

# Tidsskrift for Søværnen.

---

Ny Række. 20<sup>de</sup> Bind.

---

Udgivet af

Commandeur **Wm. Carstensen** og Capitain **V. Hansen**.



**Kjøbenhavn.**

**Andr. Fred. Høst & Søns Forlag.**

Thieles Bogtrykkeri.

1886.

## Indhold.

---

	Side
Ved Aarsskiftet .....	1.
Kong Christian VIII's Velkomst til Marinen .....	13.
Tillæg til «Marinens Reform» .....	15.
Om Tillægget til Marinens Reform. Af D— .....	29.
Det Charmesseke System. En kritisk Undersøgelse af Yn.....	51.
Betragtninger over Søkampen paa Minfloden.....	70.
Dampere paa Nilen .....	81.
Efterretninger for Søfarende .....	86.
Let hurtigskydende Skyts. Af Commandeur Th. v. Jessen ...	101.
Kampskibet og dets Chef. Ved —e.....	116.
Torpedobaades Benyttelse i Forbindelse med Escadrer af større Skibe. Af Yn.....	123.
En Whitehead-Torpedos Autobiographi. Ved m—.....	161.
Elektrisk Belysning ombord. Efter Nautical Magazine. Ved Z.	175.
Blandinger. ....	182.
Efterretninger for Søfarende .....	191.
Er Panderskibets Tid forbi? Af Commandeur Th. v. Jessen.	213.
En Whitehead-Torpedos Autobiographi. Ved m—. (Sluttet)..	223.
Om en Uddybning af Isefjordens Munding. Af Premier- lieutenant Middelboe. (Med Kaart).....	241.
Om Nødror. Ved Premierlieutenant Paulsen .....	256.
Lanterneføring. Af N. O. ....	259.
Blandinger.....	273.
Den vestindiske Station. Af K. ....	277.

Arbeidets Deling. Af Z & P.....	298.
Typhoner, Cykloner og Orkaner. Af D.....	312.
Blandinger.....	333.
Nogle Bemærkninger om Cadetternes Uddannelse i Manøvrer.	
Af Yn. ....	337.
Om Artilleriets Tilveiebringelse. Ved Commandeur Th. v. Jessen.	345
Den italienske Flaades Efteraarsmanøvrer. (Med Kaart).....	357.
Nogle Bemærkninger til »Arbeidets Deling». Af N.....	364.
Fyrskibe paa Bolsaxen og Lysegrunden. Af D—r.....	370.
Taageveirs- og Natsignaler. Af Hd. ....	376.
Sex Dages Dampere mellem Canalen og New-York. (Efter Hansa).	399.
Blandinger. ....	416.
Efterretninger for Søfarende.....	428.
Artilleri contra active Torpedoer. Af F.....	449.
Aphorismer om den moderne Sø-Taktik. Af Capitain Dreyer.	471.

## Ved Aarsskiftet.

Det gaaer hver den, som hos os skal see tilbage paa, hvad der i det forløbne Aar er udrettet for vort Forsvar og ikke mindst for dets i et Øland saa vigtige Led, Flaaden, som det gaaer Vandrerens i Ørkenens Flyvesand: han skridter og skridter; men Maalet er ham lige fjernt, og ikkun Overbeviisningen om, at enten maa Maalet naaes, eller han selv maa synke sammen, holder ham oppe i den møisommelige Vandring. Dette er desværre al den Indledning, vi kunne give paafølgende tørre Skildring af Flaadendviklingens Tilskikkelser i det forlængst forsvundne Aar.

Rigsdagen samledes, efter at Folkethinget i August havde været indkaldt for at prøve Valgbrevene og for at constituere sig, den 1ste October, og Dagen efter forelagde Regjeringen Finantslovforslaget i Folkethinget. For Marinens Vedkommende frembød Discussionen ikke den ringeste Interesse, fordi ethvert Forsøg paa at forandre de af Udvalgets Fleertal foreslaaede Nedsættelser og Negtelser var ligesaa frugtesløst som Aaret iforveien. Forhandlingerne af hele Loven varede som bekjendt længe nok; men den saglige Behandling af Marinens Budget var saare kort, og Indvendingerne imod Marineministerens bestemte Paaviisning af den absolute Nødvendighed af de forlangte Udgifter aldeles

intetsigende; det var kun Nei og altid Nei. Til Marinen forlangtes paa § 23 ialt 6,209,000 Kr., medens der kun blev bevilget 5,770,000 Kr. Af denne Nedsættelse faldt omtrent 175,000 Kr. paa Vedligeholdelsen af Flaadens Skibe, 15,000 Kr. paa Vedligeholdelsen af det øvrige Inventar, 50,000 Kr. paa Værftets Bygninger og 11,000 Kr. paa Værksted-Omkostninger, Alt vedrørende Værftet. Dernæst negtedes 10,000 Kr. til Opmaalinger, 120,000 Kr. til Bygningsudgifter til Fyrvæsenet og 60,000 Kr. til Paabegyndelse af en Bygning til meteorologisk Institut. Endnu værre gik det dog ud over § 26, overordentlige Statsudgifter. Der var ialt forlangt 1,749,000 Kr., medens der kun blev bevilget 637,000 Kr. Til Fremme af Sømateriel (Iver Hvitfeldt) negtedes 200,000 Kr. To hurtige Torpedobaade til Iver Hvitfeldt til Beløb 150,000 Kr. blev strøgne, ligeledes 24,000 Kr. til 2 Dampbarkasser og 42,000 Kr. til en ny Transportbaad, medens kun 2det og sidste Bidrag til en større hurtig Torpedobaad blev tilstaaet paa hele Contoen »til nye Krigsskibe og Fartøier«. Paa Contoen »Forandring af ældre Krigsskibe« blev nye Taarnkanoner til »Gorm« 112,000 Kr., nye Dækskanoner til »Jylland« 90,000 Kr. og Udskydningsapparat til Whiteheads Torpedo til »Helgoland« 36,000 Kr. strøgne, medens kun 14,000 Kr. til et Varmeapparat til Exerceerskibet »Dannebrog« blev bevilgede, hvorimod 90,000 Kr. til en undersøisk Steendæmning ved Kongedybets sydlige Indløb og 30,000 Kr. til en Dampbaad til Orlogsværftets Tjeneste blev strøgne. Hvad Artilleri-Materiel angaaer, blev kun 3die og sidste Bidrag til 30 Stkr. Revolverkanoner bevilget, medens 73,000 Kr. til 12 Stkr. 3" Bagladekanoner med Affutager og Ammunition og 37,000 Kr. til Kuglesprøiter til Haandvaabenammunition blev negtede. Der bevilgedes kun 3,000 Kr. til Forsøg med Kuglesprøiter. Til Bygningsarbejder paa Orlogsværftet blev kun et Jerntorpedobaadskuur med Bedinger bevilget, idet Bevillingerne til en

