sige fra et Sted lidt nordenfor Glasgow til et Sted omtrent midtvejs mellem Start og Portland Bill) og mod Vest Meridianen for  $13^{\circ}$  V. Lgd.

Bæltet mellem  $52^{\circ}$  N. Br. og  $52^{\circ} 10'$  N. Br. begrændset af Meridianen paa  $13^{\circ}$  V. Lgd. og den Irske

Kyst skulde betragtes som et »forbudt Bælte« og maatte ikke passeres i Manøvre-Hensigter.

4. Storbritanniens Kyst Syd for  $56^{\circ}$  N. Br. og rundt til  $3^{\circ}$  V. Lgd. var at betragte som den Røde Sides Territorium og

5. Kysten af Irland som den Blaa Sides Territorium.

6. Øerne tilhørte det Territorium, ved hvis Kyst de vare beliggende, og Øen Man hørte til Storbritannien.

7. De øvrige Kyster af det forenede Kongerige skulde betragtes som neutrale og maatte ikke anløbes i Manøvre-Hensigter. Hvis det af en eller anden gyldig Grund var nødvendigt at anløbe dem, skulde deres neutrale Charakter respecteres, som man vilde gjøre det under en virkelig Krig.

8. Skibe og Baade af det ene Parti maatte ikke under det forberedende Kryds recognoscere de Havne, som vare tildeelte det andet Parti, eller førend Tilladelse var given af Admiralitetet.

9. Samlingssteder, Indledende Krydstogter etc.\*)

Den Røde Flaade A skulde mødes i Portland.

- Røde — B - - i Milford Haven.
- Blaa — C - - i Torbay.
- Blaa — D - - i Berehaven.

De Blaa Torpedobaade og Skibene, der skulde høre til Torpedobaadsstationerne, skulde mødes i Falmouth.

De Blaa Torpedobaads-Stationer vare: Larne, Belfast, Carlingford, Kingstown, Wicklow og Waterford.

Endvidere vilde Torpedobaadene være sikre imod at kunne tages i følgende Havne: Strangford, Dundalk, Howth og Wexford.

---

\*) Disse Samlingssteder gaves, da de udrustede Skibe jo kom fra forskellige Havne og Værfter, som Portsmouth, Plymouth og Sheerness.



10. Naar de forskjellige Flaader i enhver Henseende vare klare, skulde de gaae tilsøes for en Uges Øvelser, efter hvilken Tid de skulde søge Havn som følger:

A Flaaden i Torbay, B Flaaden i Lamlash, C Flaaden i Berehaven og D Flaaden i Blacksod Bay, hvorefter alle Skibene skulde fylde op med Kul og Provisioner og afvente Ordre for Fjendtlighedernes Udbrud. Krydserne skulde fylde Kul først, for det Tilfældes Skyld, at Admiralitetet skulde finde det ønskeligt at tillade Recognoscering ved Krydsere før Begyndelsen af de »virkelige Fjendtligheder«.

11. Escadren ved Kysten af Irland (Torpedobaade med tilhørende Skibe) skulde ligeledes gennemgaae en Uges Øvelser af forskjellig Slags, efter hvilken Tid Baadene skulde være klare til »Tjeneste«.

12. Skulde Recognoscering forud for »Fjendtlighederne« blive tilladt, skulde Telegram desangaaende sendes til de Commanderende for de respective Escadrer. Datoen for Fjendtlighedernes Begyndelse skulde ligeledes sendes pr. Telegram, og Øvelserne agtedes afsluttede efter 10 Dages Forløb, hvis ingen anden Ordre skulde komme.

## 2. Det forberedende Kryds.

For Tilskuere eller vel rettere for Læsere er det jo navnlig kun den strategiske Deel, der har Interesse, hvorimod den første »indledende« Deel er af overmaade stor Betydning for dem, der skulle deeltage i Manøvrerne, hvilket ogsaa kommer saa tydeligt til orde i en ledende Artikel i »Times«, — navnlig med Hensyn til Taktikøvelser —, at jeg ikke kan undlade at gengive en Deel deraf. »Times« siger: »Disse indledende Krydstogter helliges til saadanne Øvelser, som ere beregnede paa at give en Flaade Bevægelighed, Støthed og Præcision i Bevægelserne, til taktiske Evolutioner, kort sagt

til disse forskjellige Exercitser og Øvelser, som ere saa nødvendige for det enkelte Skibs og for Flaadens Tjenstdygtighed«. (En Øvelse, som f. Ex. altid drives i engelske Skibe, men som naturligviis iaar efter »Victoria«'s sørgelige Undergang øvedes hyppigere end ellers, er Forholdsregler ved Collisioner og Grundstødning. Denne Øvelse bestaaer i Lukning af alle vandtætte Døre og Luger, Bemanding af Baadene samt Anbringelsen af Collisionsmaatter paa det tænkte beskadigede Sted). »Saadanne ere en Flaades Øvelser i Søen; de ere ikke saa pirrende og spændende som selve Manøvrerne og kunne ikke gjøre Regning paa den samme offentlige Interesse som disse, men den beklagelige Ulykke i Middelhavet vil uden Tvivl iaar have forskaffet dem en eien-dommelig og exceptionel Interesse. I sig selv ere de af den yderste Vigtighed, og, dersom man skulde gjøre et Valg, vilde det sandsynligviis være mere tjenligt og gavnligt for Flaadens Tjenstdygtighed at give Afkald paa de strategiske Manøvrer end paa de taktiske og andre forberedende Øvelser, hvilke ogsaa altid hidtil ved Admiraltetets kloge Forordning ere gaaede forud for de strategiske Manøvrers Begyndelse. Selve de strategiske Manøvrer ere af Betydning, idet de kaste et Skjær af Praxis og Erfaring over Hovedproblemerne i »Forsvarets høiere Politik«, og idet de vise, hvad maritime Commanderende sandsynligviis ville gjøre, naar det overlades til deres egen Discretion og Ansvar at handle under særlige Omstændigheder i en Krig, samt idet de (Manøvrerne) opdrage den offentlige Mening til at betragte Problemerne i en Søkrig med Indsigt og med den rette Opfattelse. Men taktiske Øvelser ere uadskillelige fra en søgaaende Flaade. Letbevægelighed og Støthed i en Krig kan kun naaes saavel tillands som tilvands ved foregaaende Trainering i Fredstid. Det vilde være lige saa absurd at sende en Flaade i Kamp under Officerer, som vare utilstrækkelig øvede i Evolutioner, som det vilde



være at sende et Regiment i Felten, som aldrig havde lært dets elementaire Pligter paa Paradepladsen.

Der er maaskee dem, som mene, at Taktikøvelser ere altfor farlige til, at man skal forsøge dem, og ikke kunne udføres uden at løbe en Fare, som er saa stor, at den ikke engang kan opveies med Hensigten, at trainere vore Flaader til Krig. Til saa fordærveligt Nonsens af den Slags — det er det Mindste, vi kunne kalde det — er det tilstrækkeligt at svare, at i mere end et quart Aarhundrede have vore Flaader udført Taktikøvelser, og at de i den Tid sandsynligviis have udført flere Evolutioner end alle Verdens Flaader tilsammen, at meget faa alvorlige Ulykker ere forefaldne og ikke en eneste, som med Sikkerhed kunde henføres til Grunde, som vare sammenhængende med og uadskillelige fra Taktikøvelsernes Natur i sig selv. Idet vi sige dette, gjøre vi ikke engang en Undtagelse med den beklagelige Ulykke, som nylig har rystet Verden og bedrøvet Nationen. Hvad Tabet af »Victoria« viser, er, ikke at taktiske Evolutioner ere farlige, men derimod, at de ere absolut uundværlige. En Flaade maa være organiseret, og den maa være istand til at forandre sin Formation, eftersom Omstændighederne maatte fordre det. At gjøre dette og at gjøre det med Hurtighed, Præcision og Sikkerhed er Hensigten med taktiske Evolutioner. En Flaade, som er ude af Stand til at gjøre dette, er ingen Flaade men blot og bart en uordentlig Samling af Skibe, farlig for sig selv og farlig for ethvert Skib, som maatte komme i Nærheden af dem«.

Efterat de forskjellige Flaader vare samlede paa deres respective, tidligere nævnte, første Samlingssteder, afgik de alle omkring den 17de Juli, hvorpaa der i 8 Dage afholdtes Øvelser og Evolutioner, indtil Flaaderne indtog deres Pladser paa deres »andet Samlingssted«, fyldte Kul og afventede Admiralitetets nærmere Ordre.

### 3. Den strategiske Deel.

Ved at gjennemlæse Planen for Manøvrerne vil man strax lægge Mærke til Bestemmelsen om det »forbudte Bælte«, hvilket med andre Ord vil sige, at Irland istedenfor at være en Ø maa betragtes som en Halvø, idet en tænkt Strimmel Land strækker sig vesterefter mellem 52° N. Br. og 52° 10' N. Br. Resultatet af dette »forbudte Bælte« vil være, at ingen af de to Partiers to Flaader vil kunne iværksætte en Forening ved at gaae rundt om Irlands Vestkyst, men maa eventuelt iværksætte en saadan enten i det Irske Hav eller i de tilstødende Farvande norden- eller søndenfor samme.