Bygning til Opbevaring af det svære Skyts og til Bygning af en Kobbersmedie og Metalstøberi var 2det og sidste Bidrag. Derimod negtedes: 23,000 Kr. til Udvidelse af Magasinet for brandfarlige Sager, 18,000 Kr. til et Skuur til Opbevaring af Projectiler, 43,000 Kr. til et Huus til Opbevaring af Wales Kul og 20,000 Kr. til et Slagtehuus og Skolelocale for Intendanturen. Hele det til andre Bygningsarbejder forlangte Beløb af ialt 127,700 Kr. blev ligeledes strøget. — Først den 15de Marts kom Finantslovforslaget for i Landstinget, hvor det vedtoges uforandret, som det var oversendt fra Folkethinget, den 31te Marts. Af saglig Forhandling fandt saa at sige aldeles ingen Sted, rimeligviis fordi Regjeringen lod forstaae, at den helst ønskede det aabne Brud mellem Thingene undgaaet, som vilde fremkomme, dersom Landstinget ændrede Forslaget.

Forslag til Lov om »overordentlige Foranstaltninger til Forsvarsvæsenets Fremme« blev af Regjeringen forelagt i Folkethinget den 21de December. Det omfattede for Marinens Vedkommende en Bevilling af  $13\frac{1}{4}$  Mill. Kr., hvoraf 8,800,000 Kr. til Flaadens Materiel, Resten til Agersøsunds Befæstning. Udgifterne skulde fordeles paa 10 Aar. Den 18de Januar kom Forslaget til 1ste Behandling. Den eneste Taler, Thomsen, henviste til, at Forsvars-Adressen havde faaet 106,000 Underskrifter. Det var saaledes 5% af Befolkningen, der havde erklæret sig villig til at bære de Byrder, som Forslagets Vedtagelse maatte kræve. Naar man sammenholdt dette med, at Flertallets Vælgere kun repræsenterede 4% af Befolkningen, var dette et talende Vidnesbyrd om, at Fleertallet i Folket ønskede denne Sag behandlet og fremmet. Han sluttede saaledes: »Det er den eneste Maade, paa hvilken man faaer et Grundlag, hvorfra der kan gaaes ud under Forsvarssagens Behandling, og, dersom det kunde lykkes Folkethinget at bringe en

Løsning paa disse Spørgsmaal af en saadan Beskaffenhed, at den kunde accepteres af Landstinget, saa havde man ogsaa vundet det store Gode, at da var Folkethinget kommet ud af den sørgelige Tilstand af Impotents, hvori det for Øieblikket befinder sig. Kommer der derimod Intet ud af det, skulle vi nøies med negative Udtalelser, skulle vi nøies med Intet at gjøre, saa bliver Alt, hvad der er sagt om Landets Ære, Selvstændighed og Udelelighed, kun Fraser, og vi risikere da i et skjønt Øieblik at staae lige over for den Tilstand, hvor der ikke mere er Spørgsmaal om, hvad Folkethinget vil eller ikke, men om Folket og Landet overhovedet skal existere. Denne Udtalelse fremkaldte et skarpt Replikskifte med Formanden, Berg, der endte med, at denne yttrede: »Ja, denne Sag er afgjort med min sidste Bemærkning; den discutere vi ikke mere!« Forslaget henvistes til et Udvalg, der afgav sin Betænkning den 28de Marts. Den 1ste April kom Sagen til 2den Behandling. Fleertallet, 11 Medlemmer af Udvalget, indstillede at negte Sagens Overgang til 3die Behandling, hvilket motiveredes ved, at der ikke i den Commission, som havde været nedsat under Chefen for Ingenieurcorpsets Forsæde, var opnaaet Enighed om Forslaget, og det uagtet det var Regjeringen, der havde valgt Medlemmerne af Commissionen, i hvilken ei heller Marinen havde været repræsenteret. Under Forhandlingen, hvis man kan benytte dette Ord, forlod Formanden (Berg) sin Plads for i et længere Foredrag at vise det Haabløse i at fortsætte Discussionen, og han havde forsaavidt Ret, som Modstandernes Argumentation aldeles ikke angik Sagens Realitet. Saavel Conseilpræsidenten som Krigsministeren imødegik paa den mest fyldestgjørende Maade Fleertallets Ordfører (Bojsen), men til ingen Nytte. Ligesaa lidt formaaede Mindretallets Ordfører (Thomsen) at gjøre nogetsomhelst Indtryk. Marinen blev under de lange og intetsigende Taler saagodt som ikke nævnet. Ved

Afstemningen forkastedes Forslagets § 1 og dermed dets Overgang til 3die Behandling med 66 Stemmer mod 26.

Forslag om »Lov om Lønninger m. m. ved Søværnet« kom til 1ste Behandling i Folkethinget den 19de October, men standsedes strax uden nogensomhelst Forhandling ved at henvises til det almindelige Lønningsudvalg. Samme Skjæbne havde det af Indenrigsministeren fremsatte Lovforslag »om Tilsyn med Handelsskibes Sødygtighed«, og det af Justitsministeren fremsatte om »Undersøgelser af Ulykkestilfælde paa Søen«. Udvalget begravede dem alle i Forglemmelse. Alle Forhaabninger, som kunde være knyttede til Fremskridt baade i Krigs- og i Handelsmarinen, bleve saaledes skrinlagte paany i Visnepolitikens altopslugende og dog altid lige tomme Kar. —

Med Hensyn til Personnellet har Aaret 1884 bragt flere Forandringer end de nærmest foregaaende Aar. En Contreadmiral er afgaaet paa Grund af Alder, en Commandeur, en Capitain og en Premierlieutenant ere afgaaede ved Døden. Endvidere er en Capitain traadt udenfor Numer for at overtage Posten som Navigationsdirecteur, og en Premierlieutenant er ligeledes traadt ud af Numer for at føre en Bjergningsdamper. Endelig er en Premierlieutenant af Ingenieurcorpset, der som tjenstgjørende ved Søminevæsenet stod i Numer i Søofficeerscorpset, atter overgaaet til Hæren. Som Følge af denne Afgang ere 1 Commandeur, 2 Capitainer, 4 Premierlieutenanter og 7 Secondlieutenanter rykkede op i høiere Classe, hvorhos 8 Cadetter ere udnævnte til Secondlieutenanter, saaledes at denne Classes Antal ved Aarets Udgang var tolv. Ved Aarets Slutning var Gjennemsnitsalderen for Commandeurer 56,8 Aar, altsaa ligesom ved det foregaaende Aars Slutning, for Capitainer 44,5 Aar og Premierlieutenanter 29,1 Aar, eller for begge Classer 0,2 Aar lavere end forrige Aar.