Dette, at lade Irland være en Halvø, er egentlig det, der hovedsagelig adskiller dette Aars Manøvrer fra Manøvrerne i 1892, af hvilke de i Grunden ere en naturlig Udvikling.

Analogien af sidste Aars Manøvrer var en Krig mellem England og Frankrig, i Løbet af hvilken to engelske Flaader, den ene i Nordsøen, den anden i Atlanterhavet, skulde forsøge at iværksætte en Forening i Canalen, til Trods for franske Torpedobaade, stationerede langs den franske Kyst og understøttede af en saadan Flaadestyrke, som Frankrig kunde antages at være istand til at holde i Canalen. (Se Tidsskriftets indeværende Aargang S. 18 ff.).

Manøvrerne iaar ere ligeledes et analogt Tilfælde med en Krig mellem Frankrig og England, men under hvilken det er to franske Flaader, Toulonerflaaden og Canalflaaden, som ville søge at forene sig for at forskaffe sig Herredømmet i Canalen, medens Englænderne ville søge at forhindre dette ved Samvirken mellem deres Middelhavsescadre og Skibene i Canalescadren og hjemlige Farvande og ved Ødelæggelsen af en af de franske Flaader forinden dens Forening med den anden. For at gjøre Analogien saa tydelig som muligt, har Admiralitetet



omskabt Irland til en Halvø, saa at de Flaader, der repræsenterer den franske Styrke, kun kunne forene sig paa den ene Side af Øen. A Flaaden i Torbay kan altsaa i dette Tilfælde forestille den engelske Middelhavsflaade, B Flaaden i Lamlash den engelske Canalflaade og hjemlige Styrke, C Flaaden i Bantry Bay Toulonflaaden og D Flaaden i Blacksod Bay den franske Canalflaade. St. Georgs Canalen kan sammenlignes med Gibraltar Strædet, Nord Canalen med det vestlige Indløb til Canalen og den Irske Østkyst med dens talrige Torpedobaads-Stationer med Frankrigs N. V. Kyst.

En anden Udtydning er, at de Røde Flaader forestille de engelske Styrker i Portsmouth og Plymouth; de Blaa Flaader de franske Flaader i Cherbourg og Brest, støttede af de franske Torpedobaade med deres befæstede Torpedobaads-Stationer og Tilflugtssteder. De Blaa Flaader kunne paa Grund af det »forbudte Bælte« ikke forene sig andre Steder end i det Irske Hav, eller med andre Ord i Nærheden af den Røde Flaade.

Vi ville nu see lidt paa Flaadernes Sammensætning, der var, som nedenstaaende Liste udviser.

## RØDE PARTI.

### A Flaaden. Viceadmiral Fairfax.

Løbe-Nr.	Navn	Skibstype	Deplacement	Fart	Sat i Vandet
<b>Gruppe a.</b>					
1	Royal Sovereign	Panderskib. 2 Barbettetaarne.	14,377	16,3	1891
2	Rodney . . . . .	— 2 —	10,465	16,7	1884
3	Nelson . . . . .	Panderskib. Krydser. Deelvis Bæltepandsr.	7,752	14,4	1876
4	Conqueror . . . .	Panderskib. 1-Taarnskib.	6,300	15,5	1882
5	Narcissus . . . . .	Bæltepandsret Krydser.	5,690	16,3	1886
6	Blenheim . . . . .	Krydser af 1ste Cl.	9,144	19,1	1889

Løbe-Nr.	Navn	Skibstype	Deplacemement	Fart	Sat i Vandet
<b>Gruppe b.</b>					
1	Sappho . . . . .	Krydser af 2den Cl.	3,455	18,0	1891
2	Pique . . . . .	— - - -	3,658	18,0	1890
3	Nalad . . . . .	— - - -	3,455	18,0	1890
4	Rainbow . . . . .	— - - -	3,658	18,0	1890
5	Intrepid . . . . .	— - - -	3,455	18,0	1891
6*	Thetis . . . . .	— - - -	3,455	18,0	1890
<b>Gruppe c.</b>					
1	Speedwell . . . . .	Torpedokanonbaad.	747	17,4	1889
2	Skipjack . . . . .	—	747	18,0	1889
3	Salamander . . . . .	—	735	17,7	1889
4	Jaseur . . . . .	—	1,087	17,0	1892
5	Gossamer . . . . .	—	735	17,7	1890
6	Gleaner . . . . .	—	747	17,0	1890
7	Spider . . . . .	—	533	19,0	1887
8	Rattlesnake . . . . .	—	559	18,5	1886

### B Flaaden. Contreadmiral Seymour.

<b>Gruppe a.</b>					
1	Anson . . . . .	Panderskib. 2 Barbettetaarne.	10,770	16,7	1886
2	Thunderer . . . . .	Panderskib. 2-Taarnskib, fuldt Bæltepanser.	9,480	13,5	1872
3	Rupert . . . . .	Panderskib. 1-Taarnskib, fuldt Bæltepanser.	5,527	13,5	1872
4	Immortalite . . . . .	Bæltepandsret Krydser.	5,600	18,5	1887
<b>Gruppe b.</b>					
1	Tribune . . . . .	Krydser af 2den Cl.	3,455	18,0	1891
2	Iphigenia . . . . .	— - - -	3,455	18,0	1891
3	Mersey . . . . .	— - - -	4,115	18,0	1885
4	Iris . . . . .	— - - -	3,790	17,0	1877
5	Bellona . . . . .	Krydser af 3die Cl.	1,85	19,0	1890
6*	Latona . . . . .	Krydser af 2den Cl.	3,455	19,0	1890
<b>Gruppe c.</b>					
1	Barracouta . . . . .	Krydser af 3die Cl.	1,605	15,0	1889
2	Sheldrake . . . . .	Torpedokanonbaad.	735	17,7	1889
3	Grasshopper . . . . .	—	533	19,0	1887



## BLAA PARTI.

## C Flaaden. Contreadmiral Fitzroy.

Lebe-Nr.	Navn	Skibstype	Deplacement	Part	Sat i Vandet
<b>Gruppe a.</b>					
1	Alexandra . . . . .	Panderskib, Casematskib, fuldt Bæltepanser.	9,642	15	1875
2	Superb . . . . .	Panderskib, Casematskib, fuldt Bæltepanser.	9,317	13,5	1875
3	Benbow . . . . .	Panderskib. 2 Barbettetaarne.	10,770	16,7	1885
4	Audacious . . . . .	Panderskib, Casematskib, fuldt pansret.	6,107	13,2	1869
5	Australia . . . . .	Bæltepansret Krydser.	5,690	16,8	1886
6	Galathea . . . . .	— —	5,690	13,8	1886
<b>Gruppe b.</b>					
1	Terpsichore . . . . .	Krydser af 2den Cl.	3,455	19,1	1890
2	Indefatigable . . . . .	— - - -	3,658	18,0	1891
3	Melampus . . . . .	— - - -	3,455	18,0	1890
4	Æolus . . . . .	— - - -	3,658	19,2	1892
5*	Spartan . . . . .	— - - -	3,658	19,1	1891

## D Flaaden. Contreadmiral Dale.

<b>Gruppe a.</b>					
1	Swiftsure . . . . .	Panderskib, Casematskib, fuldt Bæltepanser.	7,021	13,5	1870
2	Hero . . . . .	Panderskib. 1-Taarnskib.	6,300	15,5	1885
3	Aurora . . . . .	Bæltepansret Krydser.	5,600	18,5	1887
<b>Gruppe b.</b>					
1	Andromache . . . . .	Krydser af 2den Cl.	3,455	18,0	1890
2	Apollo . . . . .	— - - -	3,455	18,0	1891
3	Brilliant . . . . .	— - - -	3,658	19,2	1891
4	Retribution . . . . .	— - - -	3,658	18,0	1891
5	Forth . . . . .	— - - -	4,115	18,0	1886
6	Thames . . . . .	— - - -	4,115	18,0	1886
7*	Pearl . . . . .	Krydser af 3die Cl.	2,616	18,4	1890

## Escadren paa Irlands Østkyst. Contreadmiral St. John.

Løbe-Nr.	Navn	Skibstype	Deplacemnt	Fart	Sat i Vandet
	<b>Gruppe c.</b>				
1	Barrosa.....	Krydser af 3die Cl.	1,605	15,0	1889
2	Jason.....	Torpedokanonbaad.	1,087	17,0	1892
3	Circe.....	—	813	17,8	1892
4	Sengull.....	—	735	17,7	1889

samt 24 Torpedobaade af 1ste og 2den Cl. og

Vulcan	}	Torpedoskibe og Moderskibe, fordeelte langs den Irske Østkyst.
Curlew		
Magnet		
Traveller		
Hearty		
Raven		

\* Disse 4 Krydsere mobiliseredes først 8 Dage efter, at den øvrige Mobilisering var begyndt.