Hvad Materiellet angaaer, maa 1884 siges at have hørt til de magre Aar. Corvetten »Fyen« har været paa sit første Prøvetogt, paa hvilket den i det Hele viste sig som et godt og vellykket Skib. Kanonbaaden »Guldborgsund« blev sat i Vandet den 30te August og dernæst fuldført. Bygningen af Pandserbatteriet »Iver Hvitfeldt« blev fortsat, hvorimod Arbejderne ved Dampskibet »Slesvig«'s Omdannelse til Transportskib foreløbig sættes i Bero.

**Nekrologisk Oversigt.** Blandt de af Marinens Tjeneste udtraadte Officerer er Commandeur H. L. Moe i det forløbne Aar afgaaet ved Døden, der tillige har berøvet Marinen trede af dens i activ Tjeneste værende Officerer, nemlig Commandeur A. E. Christiansen, Capitain S. J. Paulsen og Premierlieutenant W. Anholm.

Commandeur H. L. Moe var født d. 12te August 1814, blev Cadet i December 1827 og Secondlieutenant d. 30te November 1833. Til Premierlieutenant forfremmedes han i April 1841, til Capitainlieutenant i August 1851 og til Orlogscapitain i November 1861. Han afgik med Pension i November 1864. Efter sin Udnævnelse til Officeer var han med Briggen »St. Croix« paa Station i Vestindien i 1836 og 37, paa Vagtskibet i Sundet i 1838, med Corvetten »Galathea« i Middelhavet i 1839 og med Dampskibet »Hekla« i 1842. Derefter førte han Dampskibet »Kiel« i 1843, var subaltern Officeer paa Fregatten »Thetis« paa et Togt i Middelhavet i 1844, førte igjen Dampskibet »Kiel« i 1845 og var som Trediecommanderende med Briggen »Mercurius« paa et Togt til Island, Færøerne, Guinea og Vestindien i 1846 og 47. Det paafølgende Aar var han først Chef for Batteriet Trekrøner, førte derefter en Deling Kanonbaade og blev derpaa Næstcommanderende i Dampskibet »Hekla«. Han førte Skonnerten »Delphinen« i 1849 og var Næstcommanderende paa Corvetten »Flora« i For-

aaret 1850, men afgik derfra for at tage Commandoen over et Marinecorps paa Femern. Som Femtecommanderende deeltog han i Linieskibet »Dannebrog«'s Togt i 1853, var Næstcommanderende paa Fregatten »Bellona« i 1854 og paa Fregatten »Thetis« i 1857, commanderede Stationen paa Trekrøner i 1859, var Chef for Cadetskibet, Corvetten »Valkyrien«, i 1861 og afsluttede sin Virksomhed, som Chef for Batteriet Trekrøner, i 1864.

Alle de, som have kjendt Commandeur Moe, ville mindes ham som en livlig og elskværdig Personlighed med et temmelig fremtrædende engelsk Tilsnit. Han lagde ikke blot megen Vægt paa at være Gentleman, men var det ogsaa baade i Ydre og Indre. Da han havde forladt Marinen, tog han sig med megen Varme af Foretagender, som vare beslægtede med hans Kald, og erhvervede sig ogsaa derved en velfortjent Paa-skjønnelse.

Commandeur A. E. Christiansen var født d. 10de November 1831, blev Cadet i August 1845, Secondlieutenant d. 9de April 1852, »Lieutenant« d. 1ste April 1859, Premierlieutenant d. 28de Mai 1868, Capitain d. 23de Juni samme Aar og Commandeur d. 24de October 1881. Han døde den 29de November 1884. Kort efter sin Udnævnelse til Officeer var han paa Vagtskibet i Sundet og Exerceerskibet, Corvetten »Galathea«, og derefter paa Opmaalinger paa Vestkysten. Han var sammen med Moe paa »Dannebrog« i 1853, var paa »Hekla« i 1854, med Skruefregatten »Niels Juel« i 1857, med Corvetten »Valkyrien« som Cadetskib i 1858 og med Fregatten »Thetis« som Exerceerskib i 1859. Derefter som Fører paa Dampskibet »Hertha« paa Opmaaling i Østersøen i 1860, som Fjerdecommanderende paa Skruecorvetten »Dagmar« under Vintertogtet til Middelhavet og Vestindien i 1862 og 63, dernæst Chef for »Hertha« indtil Begyndelsen af 1864 og Chef for Kanonbaaden

»Schrødersee« i 1864—65, som Næstcommanderende med Skonnerten »Fylla« til Island i 1867, ved Krydstoldvæsenet i 1868—70, Skoleforstander paa Vintertogtet med Fregatten »Jylland« i Vestindien i 1871—72, førte Dampskibet »Slesvig« og derefter Skonnerten »Esbern Snare«, da den udsendtes for at yde Hjælp til strandede Skibe i 1872. Derpaa var han Næstcommanderende i Pandserbatteriet »Gorm« i 1873 og var derefter i Virksomhed hver Sommer i Aarene 1874—81 ved Mærke-seiladsen, under hvilken han førte Kanonbaadene »Villemoes« og »Marstrand«. Men i de samme Aar overdroges der ham andre Hverv; saaledes var han i 1874 igjen Næstcommanderende paa »Gorm«, i 1875 Adjutant hos Escadrechefen, i 1876 Chef for Skonnerten »Absalon« og Stabschef hos Escadrechefen, i 1877 atter Chef for Skonnerten »Absalon«, i 1878 Flagcapitain hos Escadrechefen og i 1880 Chef for Pandserbatteriet »Rolf Krake«. Derpaa var han Chef for Exerceerskibet »Dannebrog« og førte Skonnerten »St. Thomas« paa dens Vintertogt til Middelhavet i 1881—82, ledede Mærkeseiladsen med Skonnerten »Absalon« i 1883 og sluttede sin Virksomhed, som Chef for Pandserbatteriet »Helgoland« i Escadre i 1884. Han havde da i flere Aar været Chef for Flaadens Mærkevæsen; men hans tjenstlige Virksomhed indskrænkede sig ikke til de mange her anførte Hverv, idet han tillige havde virket som Medlem af forskjellige vigtige Commissioner og havde været Delegeret for den danske Marine ved det skandinaviske Søfartsmøde i Gøteborg.