Kampreglerne for Manøvrerne vare ikke officielle, men Noget er dog sivet ud, som f. Ex. at man iaar, i Lighed med, hvad der har fundet Sted ved de russiske Flaademanøvrer i de sidste Aar, har tildeelt Skibene en vis taktisk Værdi. Ved denne taktiske Vurdering ere alle Kampskibene, Krydsere af 1ste Classe samt Pandser-Kystforsvarsskibe satte i samme Gruppe — a — og tildeelte en Værdi af 12 Points hver, alle Krydsere af 2den Classe samt »Pearl» og »Bellona» af 3die Cl. ere satte i Gruppe b og hver tildeelt en Værdi af 4 Points og endelig alle Torpedokanonbaade (Torpedojagere) og Krydsere af 3die Cl. i Gruppe c med en Værdi af 1 Point hver. Torpedobaadene samt Skibene »Vulcan», »Curlew», »Magnet», »Traveller», »Hearty» og »Raven» have ikke faaet tildeelt nogen taktisk Værdi.

Den samlede Værdi af de forskellige Partier og Flader bliver altsaa ifølge Ovenstaaende saaledes:



Røde A Flaade —	104	Points	}	Tilsammen 179 Points.
Røde B Flaade —	75	-		
Blaa C Flaade —	92	-	}	Tilsammen 160 Points.
Blaa D Flaade —	64	-		
Blaa Escadre paa Ir- lands Østkyst	4	-		

Sammenligner man Styrkeforholdet mellem de to Partier iaar og ifjor, vil man see, at det iaar ere mere ligeligt end ifjor, hvor det Røde Parti — Englænderne — havde en altfor stor Overvægt over det Blaa Parti — Franskmandene —, hvilket ikke svarede til det virkelige Forhold\*). Iaar er man derimod vistnok kommen Sandheden nærmere, thi, selv om det Røde Parties Kampskibe (10) ere nyere, større og bedre end det Blaaes (9), saa have disse til Gjengjæld flere Krydsere end hine. Vel have de Røde saa 10 Torpedokanonbaade med en taktisk Værdi af 10 mod 24 Torpedobaade uden taktisk Værdi, men Torpedobaadene kunne jo eventuelt tilføie det Røde Parti stor Skade, og endelig ere Englænderne jo endnu Franskmandene overlegne. Det er vist derfor et meget rigtigt Forhold, der er fremkommet ved at vurdere de Røde (Englænderne) til 179 Points og de Blaa (Franskmandene) til 160 Points.

Iøvrigt bliver saavel det samlede Antal udrustede Skibe og Baade som ogsaa Antallet af Skibe i de forskjellige Skibsclasser omtrent det samme iaar som ifjor.

Der har iaar til Manøvrerne været 88 Skibe og Baade under Vimpel. Naar man dertil lægger, hvad Englænderne have udrustet iforveien, og hvad de endnu have tilbage paa deres Værfter, seer man ret, hvilken enorm Sæmgt England er.

Ved Fjendlighedernes Begyndelse er A i Torbay, B i Lamlash, C i Bantry Bay, D i Blacksod Bay,

\*) Se Side 21 og 22.

og Irske Kyst Escadre, som foruden sine 4 Skibe, der hver ere en taktisk Ener, tæller 24 Torpedobaade og 6 ikke classificerede Skibe, er eller kan være fordeelt i de i Programmet nævnte Havne eller Fjorde paa den Irske Kyst, som ansees for at være istand til at kunne sikkre deri liggende Skibe og Baade mod Fjenden.

Ved at see nøiere paa Kaartet vil man synes, at det almindelige Resultat af Manøvrerne i den sydlige Deel af Manørefeltet sandsynligviis vil afhænge af A og C Flaadens relative Stillinger i det Øieblik, da den første af dem passere Linien imellem St. Davids Head og Carnsore Point. Denne Linie er omtrent 240 Qml. fra Torbay og ca. 180 Qml. fra Bantry, saa at, hvis begge Flaader starte samtidig, maa A dampe 40 pCt. hurtigere end C for at passere Linien førend den. Fordelen synes derfor at være paa Blaa's Side, da den Røde Flaade umuligt kan holde ca. 16 Mile\*), medens den Blaa nok kan holde ca. 12 Mile.

I den nordlige Deel af Operationsfeltet synes derimod Fordelen at være paa Rød's Side, idet Røde B Flaade i Lamlash kun er 40 Qml. fra Linien mellem Larne og Stranraer, medens D Flaaden i Blacksod Bay er over 280 Qml. derfra, og denne Linie maa absolut passerer, førend Maalet med Operationerne kan sikkres.

Den Blaa Flaade har naturligviis en Erstatning i sine Torpedobaade, fordeelte langs Irske Kyst; men den praktiske Værdi af disse Baade er afhængig baade af Veiret (saavel Vind og Sø som Belysningsforhold) og af de Kampregler, der ere stillede op for dem, og disse, som ikke ere komne til offentlig Kundskab, siges at have været meget ugunstige for Baadene.

Den 26de Juli kort efter Middag kom der Tilladelse fra Admiralitetet til, at Krydserne maatte gaae ud paa

---

\*) Enkelte Skibe kunde nok gjøre det, men ikke den samlede Escadre.



Recognoscering, og Kl. 2 E. M. lettede C Flaadens Krydsere »Melampus«, »Terpsichore«, »Spartan« og »Æolus« og stode ud fra Bantry Bay, medens Kampskibene laae klar til Letning paa en halv Times Varsel.

Ligeledes lettede 5 af den Røde B Flaades Krydsere fra Lamlash den 26de ved Middagstid.

Senere hen paa Eftermiddagen kom der Telegram fra Admiralitetet, at Fjendtlighederne skulde begynde den 27de Kl. 10 E. M. og efter Bestemmelsen vare til Kl. 10 E. M. den 6te August.

Den Røde Escadre forlod Lamlash den 27de Juli Kl. 10 E. M. og stod i 3 Colonner i Kjølvandsorden en sydlig Cours ned mod Nord Canalen med en Fart af 12 Mile. Den var ifølge sin Nærhed af Fjenden forbedret paa at møde et Angreb af fjendtlige Torpedobaade. Den Røde Flaades Krydsere rapporterede strax efter, at Flaaden var kommen ud, at Blaa Krydsere vare i Nærheden; men, da man var overbeviist om, at de ikke kunde gjøre Flaaden Noget, samt om, at, hvadenten man blev observeret af Krydserne eller ei, vilde man blive angreben af Torpedobaade, tog man intet Hensyn til dem.

Veiret var i Begyndelsen klart, men blev henad Morgenstunden tykkere og tykkere, Søen var rolig, og det var næsten Fuldmaane. Efter at Escadren havde passeret Ailsa Craig, blev Coursen sat vestlig, saaledes at man vilde passere tæt op ad den Irske Kyst, idet man gik ud fra, at Fjenden vilde antage, at man gjorde netop det Modsatte, og vilde see ud efter den nærmere ved Kysten af Galloway. Endvidere antog man, at Fjenden maaskee vilde troe, at den Røde Flaade endnu laa tilankers i Lamlash, da man havde taget Forholdsregler imod et Angreb paa Ankerpladsen, og at Fjenden derfor vilde foretage en Torpedobaadsdemonstration i den Retning.

Kl. 12<sup>3</sup>/<sub>4</sub> blev »Rupert«, som var sakket lidt agterud, angrebet af 6 Torpedobaade, som kom op agterfra,

men den paastod at have ødelagt alle 6 Baade og selv ikke været ramt.

En halv Times Tid senere opdagedes en anden De-ling Torpedobaade (ca. 6) tilsyneladende mindre, ret forud for Flaaden. Der blev aabnet Ild paa dem, saasnart de vare indenfor Skudvidde, og Flaaden paastod at have ødelagt dem alle, ja der indkom endog Rapport over et større Antal ødelagte Torpedobaade, end der var observeret, saa det synes, som om Baadene ere »gaaede igjen«, idet de sandsynligviis ere blevne beskudte af flere Skibe efter hinanden.

Et Skib, »Barracouta«, paastod, at der blev affyret 4 Torpedoer imod det, men ingen af dem traf, hvorimod »Tribune«, som var Nr. 2 i den B. B. Linie af Krydsere, blev ramt af en Torpedo fra en Baad, som »Tribune« imidlertid paastod at have ødelagt, førend den afskød sin Torpedo.

Flere Angreb fandt ikke Sted i Løbet af Natten. Escadren gjorde ikke Noget for at skjule sig, da der stadig blev givet Signaler med Blinklanterne, ligesom ogsaa Natten var meget klar. Resultatet synes at være, at en Flaade paa 13 Skibe er passeret en Canal paa ca. 20 Qml.'s Brede med Masser af fjendlige Torpedobaade, og dog er kun eet Skib blevet ramt af en Torpedo, og dette ene Skib paastaar ovenikjøbet at have ødelagt Baaden først.

Det sidste Baadeangreb foregik, som nævnt, forfra, hvilket efter min Mening maa være den heldigste Maade at angribe paa, navnlig naar Fjenden kommer i flere Colonner; Baadene ere i kortere Tid udsatte for Fjendens Ild fra det Øieblik, de opdages, og naar de derpaa løbe imellem de fjendlige Colonner, udsættes Skibene i disse for at træffe hverandre under deres Beskydning af Torpedobaadene.