Udenfor Marinen viste man ham sin Anerkjendelse ved at tage ham med paa Raad i mange Spørgsmaal, vedrørende Søfarten og Sømandsstandens Udvikling, og han var altid rede til at yde sin Bistand. Tidsskriftets Læsere kjende forskjellige Indlæg fra hans Haand; og den danske Lystseilads skylder ham overmaade Meget.

Den dybe Sorg, Christiansens Død vakte i Marinen, er endnu i frisk Minde. Enhver, der kjendte hans stoute, mandige Skikkelse, maatte troe, at man endnu kunde vente sig en lang og frugtbar Virksomhed af ham, og Ingen kan mindes hans ærlige, trofaste Blik uden en inderlig Følelse af, at Marinen i ham har mistet ikke blot en af sine dygtigste Officerer, men ogsaa en af sine hæderligste og braveste Mænd. Det var ikke fremragende eller rettere glimrende Evner, som gjorde Christiansen til det, han var — det var noget Dybere, noget Solidere, det var en inderlig, aldrig svigtende Kjærlighed, en stundom næsten ubændig Tro til det Kald, han havde viet sig; som nærede hans Tanker og ledede hans Færd. Derfor udrettede han i vore trange Tider saa Meget, og derfor har hans uventede Død fremkaldt saa stort et Savn iblandt hans Kammerater og iblandt de Mange, som hans Interesse for Alt, der vedrørte Havet og dets Gjerninger, havde bragt ham i Forbindelse med.

Capitain S. J. Paulsen var født d. 12te Marts 1838, blev Cadet i August 1854, udnævntes til Lieutenant d. 30te April, blev Premierlieutenant d. 28de Mai 1868 og Capitain d. 20de November 1876. Han døde d. 20de August 1884. Sit første Togt som Officeer gjorde han med Exerceerfregatten »Thetis« i 1860, var med Linieskibet »Frederik den IV.« i 1861, med Dampskibet »Uffe« i 1862, med Kanonbaaden »Krieger« i 1863, med Fregatten »Jylland« indtil Slutningen af August 1864 og med Skonnerten »Esbern Snare« i Vinteren 1864—65. Derefter førte han privat Dampskib i længere Tid og fik først sin næste Udcommando i 1872 som Trediecommanderende paa »Gorm«. Han var Næstcommanderende i Corvetten »Heimdal« i 1874, og blev saa Fjerdecommanderende i Pandserbatteriet »Odin«. Som Næstcommanderende i »Geiser« og »Absalon« deltog han i

Transportfarten 1875, var i samme Egenskab med »Dagmar« i Middelhavet den paafølgende Vinter, førte Kanonbaaden »Øresund« i 1876, Kanonbaaden »Store Belt« i 1878, Skønnerten »Absalon« i Transportfart i 1879 og Kanonbaaden »Falster« i 1880. Han var Næstcommanderende i »Gorm« i 1882 og ligeledes Næstcommanderende paa Fregatten »Sjælland« i 1882.

Paulsens Navn er paa en særdeles smuk Maade knyttet til Træfningen ved Helgoland, hvor han ombord i »Jylland« gjorde Tjeneste som Chefens Manøvreofficeer. Man vil erindre, at en Granat ricochettede paa Broen midt imellem hans Fødder uden at tilføie ham den mindste Skade. Han var en praktisk, livlig og pligtopfyldende Officeer, der fuldstændig tilhørte Tjenesten, naar den kaldte ham; men den megen Fritid, der levnes vore Søofficerer især i de høiere Charger, lod han ikke gaae ubenyttet hen. Han kastede sig med næsten altfor megen Iver over forskellige industrielle Foretagender, oprettede et Vandbaads- og Bugseerselskab og arbejdede i længere Tid, skjøndt uden Held, paa at faae anlagt en Vinterstation med Nødhavn ved Hirtsholmene. Ogsaa i det politiske Liv tog han Deel som Folkethingsmand for niende Kreds, hvor han ved det sidste Valg faldt for Socialisten Hørdum. Skjøndt han dengang var stærkt angreben af den Underlivssygdom, som kort efter bortrev ham, stod han op, lod sig føre til Valgstedet og mindede ved sin Optræden om den Uforsagthed, der aldrig havde svigtet ham, naar han foer til søes.

Premierlieutenant W. Anholm var født d. 17de April 1850, blev Cadet i August 1863, udnævntes til Secondlieutenant d. 23de August 1869 og blev Premierlieutenant d. 26de Juni 1872. Han døde d. 26de September 1884. Hans indledede sin Virksomhed som Officeer med Skruefregatten »Tordenskjold«'s interessante Togt som Telegraphskib i 1870—72, hvorhos han henimod

Slutningen af det sidstnævnte Aar gjorde Tjeneste i Pandserbatteriet »Lindormen«; dernæst foer han med Fregatterne »Sjælland« og »Jylland« og med Pandserbatteriet »Odin« i 1874, var i Transportfart med »Esbern Snare« og atter paa »Odin« i 1875, paa Vintertogt med Corvetten »Dagmar« i 1877—78, i italiensk Tjeneste i Aarene 1879—82 og tillige i det sidstnævnte Aar paa Exerceerskibet »Dannebrog«, som Skoleofficeer med Fregatten »Sjælland« og som Trediecommanderende med Pandserbatteriet »Gorm«. Efter i 1883 at have været Næstcommanderende paa Corvetten »Dagmar« blev han ansat i Postfarten; men hans af en alvorlig Gigtfeber meget svækkede Helbred svigtede ham nu fuldstændig: han maatte opgive denne Virksomhed og døde kort efter.