Kl. 3 E. M. den 28de saae den Røde Flaade 7 Orlogsmænd; det viste sig at være den Røde A Flaades



Krydsere, som meldte, at Resten af A Flaaden ved Middagstid var ankommen udfor Milford, at »Narcissus« havde faaet Havari og havde maattet forlade Escadren, og at man intet Spor havde opdaget af Hovedstyrken af den Blaa C Flaade.

Kl. 5 E. M. havde de to Røde A og B Flaader forenet sig under Admiral Fairfax's Commando og vare lige i Gang med at indtage en af ham beordret Formation, da Flaaden pludselig blev overfalden af en saalyk Taage, at det var umuligt at see det ene Skib fra det andet. Dette var en alt andet end behagelig Situation, da hele Flaaden, bestaaende af over 30 Orlogsskibe, var, om end ikke i complet Forvirring, saa dog ikke i nogen Formation. Heldigviis havde Admiralen, inden Taagen kom, naaet at faae signaleret Cours og Fart for Flaaden, saa det lykkedes uden Uheld at holde nogenlunde sammen. Coursen var N.N. Olig, saa at den vilde bringe Flaaden tilbage langs den Irske Kyst henimod Midten af den Irske Canal. Taagen varede mere end 2 Timer, og i den Tid gav hvert Skib nu og da sit Nummer ved Skudsignal, saa selv om Flaaden ikke har kunnet sees, har den kunnet høres.

Omtrent Kl. 8 E. M. klarede Taagen af og viste den Røde Flaade i en meget uregelmæssig Formation, men dog alle Skibe styrende den samme Cours og Alle nogenlunde samlede. Lige foran Flaaden og i Begreb med at styre ind i den befandt sig en stor atlantisk Damper, som nu klarede sig ud uden at gjøre Skade paa sig selv eller Andre, og midt inde i den Røde Flaade opdagedes to fjendtlige Torpedobaade, som vare blevne tiltrukne ved Skudsignalerne og Taagesirenerne; der blev øieblikkelig aabnet Ild paa dem af de nærmeste Skibe, men den ene af dem signalerede, at den havde allerede skudt »Conqueror« i Sænk i Taagen, medens den anden paastod at have sænket »Thetis«. »Conqueror« paastod ikke at være ramt, hvad de Blaa hævdede. »Thetis« erkjendte

derimod at være ramt og trak sig ud af Flaaden for efter Reglerne at holde sig passiv i 48 Timer, hvilket var et stort Tab for den Røde Flaade, som allerede manglede »Narcissus» (Havari) og 3 Krydsere (paa Recognoscering), saaledes at dens Overlegenhed var endeel reduceret, idet dens taktiske Værdi nu kun var 157.

Lige som Taagen kom paa, og de to Røde Flaader havde forenet sig, vare de imidlertid blevne observerede af den Blaa C Flaade, som var længere østlig, og, hvis Taagen ikke var kommen, var aabenbart C Flaaden bleven afskaaren eller tvungen til en afgjørende Kamp, hvorved Manøvrerne vel tildeels vilde være endte. Heldigviis for C Flaaden kom Taagen, saa ingen af Delene skete, tværtimod undslap den, og det lykkedes den i Løbet af Aftenen og Natten at forene sig med D Flaaden, saa at begge Partiers to Flaader vare forenede ca. 28 Timer efter Fjendtlighedernes Udbrud, og uden at der var vexlet et eneste Skud mellem Flaadernes Hovedstyrker. Dette vilde jo aldrig have fundet Sted, naar ikke Taagen var kommen, og det viser altsaa, hvorledes — baade under Manøvrer og under virkelige Forhold — et heldigt Udfald er afhængigt ikke alene af Styrke og Dygtighed, men ogsaa af Tilfældet.

Kl. 9 blev Veiret fuldstændig klart og holdt sig klart og roligt hele Natten. Der forefaldt nogle Smaaangreb af Torpedobaade mod den Røde Flaades Krydsere med det Resultat, at baade Skibene og Baadene tilskreve sig Seieren, hvilket jo altid vil finde Sted, saalænge man ikke skyder med Skarpt.

Kampdommerne have senere bestemt, at Tabet i Løbet af de to Nætter og under Taagen paa Rød Side har været:

- 1 Kampskib,
- 1 2den Cl. Krydser og
- 3 Torpedokanonbaade,



medens der indrømmedes den Røde Flaade at have ødelagt 8 Torpedobaade.

Vi ville nu et Øieblik vende os til det Blaa Parti.

Den 27de om Aftenen Kl. 10 forlod C Flaaden Bantry Bay. Krydserne »Spartan«, »Terpsichore«, »Melampus« og »Æolus« vare gaaede ud Dagen iforveien, saa der var kun 7 Skibe tilbage, nemlig Krydseren »Indefatigable« og Kampskibene »Alexandra«, »Benbow«, »Galatea«, »Australia«, »Superb« og »Audacious«. Udenfor Havnen blev Coursen sat paa Tuskar Fyr, og der blev gaaet fuld Fart c. 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (da »Audacious« ikke kunde følge med med mere Fart). Ved Middagstid var man i Nærheden af Carnsore Point, da det blev saa tykt, at man var nødt til at reducere Farten. Krydseren »Indefatigable« blev sendt ind for at signalere med Carnsore Point's Signalstation og kom Kl. 2 tilbage med Efterretning om Torpedobaadsangrebet Torsdag Nat paa Admiral Seymours Escadre. Kort Tid efter stødte Krydseren »Terpsichore« til Escadren og meldte, at den om Torsdagen var bleven jaget af Krydseren »Blenheim« og 5 2den Classes Krydsere af A Flaaden, men at den ikke var bleven taget. Kl. 4 om E. M. observeredes fra Escadren flere Orlogsskibe om Styrbord, styrende samme Cours som Escadren. Man antog, at det var en Deling Skibe, som A Flaaden sendte til Admiral Seymours Forstærkning, men, da det tyknede mere og mere, fik man ingen Oplysning desangaaende. Det viste sig senere, at det maa have været selve A Flaaden, som man har observeret uden at kunne gjøre den ud.

Admiral Fitzroy's Plan siges at have været følgende: Han havde regnet paa, at Admiral Seymour, saasomt Fjendtlighederne vare udbrudte, vilde fra Lamlash skynde sig sydefter for at forene sig med Admiral Fairfax fra Torbay, og han (Admiral Fitzroy) havde udregnet, at dersom B og C Flaaderne gik med deres fulde Fart, vilde der være en Mulighed for, at de kunde møde hin-

anden i Nærheden af en Linie imellem den vestlige Spids af Caernarvonshire og Country Wicklow. Han havde derfor opgivet sine speidende Krydsere et Samlingssted midt i denne Linie og havde haabet at møde dem og saaledes have sin fulde Styrke samlet paa den Tid, da han muligviis vilde møde den Røde B Flaade. I saa Fald vilde han være B overlegen i et Forhold som 92 til 75 og vilde saaledes være istand til at drive ham tilbage nordpaa eller bringe ham til Kamp og knuse ham, forinden han fik forenet sig med A Flaadens Hovedstyrke fra Torbay.

Men Taagen tilintetgjorde denne ellers saa velberegnete Plan, idet Admiral Fitzroy for det Første ikke fandt alle sine Krydsere og for det Andet slet ikke saae noget til B Flaaden, førend den var forenet med A Flaaden.

Kort før Kl. 8 E. M. mødte C Flaaden det første Skib af Admiral Dales Escadre, D Flaaden, idet Krydseren »Retribution« stødte til Admiral Fitzroy med saadanne Meldinger, at Admiral Fitzroy maatte antage, at Fjendens svagere Division var sluppen forbi ham, samt at hans stærkere Division var i farlig Nærhed af C Flaaden. »Retribution« havde saaledes overhalet en Kofardidamper, der havde meddeelt, at han havde mødt 12 Orlogsskibe Kl. 9 om Morgenen lidt syd for Holyhead, styrende N. V.