Anholm var i mange Retninger en lovende Officeer; med et godt praktisk Greb forbandt han en stor Interesse for sit Kald, og, havde han ikke af denne Interesse ladet sig forlede til at byde sig selv mere, end han kunde taale, vilde Marinen næppe have mistet ham saa tidlig.

Endvidere ere i Aarets Løb følgende Mænd, der paa en eller anden Maade vare knyttede til Marinen, afgaaede ved Døden:

Capitain ved Kjøbenhavns Væbning A. Hoffmeyer døde den 16de Februar. Han havde siden det meteorologiske Instituts Oprettelse været dettes Bestyrer og havde ved sin dygtige Ledelse hævet Institutet til en efter vore smaa Forhold høi Rang, ligesom han ved flere meteorologiske Arbejder, navnlig Indførelsen af Veirkaartene, havde erhvervet sig et ogsaa i Udlandet anseet Navn.

Paa Christiansø døde den 18de December Forvalter P. A. Petersen, som havde været ansat der siden 1867. Fra hans tidligere Stilling som Postdampskibsfører fra



## Kong Christian VIII.'s Velkomst til Marinen.

Redactionen har modtaget følgende Skrivelse:

„Iblandt min afdøde Fader Viceadmiral Bille's efterladte Papirer har jeg forefundet den Tale, som H. M. Kong Christian den VIII. holdt den 7de December 1839 til Marinens Officeerscorps, da dette var samlet hos Kongen for at lykønske ham til hans Thronbestigelse.

Talen blev nedskreven efter Hukommelsen af daværende Capitainlieutenant Bille, derefter overgivet til Gjennemlæsning til Cabinetssecretairen, Etatsraad Adler, som tilbagesendte Manuscriptet, efterat H. M. Kongen egenhændig havde foretaget nogle Rettelser.

Det er det saaledes rettede Manuscript, som jeg herved tillader mig at sende Tidsskriftet under Forudsætning af, at den ærede Redaction maatte ønske at gjøre Brug deraf. Jeg vil tilføie, at, saavidt jeg veed, har H. M. Kongens Tale ved denne Leilighed ikke tidligere været offentliggjort, hvorfor det forekommer mig, at det muligviis kunde have sin Interesse for Tidsskriftets Læsere at blive bekendt med denne kongelige Henvendelse til Marinens Officerer.

Kjøbenhavn i April 1885.

Ærbødigst

Bille.

Selve Talen lød saaledes:

„Det er med veemodige Følelser, at jeg seer Dem samlede om mig! De føle sikkert lige saa dybt som



jeg det store Tab, vi have lidt i min uforglemmelige Forgænger. Han havde Dem Alle saa kjær, han elskede Marinen; thi han saae i den vort Fædrelands trofaste Værn, han havde prøvet den i Farens Stund og havde seet, at den aldrig svigtede. Derfor sørgede han ogsaa stedse for at holde Marinen i Hævd saavel ved dens Opdragelse som ved dens Øvelse og ved at holde Flaaden i den fortrinlige Stand, hvori den nu er.

Men ogsaa jeg seer Dem med Glæde omgive mig; thi de samme Følelser for Dem, som besjælede min uforglemmelige Forgænger, besjæle ogsaa mig, ikke alene som Deres Konge, men som Dansk, thi disse Følelser ere nedarvede til mig fra mine Forfædre. Værer derfor overbeviist om, at jeg skal gjøre, hvad der staaer i min Magt for at holde Marinen i Hævd og Ære. Jeg erkjender, at Havet er den Danskes Vei til Roes og Magt, — jeg veed, at jeg vil kunne stole paa Dem Alle, dersom Krig skulde hjem søge vore Kyster, og da ville de store Exempler, som Forfædrene efterlode os, lyse for Dem og føre Dem til glimrende Bedrifter.

Jeg er overbeviist om, at De i Fredens Dage ville stræbe fremad paa den videnskabelige Vei, som er og stedse bliver mere og mere uadskillelig fra Sømandens Bane. Jeg fra min Side skal gjøre mit Bedste for at vedligeholde vor Flaade i sin brugbare Stand — om muligt til at forøge den, — og jeg skal drage Omsorg for, at De skulle finde Leilighed til vedbørlig Øvelse, thi, ligesom at Fædrelandet ikke kan undvære Dem, saaledes vilde jo De ikke kunne svare til Fædrelandets Fordringer, naar De manglede Øvelse, uden hvilken Deres bedste Bestræbelser vilde være forgjæves. Saaledes ville vi med forenede Kræfter arbeide til det ophøiede Maal: »at hævde Marinens Hæder og Ære«.

Jeg gjentager mine bedste Ønsker for Dem Alle, og tilsiger Dem Alle min Hyldest og Naade.»

## Tillæg til „Marinens Reform“.

Den franske Forfatter Gabriel Charmes har atter givet Møde i »Revue des deux Mondes« for, som han siger, nærmere at forklare, hvorledes han opfatter Fremtidens Søkrig og i Medfør deraf Søstyrkens Organisation i et stort Land som Frankrig. Hans Artikel, der er offentliggjort d. 1ste Marts, melder sig altsaa som en Fuldstændiggjørelse af hans første Udtalelser; men ret beseet er den dog kun et Tilbagetog, idet han fuldstændig bryder med sin tidligere Lære om, at Fremtidens Kampskibe udelukkende skulde bestaae af smaa Torpedobaade og af Kanonbaade, der vare altfor smaa til at bære de to Kanoner, som de skulde føre. I stilistisk Henseende er det ganske underholdende at følge de Evolutioner, som Forfatteren foretager for at komme bort fra den altfor skrøbelige og eensidige Stilling, han af polemiske Hensyn havde indtaget; men overfor Tidsskriftets Læsere, der hovedsagelig ere Fagmænd, lønner det sig sandelig ikke at gjengive den trods al sin Behændighed meget langtrukne Artikel, og vi skulle derfor indskrænke os til at give et forholdsviis meget kort Uddrag af dens Indhold.