Admiral Fitzroy sendte henimod Midnat Krydseren »Retribution« tilbage til Admiral Dale med den Melding: »Jeg kommer!« C Flaaden styrede uforstyrret videre indtil Kl. 2 om Morgenen, da der opdagedes en Flaade i Nord. Det hemmelige Kjendetegn blev heist, og, da det ikke strax blev besvaret, blev der gjort Klart Skib, men det viste sig imidlertid snart, at det var Admiral Dale med hele sin D Flaade, 10 Skibe. (Kampdommerne bestemte bagefter, at der kun havde været 9, da Krydseren »Forth« var bleven ødelagt om Natten af egne

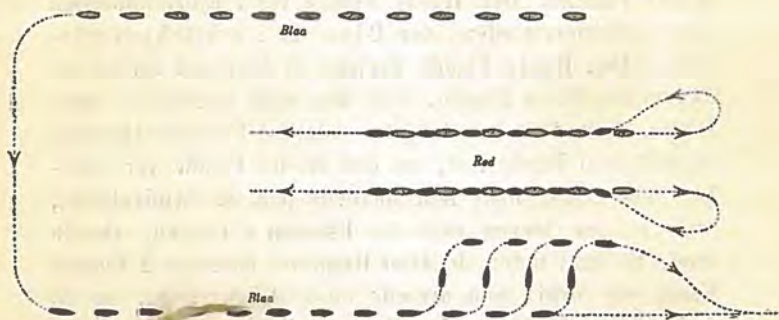


Torpedobaade). C Flaaden var i Øieblikket kun 8 Skibe stærk, da »Audacious» var bleven skilt fra Flaaden i Taagen, og Krydserne »Melampus» og »Æolus» vare endnu ikke stødte til Flaaden, men vare stadig paa Recognoscering. Imidlertid bestod den samlede Blaa Flaade nu af 8 Pandserskibe og 10 Krydsere, som efter Reglerne havde en Værdi af 136 Points. Admiral Fitzroy vendte nu med den samlede Styrke og stod Syd i.

Den Røde Flaade holdt gaaende nordefter med langsom Fart i Løbet af Natten, og ved Daggry, da man var i Nærheden af Calf of Man, opdagedes den forenede Blaa Flaade, styrende en sydlig Cours, der skar den Røde Flaades. Den Røde Flaade var i Kjølvandsorden i to Colonner, medens den Blaa var i enkelt Kjølvandslinie. Den Røde Flaade dreiede til Styrbord for at afskære den Blaa Flaade, hvis den vilde forsøge at undslippe, men dette var langt fra Admirals Hensigt, skjøndt han kunde see, at den Røde Flaade var stærkere end hans, men han håabede paa, at »Audacious», som jo var bleven skilt fra Flaaden i Taagen, skulde støde til ham inden de efter Reglerne fastsatte 2 Timers Kamp var forbi; han dreiede ogsaa til Styrbord, og de to Flaader passerede hinanden paa Bagbords Side. Ilden aabnedes Kl. 4 F. M. paa c. 3,000 Alens Afstand, med Skydning hvert 5te Minut fra hver Kanon, og, naar man betænker, at der var over 50 Skibe samlede, alle under Gang og under jævnlig Manøvrering, maa man indrømme, at det maa have været et storartet Syn.

Da den Blaa Flaade omtrent var halvt passeret den Røde Bagbords Colonne, forandrede Rød Coursen 16 Streger (i Formandens Kjølvand), idet Styrbords Colonne dreiede til Styrbord, Bagbords til Bagbord, medens Blaa først holdt lidt gaaende og derpaa forandrede Coursen 8 Streger til Bagbord agtenom Røds agterste Skibe og derpaa igjen 8 Streger til Bagbord, saa at Flaaderne kom til at passere hinanden paa samme Maade, som da

de først mødtes. Da Flaaderne vare næsten tværs af hinanden, gav Admiral Fitzroy Signal til sin første Division til at dreie paa engang 8 Streger til Bagbord (medens Resten af Flaaden mindskede Fart), som for at væddre den Røde Flaade, og, da Manøvreren var markeret, dreiede Skibene atter 8 Streger til Styrbord, og den Blaa Flaade indtog atter sin tidligere Formation. Midt under Kampen vare først »Audacious» — som havde hørt Skydningen — og senere »Æolus» og »Melampus» stødte til den Blaa Flaade, saaledes at de to Flaaders Points-Antal nu vare saaledes, at Kampen maatte blive



uafgjort, hvorfor Admiralerne efter c.  $1\frac{1}{2}$  Times Forløb ved Signal blev enige om at betragte Kampen som uafgjort, og Flaaderne skiltes derpaa ad c. Kl.  $5\frac{1}{2}$ . Efter at Kampdommernes Resolution senere var bleven bekjendt, viste det sig, at Blaa egentlig havde været Rød overlegen under Kampen, men ikke saa meget, at det kunde blive en afgjørende Kamp.

Det synes af de forskjellige Beretninger at fremgaae, at den Blaa Flaade har, hvad det Taktiske angaaer, været bedre ledet end den Røde. For det Første vare flere af de Røde Krydsere og Torpedojagere placerede saaledes, at de kom imellem de to fjendtlige



Flaader og derved baade selv vare meget udsatte for Beskydning og ogsaa maskerede Ilden fra deres egne Kampskibe. Endvidere var den Røde Flaades Formation i Kjølvandslinie i to Colonner uheldig, da Skibene i den ene Colonne maskerede den anden Colønnes Ild, og denne Formation frembød et godt Maal baade for Ild, Torpedoer og Væddring fra den Blaa Flaade. Den Blaa Flaades Krydsere og Torpedojagere vare placerede agtenfor Flaaden, saa at de ikke vare udsatte for Beskydning.

Hvad den Blaa Flaades Væddringsmanøvre angaaer, synes nogle af Beretningerne at insinuere, at den kun fremkom som Følge af et misforstaaet hemmeligt Signal, medens andre Meddelelser fremhæve Manøvreren som særdeles udmærket udtænkt og udført.

Hvad selve Manøvreringen af de enkelte Skibe angaaer, synes den Røde Flaades Skibe at have manøvreret bedst, idet navnlig den Blaa D Flaades Skibe holdt deres Plads meget daarligt.

Efter Reglerne skulde nu Skibene efter en uafgjort Kamp heise et Signal (betydende, at de vare uangribelige), trække sig tilbage og afholde sig fra alle Fjendtligheder i 24 Timer; denne Bestemmelse var truffen for at komme saa nær som muligt til virkelige Omstændigheder, under hvilke man vel nok kan gaae ud fra, at de fleste Skibe, som have været i Bataille, ville trænge til 24 Timers Reparation og Udbedring.

Den Blaa Flaade gik efter at have afholdt Evolutions-Øvelser ind til Bangor ved Belfast Lough og den Røde Flaade til Milford Haven.

Medens den Blaa Flaade laa i Bangor, stødte Skibene »Barrosa«, »Jason«, »Circe« og »Seagull«, alle hørende til Escadren paa Irlands Østkyst, til den, saaledes at den, da den Mandag den 31te Juli Kl. 5 F. M. forlod Bangor, var bragt op til sin fulde Styrke, 25 Skibe, og alle Skader udbedrede.

Den Røde Flaade, som forinden Kampen ved Calf of Man Lørdag Morgen havde mistet et Kampskib, en Krydser og tre Torpedojagere ved Torpedobaadsangreb, var ligeledes Mandag Morgen i sin fulde Styrke, idet Kampreglerne hjemlede Skibe, som vare blevne ødelagte af Torpedoer, Ret til efter 48 Timers Uvirksomhed atter at deeltage i Manøvrerne, en i Sandhed høist mærkværdig Bestemmelse, som forøvrigt ogsaa gjaldt for Torpedobaade, idet disse efter at være blevne ødelagte, atter kunde optræde efter 48 Timers Forløb. Begge Partier skulde altsaa begynde forfra, naar man undtager, at de begge havde vundet den enorme Fordeel at have forenet deres to Flaader.

Den Røde Flaade holdt nu gaaende i Nærheden af Storbritannien, stadig med sin Hovedstyrke samlet og kun Krydserne ude for at varskoe den for Fjenden, men den gjorde Intet for at opsøge ham, og der gik flere Dage, forinden de fjendtlige Partier atter mødtes. Enkelte Angreb af Torpedobaade fandt Sted, ligeledes enkelte Sammenstød mellem Krydserne.

Den Blaa Flaade styrede, da den kom ud fra Belfast Lough, sydefter, men saae hverken den Dag eller de nærmest følgende fra Hovedstyrken noget til Fjenden, hvorimod Krydserne bragte Efterretning om, at han tidlig paa Morgenen var observeret Nord for Holyhead styrende sydefter.

En anden Krydser, »Brilliant«, havde opdaget, at der i Havnen ved Holyhead laae 3 Røde Torpedojagere, »Skipjack«, »Speedwell« og »Spider«; den var gaaet ind, havde beskudt dem og betragtede dem efter Kampreglerne som tagne\*).

En anden Krydser bragte Efterretning om, at Torpedobaadene vilde forsøge Angreb om Natten baade paa Holyhead og Milford Haven, og man haabede paa Blaa

\*) Tilstaaet af Kampdommerne, men efter 48 Timers Forløb igjen brugbare.



Side, at det maatte lykkes Torpedobaadene at sænke et Par Stykker af Fjendens svære Skibe, hvad der vilde give Blaa Overtaget.

Den Blaa Flaades Opgave i Manøvrerne var jo hovedsagelig defensiv, nemlig at forhindre den Røde Flaades Admiral i at erholde Herredømmet i det Irske Hav; men Admiral Fitzroy, som ikke var tilfreds med udelukkende defensiv Operationer, lagde den videst mulige Betydning i sin Opgave og var nu opsat paa at finde og om muligt slaae den Røde Flaade, og, da denne ikke viste sig for at forhindre den Blaa Flaades frie Seilads paa det Irske Hav, som den Røde Flaade skulde erobre Herredømmet over, sendte Admiral Fitzroy følgende Telegram til Admiralitetet: »Jeg anseer mig som havende Herredømmet i det Irske Hav, og at ingen Troppetranspórt kan finde Sted«.