Vi have paaviist, siger Forfatteren, at de store Panderskibe vare ryddede af Veien af Torpedo- og Kanonbaadene; men det er ikke nok at fortrænge Panderskibet; thi det maa have en Afløser. Vi have nævnt Torpedo- og Kanonbaadene og paaviist deres Virkeevne

i Escadreangreb og Kystkrig; men dermed er ikke Alt sagt. Vi maae nu undersøge, om disse nye Kampredskaber ville strække til i en Søkrig, og om de ikke trænge til at suppleres med Skibe af en forskjellig Type. Naar dette er gjort, maa det undersøges, hvorledes man skal organisere de lette Flottiller, som skulle træde istedenfor Nutidens svære Flaader. Opgaven er saameget vanskeligere, som man aldeles ikke kan støtte sig paa Fortidens Erfaringer, idet Nutidens Søkrigsmateriel er fuldstændig forskjelligt fra Fortidens. De tidligere fuldstændig eensartede Linieskibe ere overalt blevne afløste af de forskjelligste Typer, som fra Aar til Aar undergaae nye Forandringer, og i hver enkelt Marine seer man saare forskjelligartede Skibe bevæge sig imellem hverandre, uden at man kan sige, hvilke iblandt dem der bedst egne sig til Formaålet, og ifølge hvilke Regler de skulle optræde i Fællesskab for at naae et bestemt Maal.

Aarsagen til denne Uklarhed i Marinemateriellets Udvikling ligger i, at man ikke er paa det Rene med, hvilke Opgaver Marinen skal løse. I Aarhundreder har Maalet været at tilvende sig Overherredømmet paa Havet, hvoraf hyppig Udfaldet af en større Krig afgang. Ved et enkelt Søslag kunde man ofte tilegne sig de uvurdeerlige Fordele, som knyttede sig til dette Herredømme. Da Kampen førtes med fuldstændig eensartede Skibe, blev Escadrekampen i Virkeligheden det væsentligste Moment i Spørgsmaalet om Materiellets Udvikling. Angrebet paa faste Puncter havde ligeledes en væsentlig Betydning, idet de befæstede Havnestæder beherskede de tilstødende Farvande; men, havde man først rensat Farvandet for Modstandernes Skibe, kunde man ved Blocade undertvinge de befæstede Pladser. Dog ikke blot Skibene vare eensartede, ogsaa Artilleriet fulgte overalt det samme Spor, og, naar Escadrerne mødtes, var Bevægkraften, Vinden, fælles for Ven og Fjende, saa at det hovedsagelig gjaldt om at benytte den paa den fordelagtigste

Maade. Med Dampens Indførelse ere alle den gamle Taktiks Principer gaaede i Lyset, og, hvormeget man end overalt har anstrengt sig for at erstatte Tabet ved Indførelsen af nye Systemer, erkjendes det dog fra de fleste Sider, at Førernes Energi og Held, Dristighed, Koldblodighed og Sømandsblik ville have langt mere at sige end Systemer i Lighed med Fortidens Taktik. Det Eneste, man nutildags kan fastholde, er, at man for at angribe maa være den talrigste, og det maa derfor være indlysende, at selv den dristigste Escadrechef ikke vilde begaae den Galskab at angribe en talrigere Escadre end hans egen. Kampen ved Lissa synes vel at tale herimod; men saavel i Krigen mellem Frankrig og Tydskland som senere imellem Tyrkiet og Rusland søgte den svagere Magts Pandserskibe Ly bag Torpedospærringerne i deres befæstede Havne. Dengang der var Spørgsmaal om Krig imellem England og Rusland, anskaffede Russerne sig endeel hurtige Krydsere til at ødelægge Englands Handel paa Øst- og Vestkysten af Amerika; disse Skibe havde, hvis Krigen var udbrudt, udryddet den engelske Handel i de nævnte Farvande og derved tilføiet Englænderne langt større Tab end ved at beseire dem i en Escadrekamp.

Ikke blot ere Reglerne og Principerne for en Escadrekamp forsvundne, men ogsaa Virkningen af Kampen er betydningsløs; thi siden Dampkraftens Indførelse er »Herredømmet paa Havet« et tomt Ord. Trods de største Seire behersker man ikke længer Havet. Tiderne have forandret sig, og selv alle Europas Mariner i Forening vilde ikke være istand til effectivt at blokere Frankrigs Kyster. Under den amerikanske Secessionskrig er der skabt en ny Type Fartøier, de saakaldte Blocadebrydere. Disse ville give Møde under enhver Søkrig, de store hurtige Paketter ville blive omdannede til Krydsere, og enhver Blocade vil med Lethed blive brudt selv ved høilys Dag. De tresindstve Skibe, der bleve sendte paa Jagt efter »Alabama« og Sydstaternes Blocadebrydere,

forhindrede dem ikke i at fortsætte deres ødelæggende Færd. Chilenerne kunde trods deres Aarvaagenhed ikke forhindre »Huascar«s og »Unions«s dristige Foretagender, og under Frankrigs Krig med Tydskland tilføiede vore Krydsere Modstanderen større Tab end den blokerende Flaade. Opbringelseskrigen vil uafviselig fortrænge Escadrekrigen i fremtidige Kampe mellem Søstater.

Krydserkrigen har sine Love, som man ikke maa tindsee sig for at fremsætte: dens Hovedformaal er uden Medlidenhed at falde over den Svage og uden Skam at flygte for den Stærke. Ved at see hen til Englands umaadelige Indførsel og Udførsel vil man kunne gjøre sig et Begreb om, hvormange Escadrer det maatte raade over for at sikkre sig imod Krydsernes Anfald; selv om det to Gange fordoblede sit Materiel, vilde det være ude af Stand til at værne om den Sværm af Skibe, som aarlig indfører femten Millioner Tons i Moderlandets Havne og udfører sytten Millioner Tons fra de engelske Fabrikker. Alle Englands Rivaler, alle ærgjerrige Folkefærd, som stræbe efter at udvikle deres Søhandel, vilde overfor England spille samme Rolle, som dette har spillet overfor Amerika under Secessionskrigen; de ville alle søge at tilrive sig et Stykke af det rige Bytte. Hvis Krigen varede nogle Maaneder, vilde de ødelagte Rhederier være nødsagede til at sælge deres Skibe til neutrale Magter; nye Selskaber vilde derved blive dannede, Skibsfarten vilde søge nye Veie, og der vilde ikke være nogen Grund til, at Handelen efter Krigens Ophør søgte tilbage til det taagede Øland med dets urolige Farvande.