Efter at have krydset omkring den 31te Juli og 1ste August uden at træffe paa Fjenden, naar undtages, at to Krydsere, »Apollo« og »Forth« — hvilken sidste Kampdommerne dømte til at være ødelagt, idet den dog ved den nogle Dage senere paafølgende Kamp mellem de to Flaader, der fandt Sted mere end 48 Timer efter, atter efter Reglerne var tjenstdygtig — blev jagede af 4 af Fjendens Krydsere, som trak sig tilbage, da de opdagede den Blaa Hovedstyrke, blev nogle af Skibene den 2den August sendte ind for at fylde Kul i Queenstown, medens Resten af Flaaden holdt gaaende udenfor. Den 3die vare Skibene færdige med at indtage Kul og Provisioner og stødte igjen til Escadren, som derpaa satte Coursen østefover.

Imidlertid havde Admiralitetet bestemt, at Manøvrerne skulde ophøre Fredag den 4de Kl. 6 E. M. istedenfor som oprindelig bestemt Søndag den 6te Kl. 10 E. M. Admiralitetet har rimeligviis meent, at, efterat begge Partier havde forenet deres Flaader og den uafgjørende Kamp havde fundet Sted ved Calf of Man, maatte en

videre Fortsættelse af Manøvrerne betragtes som resultatløs, da Flaaderne jo rimeligviis vilde holde sig samlede — og den Røde sikkre sig med alle Midler mod Torpedobaadsangreb — og kun angribe hinanden med deres fulde Styrke, hvilket atter vilde blive en uafgjort Kamp, da Styrkeforholdet nu engang var saaledes, at den ene Part ikke kunde gjøre den anden Noget.

Endvidere var jo en Deel af Opgaven løst, idet den lød saaledes, at Hensigten med Manøvren var: for det ene Partis Vedkommende at søge at sikkre sig Herredømmet i det Irske Hav, og for det andets Vedkommende at forhindre det. Det andet Parti havde forhindret det, og, saalænge de to Partiers relative Styrke var uforandret, vilde det vedblivende kunde forhindre det.

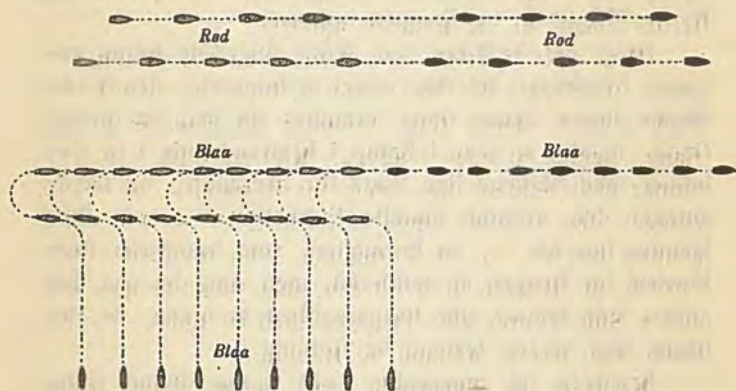
Natten mellem den 3die og 4de styrede den Blaa Flaade nordefter i det Irske Hav i det Haab at møde Fjenden og i det Haab, at det maatte være lykkedes Torpedobaadene at have gjort det af med nogle af hans Skibe. Om Morgenen Kl. 7 den 4de opdagedes Fjenden i NV. styrende en østlig Cours imod den sydlige Indgang til Menai-Strædet, medens den Blaa styrede en nordlig Cours, saa at Courserne krydsede hinanden. Den Røde Flaade var i Kjølvandsorden i to Colonner og den Blaa Flaade i en enkelt Frontlinie, men efterhaanden som Flaaderne nærmede sig hinanden, gav Admiral Fairfax Ordre til den Røde Flaades Bagbords Colonne til at sakke saameget, at Skibene i denne Colonne dækkede Mellemrummene imellem Skibene i Styrbords Colonne, saaledes at alle Skibene kunde bruge deres Ild, og at ikke, som ved Calf of Man, den ene Colonne maskerede Ilden for den anden.

Den Blaa Flaade havde alle sine 25 Skibe samlede, hvilke repræsenterede en taktisk Værdi af 160 Points; den Røde Flaade manglede en Krydser af 2den Classe og 4 Torpedokanonbaade, repræsenterende tilsammen 8 Points, medens den tilstedeværende Styrke bestod af



28 Skibe med en Værdi af 171 Points. Følgelig maatte Kampen atter blive uafgjort, da Rød for at være  $12\frac{1}{2}\%$  stærkere end Blaa skulde have haft en samlet Værdi af 180 Points.

Naar Flaaderne alligevel begyndte Kampen, var Grunden den, at begge Parter haabede, at deres Modstander var svagere, end han saae ud til, idet man stadig haabede paa, at der kunde være tilstødt Modstanderens Skibe noget, som han ikke selv vilde indrømme, men som Kampdommerne saa senere maatte afgjøre.



Det viste sig ogsaa, at, da den Blaa Flaade fik Melding fra sine Torpedobaade, gjorde disse Fordring paa at have ødelagt to 2den Classes Krydsere og Admiral Fairfax's Flagskib »Royal Sovereign«, medens disse til Gjengjæld protesterede. Kampdommerne have senere resolveret, at Torpedobaadene havde ødelagt 2 Røde Krydsere og 1 af det Blaa Parti, men dette influerede jo ikke paa Resultatet af Kampen. Endvidere resolveredes, at 18 Torpedobaade vare blevne ødelagte under forskellige Skjærmydsler siden Slaget ved Calf of Man.

Kl. c.  $7\frac{1}{2}$ , da Flaaderne vare udfor Caernarvon Bay, aabnede Rød Ilden paa over 9,000 Yards Afstand, hvor-

paa Blaa svarede, og Slaget var igang. Admiral Fitzroy gav nu Blaa Flaade Ørdre til at dreie 8 Streger til Bagbord og danne Kjølvandslinie omvendt Orden med en vestlig Cours, parallel med men modsat den Røde Flaades Cours, men strax efter dreiedes 16 Streger til Styrbord paa engang, saa at Blaa nu var i Kjølvandslinie naturlig Orden styrende parallel Cours med Rød Flaade. Saaledes bleve Flaaderne ved at løbe under gjensidig Beskydning i omtrent et Par Timer; men, da den relative Situation ikke forandredes, svækkedes hurtig Interessen paa begge Sider, og henimod Kl. 10 dreiede den Røde Flaade af, og Kampen ophørte.

Hyad det Taktiske ved denne fingerede Kamp angaaer, frembyder det ikke noget af Interesse; den Røde Flaade havde denne Gang forandret sin Feil fra forrige Gang, nemlig at gaae i Kamp i Kjølvandslinie i to Colonner med Skibene lige tværs for hverandre, og havde antaget den ovenfor omtalte Formation — som ikke kjendes hos os —, en Formation, som frembyder flere Fordele for Brugen af Artilleriet, men som det paa den anden Side kræver stor Paapassenhed at holde, da der baade skal passes Afstand og Retning.

Krydsere og Smaaskibe vare ogsaa denne Gang dækkede paa begge Partier; paa Rød Side holdtes de agtenfor Flaaden og paa Blaa Side paa den udvendige Side af Kampskibene, saa at de vare dækkede af disse.

Skibene vare paa begge Sider bedre under Commando og bleve bedre manøvrerede end første Gang, naturligviis en Følge af, at de havde været samlede i længere Tid, og at der stadig var afholdt Evolutionsøvelser.

#### 4. Afslutning. (Skiveskydning og Inspection).

Efter Slaget i Caernarvon Bay gik den Blaa Flaade til Belfast Lough for at fylde Kul og derefter afholde



Skiveskydning, ligeledes gik den Røde Flaade efter at have fyldt Kul ud og afholdt Skiveskydning; Flaaderne samledes derefter, og Skibene bleve inspicerede, hvorefter de fik Ordre til at gaae hvert til sit Hjemsted.

Resultatet af Manøvrerne iaar havde af Manøge været imødeset med stor Interesse, da man fandt den strategiske Opgave udmærket anlagt og ogsaa ventede sig instructive Oplysninger angaaende forskjellige Problemer, som kunde ventes at opstaae under en Krig mellem England og en anden maritim Stormagt; men Resultatet blev for de Flestes Vedkommende en Skuffelse, hvilket vist nærmest maa tilskrives Følgende:

Da Admiralitetet førend Manøvrernes Begyndelse fastsatte Skibenes Antal, Fordeling og taktiske Værdier, var Forholdet saaledes at

den Røde Flaade repræsenterede en Værdi af 171 Points,  
medens

den Blaa — — — — — 152 —

det vil sige, at Rød var 19 Points eller  $\frac{1}{8}$  ( $12\frac{1}{2}\%$ ) stærkere end Blaa, og det var jo det, der efter Reglerne krævedes for, at en Kamp skulde være afgjørende. Men af en eller anden Grund — rimeligviis for at gjøre Mobiliseringen saa storartet som muligt — bestemte Admiralitetet, efterat den oprindelige Plan var lagt, at der skulde tildeles hver Flaade en Krydser til en Værdi af 4 Points. Naar man adderer 2 Krydsers Værdi, 8 Points, til hvert Parti, faaar

Rød en Værdi af 179 Points, og  
Blaa — — — — — 160

Forskjellen er den samme som før, 19 Points, men 19 er ikke  $\frac{1}{8}$  af 160, og dette synes Admiralitetet at have overseet. Følgen maatte altsaa blive, at enhver Kamp imellem Flaaderne — efterat begge Partier havde forenet

sig, og den første Kamp ved Calf of Man var leveret — maatte blive uafgjort, hvorfor ogsaa Interessen for Manøvrernes Gang hurtig svækkedes paa begge Sider. Man krydsede frem og tilbage i flere Dage efter den første Kamp, stadigt bestræbende sig for at holde sin Styrke samlet og kun haabende paa, at Modparten paa en eller anden Maade — enten ved Uheld eller af Nødvendighed — skulde splitte sin Styrke eller svække sig saameget, at en afgjørende Kamp kunde leveres. Paa Blaa Side haabede man jo saaledes paa, at det skulde lykkes Torpedobaadene at ødelægge saamange af den Røde Flaades Skibe, at man kunde beseire den, hvilket jo — efter hvad der er oplyst i det Foregaaende — imidlertid ikke lykkedes dem.

Imidlertid maa man jo ikke glemme, at Admiral Fitzroy havde det enorme Held, at Taagen kom, ligesom han var i Sigte af den Røde Flaade, og inden han havde forenet sig med D Flaaden. Hvis dette ikke var skeet, var jo Resultatet af Manøvrerne blevet et ganske andet.

Som det nu gik, maa man jo sige, at Admiral Fairfax tabte Spillet, da hans Opgave var at sikkre sig Herredømmet i det Irske Hav, hvilket ikke lykkedes ham, medens Admiral Fitzroy opnaaede, hvad han skulde, at forhindre den Røde Flaade i at løse sin Opgave.

Hvilken forfærdelig Situation forøvrigt for en større Flaade under Krigstid at blive overfalden af Taage i Nærheden af en fjendtlig Kyst, hvorfra kan ventes Angreb af Torpedobaade. Man synes jo redningsløst fortabt, hvis man ikke kan skilles ad og om muligt komme til-søes eller finde et Tilflugtssted. Man kan ikke bruge Lydsignaler for ikke at hidlokke Fjenden; men hvad skal man saa gjøre for at undgaae Collisioner?

Mærkværdigviis have Kampdommerne, hverken iaar eller ved de tidligere Aars Manøvrer, udtalt deres Mening om Manøvrernes Resultat eller Udførelse; de have ind-



skrænket sig til kun at afgjøre, hvilke Skibe og Baade der skulde erklæres for ødelagte, og disse vare iaar følgende:

1 Kampskib ødelagt af Torpedobaade,

8 Krydsere og Torpedokanonbaade ligeledes ødelagte af Torpedobaade, men heraf hørte de to til Baadenes eget Parti.

Endvidere vare 1 Krydser og 3 Torpedokanonbaade bleve tagne af Krydsere, og 26 Torpedobaade vare erklærede for ødelagte, det vil sige 2 flere end der egentlig var, men Reglerne tillode jo saavel ødelagte Skibe som Torpedobaade at optræde paa Kamppladsen igjen efter 48 Timers Uvirksomhed.

Med Hensyn til Krydsernes Optræden under Manøvrerne, da synes de ikke at have løst deres Opgave rigtig godt. Da f. Ex. ved Begyndelsen af Manøvrerne de fire Flaader laae i deres respective Havne og Fjorde, vilde det have været af stor Vigtighed for D Flaaden i Blacksod Bay at faae at vide, hvad B Flaaden gjorde, naar den kom ud fra Lamlash, om den vilde forsøge at holde D Flaaden i Skak eller strax søge at forene sig med A Flaaden. Admiral Dale sendte til den Ende 6 Krydsere afsted saa betids, at de kunde placere sig saaledes i Farvandet, at B Flaaden ikke kunde passere dem uden at blive seet, men ikke destomindre slap B Flaaden ubemærket igjennem, og Admiral Dale fik ingen Underretning.

Et andet Exempel paa Krydsernes mindre gode Tjeneste er, at, da den samlede Blaa Flaade efter Kampen ved Calf of Man trak sig tilbage til Belfast Lough og derpaa efter 24 Timers Forløb stod ned mod Queens-town og sendte flere af Skibene ind der for at fylde Kul, vidste den Røde Flaade Intet derom. De Røde Krydsere burde dog vistnok have kunnet skaffe sig Underretning derom og bragt den videre til Admiral Fairfax, som saa kunde have angrebet den Blaa Flaade

med et afgjørende Resultat, da denne laa i over 24 Timer udenfor Quenstown med 1 Kampskib og adskillige Krydsere borte til Kulfyldning.

Med de saakaldte «gun-vessels», Torpedokanonbaade eller Torpedojagere, har man været meget utilfreds iaar, idet man dog har gjort en Undtagelse for «Rattlesnake»'s Vedkommende. De have jævnligt havt Havarier, have været en stadig Kilde til Ængstelse for Escadrechefen og have ikke kunnet holde deres Fart; de have ikke kunnet løbe Torpedobaadene op i godt Veir og ikke kunnet følge de nyere Kampskibe i nogen Sø.

Hvad angaaer Torpedobaadenes Virksomhed, saa maa man synes, at Resultatet ikke svarer til, hvad man kunde have ventet sig af 24 Torpedobaade imod saa mange og saa store Maal; men man maa erindre, at det var maanelyst — som forøvrigt ogsaa ifjor — under Manøvrerne, og navnlig mellem den 27de og 28de Juli var det meget klart og stille Veir i Begyndelsen af Natten, og det var netop paa det Tidspunct, at Baadene skulde have havt de fleste Chancer paa Grund af den Røde Flaades Situation i et forholdsviis snevert Farvand.

Men næsten Alle ere enige om, at de fleste Torpedobaade i deres Iver have været for dumdristige og derved fremkaldt deres egen Ødelæggelse; i hvert Tilfælde maa man sige, at det, at 26 Torpedobaade ødelægges i Løbet af 8 Dage, ikke synes at være et gunstigt Resultat for Baadene. Som tidligere nævnt skulle imidlertid Kampreglerne have været temmelig meget i Torpedobaadenes Disfaveur.

Det er under Manøvrerne hændet tre Gange — og mærkeligt nok alle Gange for den samme Officer —, at en Torpedobaad har angræbet sine egne Collegaer; men Feilen synes ikke at kunne tilskrives vedkommende Officer, da Skibene ikke have viist det dem tildeelte hemmelige Kjendetegn, og man maa indrømme, at det om Natten er særdeles vanskeligt, ja næsten umuligt for



en Torpedobaad, som ligger lavt paa Vandet, som løber med stor Fart, og som er generet af Søstænk, at kjende Fjende fra Ven, naar denne ikke passer paa og giver sig tilkjende, og det kan dog aabenbart ikke være Torpedobaadens, Angriberens, Pligt at tilkjendegive sin Nærværelse.

Man maa derfor spørge sig selv, hvad Resultatet vil blive i en Krig, hvor Kampskibe, Krydsere og Torpedobaade sværme omkring; der vil sikkert skee mange skjæbnesvangre Feiltagelser. Og hvor vanskelig bliver ikke Førelsen baade af Skib og Escadre, naar man ikke alene skal tage sig i Agt og være mistroisk overfor Fjenden, men ogsaa overfor sine Venner. Man maa vel komme ind paa constant Viisning af sit hemmelige Kjendetegn, hvilket jo imidlertid langtfra er betryggende, da det jo let i Løbet af en Nat kan udfindes og eftergøres af Fjenden. Dette Spørgsmaal synes mig at give Anledning til megen Ængstelse og en omstændelig Overveielse.

Som Exempler paa mærkværdige Torpedobaadsangreb under Manøvrerne skal jeg nævne følgende to:

En Torpedobaad havde lidt Havari og var nødt til at søge nærmeste Havn og overgive sig til et derværende fjendtligt Skib. Dette Skib lod Baaden reparere, bemandede den og gik ved høilys Dag ud og traf den Blaa Flaade, som Intet anende lod den nærme sig, indtil man saae, at den gjorde klar til at udskyde en Torpedo imod »Alexandra«, hvilket den ogsaa gjorde, men blev naturligviis skudt i Sænk selv. Den Blaa Flaade var meget opbragt over denne Historie og hævdede, at, hvis under virkelige Krigsforhold en Torpedobaad var nødt til at søge fjendtlig Havn, vilde den naturligviis iforveien have ødelagt saavel sine Torpedoer som sine Udskydningsapparater, kort sagt gjort det umuligt for Fjenden at benytte Baaden i den nærmeste Tid. Endvidere hævdede man, at Manøvreplanen forudsatte, at det Røde Parti







ingen Torpedobaade havde eller skulde have, saa man havde været fuldt ud berettiget til kun at antage Torpedobaaden for en af sine egne, og heri gav Kampdommerne Blaa Ret.