Man vil uden Tvivl indvende, at, om end England afgiver et afgjørende Exempel paa, at Escadrekrigen er unyttig, og at den maa blive afløst af Kaperkrigen, naar det dreier sig om en Sømagt, gjælder ikke det Samme overfor Landmagten, hvis Marine ikke er det Væsentlige. Overfor slige Lande vil man paastaa, at Escadrekrigen

kan være meget virksom, idet man, naar deres Søstyrke er tilintetgjort, vil kunne tilføie dem stor Skade ved at kaste en Hær i Land paa deres Kyster. Imidlertid have Tiderne ogsaa i denne Retning forandret sig, og slige Landgangsforsøg ere blevne meget vovelige. Den Flaade, der skal overføre et Armeecorps, maa bestaae af mange Skibe, der ville optage en stor Plads og ikkun kunne bevæge sig med ringe Fart. Hvilken Admiral vilde vel paatage sig at forhindre et Vædderskib i at gjøre lyst i en saadan Transportflaade, og hvilken Skibschef vilde ikke med Glæde paatage sig at udføre et saadant Angreb især om Natten og tillige indestaae for, at han, førend han blev ramt, vilde have sendt adskillige fjendtlige Transportskibe tilbunds? Hvorledes vilde ikke Frankrigs Stilling have været i 1870 og 1871, hvis tyske Krydsere havde afskaaret de mangfoldige Skibe, som tilførte os Vaaben og andre Fornødenheder, og hvis de havde afbrudt Forbindelsen imellem Algier og Moderlandet? Vor Modstandskraft var bleven brudt flere Maaneder tidligere, og intet Landgangsforsøg paa vore Kyster vilde have havt saa skjæbnesvangre Følger.

Vi have hidtil med Forsæt ikke talt om Torpedoen, da vi have villet paavise, at alene Dampkraften var nok til at hidføre en maritim Omvæltning, og at de, som forlængst have sat sig op imod Escadrekampen og Panderskibene og forlangt Bygningen af hurtige Krydsere, ikke blot have viist et prophetisk Fremblik, men tillige klart og bestemt have opfattet Nutidens Krav. Det maa imidlertid indrømmes, at Torpedobaadene og de selvbevægende Torpedoer have givet deres Opfattelse et mægtigt Stød fremad. De paastode, at man overfor det Umulige i at opstille bestemte taktiske Regler for Escadrekampen var henviist til paa Søen at anvende Principerne for de omgaaende Bevægelser, at Kampen Panderskib mod Panderskib maatte afløses af Kampen med talrige Fartøier mod det enkelte Skib, at det kraftigste Pandser-

skib, udrustet med alle Kampredskaber, ikke vilde kunne modstaae en Sværm af Kanon- og Torpedobaade, at Kampredskabernes Udvikling maatte medføre Fartøernes Specialisering og det spredte Angrebs Seier over det concentrerede. Der blev herimod indvendt, at der til at føre Kanoner fordredes svære Skibe, at Torpedoen var et usikkert Vaaben, og at man næppe nogensinde vilde opfinde hensigtsmæssige Fartøier til at føre dem. Alle disse Indvendiger ere ryddede af Veien. Fra det Øieblik, at disse Smaafartøier havde viist sig som glimrende Søkibe, fra det Øieblik, at deres Ødelæggelsesredskabets forfærdelige Magt har viist sig i sit fulde Lys, er det ikke længer muligt at benegte, at man i kort Tid og med forholdsvis ringe Udgift kan skabe Flottiller, der kunne omringe og ødelægge de store Escadrer. Opgaven vedrørende Kanonfartøierne, som man erklærer for uløselig, er det ingenlunde; den kan og den maa løses. Hvad angaaer Vædderskibene, hvorom vi endnu ikke have talt, bør de, da to store Skibes Sammenstød vilde ødelægge dem begge, afløses af Stangtorpedoen, hvis Virkning er ikke mindre ødelæggende end Sporens. Naar dette er givet, hvad bliver der saa tilbage af den gamle Taktik, Escadretaktiken? Ved Hjælp af hvilke taktiske Regler ville ti af de fortrinligste Panderskibe i aaben Sø, især om Natten, kunne modstaae et uforudset og heftigt Angreb af en hundrede Smaafartøier, der med svimlende Hurtighed falde over dem og snøre dem ind i et morderisk Net?

Torpedo- og Kanonbaadene ville altsaa for bestandig faae den gamle Taktik til at forsvinde. Den gamle Escadrekrig vil blive afløst af Flotille-Kampe, af en Art Cavalleriangreb paa Søen, hvor de overordentlig store Fartøier ville bukke under for de overordentlig smaa. Men hvad Gavn skulle saa de store Skibe gjøre? Vi kunne gjerne indrømme, at de store Skibe kunde blive beskyttede af mindre Fartøier; men derfor blive de ikke

istand til at hævde Herredømmet paa Havet. Vi have tidligere paaviist, at den blokerende Escadre meget hurtig vilde opslide sine Maskiner og forbruge sit Brændsel, men nu er det ikke længere som forhen blot Krydsere, der ville komme ud fra det blokerede Sted, men ogsaa Torpedobaade, og Blocade-Escadren maa derfor holde sig i aaben Sø. »Saaledes have vi i Krigen 1870—71 aldrig kunnet nærme os de tyske Kyster«. Nutildags vil det være hundrede Gange farligere. Blocade-Escadren vil Nat og Dag være udsat for pludselige Angreb, Materiel og Besætninger ville hurtig blive opslidte, og, hvor store de menneskelige Kræfter end ere, hvilke Følelser de end støttes af, ville de ikke kunne modstaae slige Prøvelser.

Naar Escadrekampen er bleven umuliggjort af den selvbevægende Torpedo, har paa den anden Side Krydserkrigen ved denne Opfindelse faaet en vidunderlig Styrke; thi, idet Torpedobaaden tilintetgjør Blocaden, gjør den Landenes Kyststrækninger anvendelige som Tilholds- og Udfaldssteder for Krydsere. Men ikke nok hermed; thi ogsaa Torpedo- og Kanonbaadene ville kunne tage Deel i Angrebene paa Handelsmarinen, naar de escorteres af Transportfartøier, der ere hurtige nok til at unddrage sig Pandserskibenes Angreb, og som ved at forsyne Smaafartøierne sætte dem istand til i længere Tid at holde Søen. Nutidens umaadelige Fremskridt have medført, at de mægtigste Søstater kunne blive voldgivne Magter, som de tidligere kunde knuse i nogle Timer; de engelske Statsmænd have Følelsen deraf og søge at afværge Faren ved at forøge deres Kampflaade; men det er forgjæves, thi den Opgave, de stille sig, er uløselig. Om de saa fordoblede Antallet af deres Kampskibe og af deres Søbefæstninger, om de saa spækkede deres Kyster med Torpedoer af alle Slags, vil selv en Sømagt af tredie Rang kunne tilføie dem uerstattelige Tab ved at udsende adskillige hurtige Skibe, der kun behøve nogle



Kilogrammer Sprængstof til i et Nu at ødelægge de største Paketter.