Det andet Exempel var følgende:

Krydseren »Narcissus« laa under Reparation i Milford Haven og blev observeret af to fjendtlige Torpedobaade; disse fik fat i en Kuldampfer, laante en Pram og Mandskab af denne og armerede Prammen med en Torpedo, slap forbi Patrouillebaadene og fik Torpedoen aflyret mod »Narcissus« paa klos Hold. Blaa Side fordrede, at »Narcissus« skulde være ødelagt, og paastod, at saadanne Experimenter netop var Noget, der vilde blive forsøgt i Krigstid, medens Chefen for »Narcissus« blev rasende og satte saavel Officerer som Mandskab og de fra Kuldampferen leiede Folk i Arrest efter at have givet dem en ordentlig Overhaling. (Man sammenligne denne Episode med Angrebet paa Tre Kroner med leiede Fiskerbaade under Manøvrerne ifjor).

Fra Rød Side blev hævdet, at under Krigsforhold vilde naturligviis enhver Baad blive visiteret, ligesom et Skib under samme Omstændigheder som »Narcissus« vilde have omgjerdet sig og spærret Adgangen til Haven med Bomme, Net og andre Forhindringer.

Forøvrigt er det jo et gammelt Fif, som er brugt flere Gange herhjemme, at benytte private Fartøier til Hjælp, navnlig som Skjul, ved Torpedobaadsangreb.

Selv om saadanne Kneb ikke ville lykkes i Krigstid, belære dog disse forskjellige Tilfælde En om, hvor uendelig forsigtig, paapassende og rigoristisk man maa være i sit Udkig, sin Patrouillering og sin Visitation i Krigstid.

Med Signaleringen har man i det Hele taget ikke været tilfreds under Manøvrerne; man har klaget over, at der ikke var nok Signalgaster ombord, og at de, der fandtes, ikke vare dygtige nok. Dette er Noget, som vi aldeles ikke kunne forstaae, naar man veed, hvor

dygtigt det engelske Signalcorps er, og naar man betænker, hvad vi — desværre — ere nødte til at nøies med.

Der har under Manøvrerne paa begge Sider været anvendt hemmelig Signalering, men man har været meget misfornøiet dermed. Signalgasterne, som ikke forstode Signalerne, vare længe om at læse dem af, de bleve misforstaaede, og der herskede som Følge deraf undertiden i Flaaderne den syndigste Forvirring; navnlig var dette Tilfældet i den forenede C og D Flaade under Slaget ved Calf of Man. Der er derfor kommet flere Udtalelser om at afskaffe den hemmelige Signalering — saavel i Krig som i Fred —, og et af Argumenterne har været, at, selv om en fjendtlig Flaade skulde være kommen i Besiddelse af en engelsk Signalbog, saa vilde hans Signalgaster dog ikke være istand til at aflæse Signalerne saa hurtigt som de engelske Signalgaster, og Signalet vilde være nedhalt, inden Fjenden fik det aflæst. Og selv om han fik det aflæst, vilde det rimeligviis være af liden Nytte for ham, da der nutildags, hvor Flaaderne nærme sig hinanden med saa store Hastigheder, ikke vilde være Tid for ham til at gjøre et Modsignal og udføre dets Bydende. Man fordrer derfor nu Afskaffelsen af hemmelig Signalering og den størst mulige Simpelhed i Signaler og Evolutioner, og heri troer jeg, man kan være enig med Vedkommende.



## Sees hydropneumatiske Askejector.

(Med Tegning).

Med de meget store Hastigheder, der nu fordres af de moderne Krigsskibe og Paquetter, følger et ganske umaadeligt Kulforbrug og dermed altsaa en betydelig Mængde Aske, og det Arbeide, der udkræves for at faae al denne Aske kastet overbord, er efterhaanden blevet af et saadant Omfang og krævende en saa betydelig Arbeidskraft, at Spørgsmaalet om den nemmeste Maade at faae denne Aske kastet overbord ved mekaniske Hjælpemidler længe har staaet paa Dagsordenen. Der er saaledes for nogle Aar siden opfundet nogle Askejectorer, der ere baserede paa Virkningen af en kraftig Dampstraale. Men disse Apparater have ikke fundet nogen større Udbredelse, fordi der til deres Drift kræves en meget stor Dampmængde, hvorfor de ere temmelig kostbare.

For kort Tid siden har imidlertid en engelsk Ingenieur opfundet et nyt Apparat, som paa Grund af sin reenlige, hensigtsmæssige og virksomme Arbeidsmaade synes at have en Fremtid for sig.

I en Mængde fremmede Tidsskrifter er Apparatet nu blevet nærmere omtalt. Det beskrives paa følgende Maade.

Efter at Asken ved at blandes med Søvand er bleven forvandlet til en tyndtflydende Vælling slynges den gjen-

nem et Rør med stor Kraft ud fra Skibssiden, hvorved man undgaaer den Tilsmudsen af Skibet, som saa let finder Sted, naar Asken skal heises op paa Dækket og Askespandene tømmes gennem en Askeport eller ud over Skibssiden. Apparatet besidder desuden den Fordeel, at det optager meget ringe Plads, saaledes at det kan anbringes paa enhver Damper. Det befrier for en stor Deel Fyrbøderne fra et meget anstrengende Arbejde, og det unødvendiggjør Anvendelsen af Dæksmandskab som Hjælpekraft til at faae Asken kastet overbord.

Sees Ejectorer ere allerede anbragte paa nedenævnte Skibe.

	Lgd.	Brede	Dybde i Rummet
Postdampskibet Lahn . . . . .	450	49	35
— El Sud . . . . .	400	47	32,8
— Columbia . . . . .	326	45	28,9
— Algiers . . . . .	290	38,4	29,9
— Morgan City . . . . .	274,5	38,7	29,9
— Turret . . . . .	280	38	23
Yacht Corsair . . . . .	238	27	12,8

(Maalene ere i engelske Fod).

Det er, som man vil see, Skibe af meget forskjellig Størrelse, i hvilke Apparatet finder Anvendelse.

Apparatets Virkemaade vil let kunne sees af vedføjede Tegning.

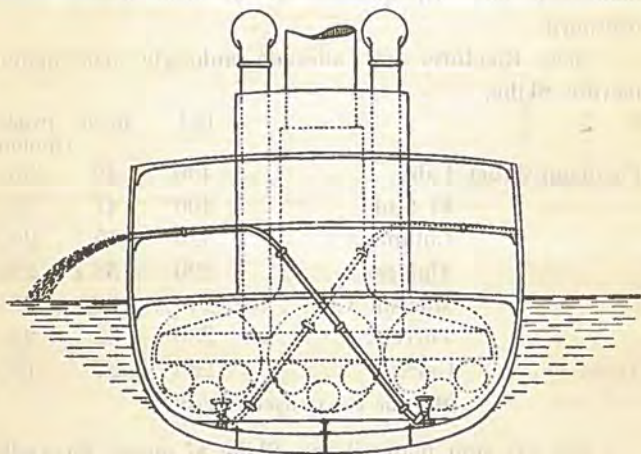
Skaalen, hvori Asken skuffes op, er kun lidt hævet over Fyrpladsens Gulvplader. Ved Bunden af Skaalen er anbragt et Udstøderør, der, som Tegningen viser, er ført skraat opefter til Skibssiden i en vis Høide over Vandet. Ved større Maskiner har Udstøderøret en indvendig Diameter af 6<sup>inch</sup>. Ligeoverfor Udstøderøret findes i Skaalen en Hane, gennem hvilken der kan føres en kraftig Vandstraale ind i Røret. Vandstraalen river Asken med sig, efterhaanden som denne skuffes ind i Røret,



og driver den med stor Kraft gennem Røret, saaledes at Straalen falder ud i Søen i en Afstand af 10 til 15 Fod fra Skibssiden. Vandstraalen frembringes ved en Duplex-Pumpe af Blakes Patent, der arbejder med et Tryk af c. 12 Kilogr. pr. Kvadratm.

Apparatet arbejder saa hurtigt, at Fyrbøderne maa være meget rappe for at kunne fylde Skaalen med Aske.

Navnlig fra den tyske Lloyddamper »Lahn« lyde Beretningerne om denne nye Opfindelse særdeles gun-



stige, og det omtales, at Bortfjernelsen af Asken i dette Skib ved Hjælp af Sees Apparat nu foregaaer i Fjerdedelen af den Tid, som tidligere medgik til dette Arbejde, naar Asken skulde heises op.

Ved Anbringelsen af Apparatet i Krigsskibe er der naturligviis den Ulempe, at Pandserdækket maa gjenneembrydes for at føre Udstøderørene op til Skibssiden. Der maatte dog kunne raades Bod herpaa ved at forsyne Rørene med en Ventil i Høide med Pandserdækket.