Og, hvad der foregaaer paa det aabne Hav, vil ogsaa foregaae ved Kysterne; thi Krydserkrigens sideordnede Moment er ubestridelig Angrebet paa aabne Byer, paa Alt, hvad der fremmer Handel og Industri. Naar man ikke maa angribe den private Eiendom, bliver al Krig umulig, og der er ikke mere Grund til at spare en hvilkensomhelst aaben By end en Koffardflaade. Det er afgjort, at man ligesaa hurtig kan tvinge en Modstander til Fred ved at berøve ham en af hans Handelshavne som ved at berøve ham en Orlogshavn, og at man ogsaa ligesaa sikkert naaer Maalet ved at borttrykke hans Handelsmarine som ved at tilintetgjøre hans Orlogsescadrer. Vilde vi maaske føle Tabet af Marseille mindre end Tabet af Toulon? Men til at ødelægge alle Velstandskilder i en aaben By ere nogle Kanonbaade med 14 Cm. Kanoner tilstrækkelige. De store Skibes Angreb paa svære Fæstningsværker er nu forbi; Touren er nu kommen til de smaa og morderiske Kampredskabers Angreb paa Alt, hvad der skaber Folkenes Rigdom. Escadrekrigen, Blocadekampen og Landgangskrigen tilhører en forbigangen Tid; Sømagten har kun to Kampmaader tilbage, nemlig Krydserkrigen paa aabent Hav og Kystkrigen mod værgeløse Byer.

Det fremgaaer af, hvad vi have udviklet, at Fremtidens store Lov vil være Arbeidets Deling. Hvert Vaaben skal have sit eget Fartøj; thi, vilde man vedblive at armere hvert enkelt Skib med flere Slags Vaaben, da udsatte man sig for, at det ikke blev skikket til at fyldestgjøre nogen af de Fordringer, man stillede til det. Man raader for Øieblikket over tre Ødelæggelsesmidler: Torpedoen, Kanonen og Vædderen. Det vilde altsaa være logisk at bygge Torpedobaade, Kanonbaade og Vædderskibe. Disse sidste vilde imidlertid blive for store, naar de skulde anvendes mod Panderskibe; de

maa derfor udelades og erstattes af Fartøier med Stangtorpedoer. I Forbindelse med de i vor første Artikel omtalte 14 Cm. Kanonbaade og de ligeledes tidligere omtalte Torpedobaade ville de fyldestgjøre vor Opfattelse af Arbeidets Deling. Torpedobaadene skulde have en Spore til i Nødsfald at anvendes mod tilsvarende Modstandere og for tillige at tjene til Beskyttelse for Udskydningsrørene, hvis Munding ved at ligge i Flugt med Stævnen er meget udsat for at tage Skade. Torpedobaadene bør ikke belastes med nogetsomhelst andet Vaaben end to Torpedoer til hvert Rør, hverken Revolverkanoner eller Geværer; thi Føreren vil derved kunne fristes til at indlade sig i Kamp med fjendtlige Torpedobaade og saaledes glemme, at Baaden udelukkende er bestemt til at angribe store Skibe. Men for at sikre »Angrebs-Torpedobaaden« bør man give den en Makker i en »Forsvars-Torpedobaad«, der ikke skal føre Whiteheads Torpedoer, men en Stangtorpedo og tre eller fire af de kraftigste Revolverkanoner. Denne »Forsvars-Torpedobaad« vil kunne erstatte det bedste Vædderskip, og, skjøndt den for at forfølge de fjendtlige Torpedobaade maa have en meget overlegen Fart og Kulforraad til omtrent samme Tid som sin Makker, vil den sandsynligviis kunne gjøres lidt mindre. Disse to Slags Torpedobaade skulde altid være parrede sammen, saa at hver Part danner en Kampeenhed, hvis artilleristiske Styrke leveres af Kanonbaadene. Da imidlertid hverken Torpedo- eller Kanonbaadene kunne indtage Kul og Proviant til mere end omtrent en Uge, maa de paa noget længere Krydstoure ledsages af Depotfartøier. Til Type for disse Fartøier kan man vælge de store engelske og franske Paketter i forbedret Skikkelse, med henved sytten Miils Fart og med en rigelig Inddeling i vandtætte Rum. Da de kun i Nødsfald skulle deeltage i Kampen, er det tilstrækkeligt at armere dem med Revolverskyts og nogle 14 Cm. Kanoner. De skulle kunne forsyne

den Deling Kanon- og Torpedobaade, som de høre til, med to til tre Maaneders Proviant og tredive Dages Kul. Desuden skulle de have et godt udstyret Reparations-Værksted med alt muligt Tilbehør af Varegjenstande til Torpedoer og andre Vaaben. Da de tillige selv skulle være forsynede med alt Fornødent til en Tid af imellem to og tre Maaneder, vil deres Drægtighed bestemme Størrelsen af den Deling, de knyttes til. Vi ville vælge en Type, der kunde betjene fire Kanonbaade og otte Par Torpedobaade. Disses Besætninger udgjøre tilsammen 460 Mand, og ved at give Depotfartøiet en tilsvarende Besætning vil man være istand til efterhaanden at afløse Besætningerne paa Smaafartøierne, hvor Tjenesten maaskee er lidt anstrengende, skjøndt i mindre Grad, end man paastaar.

En Flaade, sammensat paa denne Maade, vil kunne fyldestgjøre alle Søkrigens Fordringer i Nutid og Fremtid; men med Fremtiden for Øie troe vi, at det er nødvendigt at forøge den med endnu en Art Fartøier, for at den tilfulde skal kunne udfylde sin Bestemmelse. Vi foreslaae derfor at tilveiebringe Krydsere, der kunne optræde enkeltviis uden anden Beskyttelse end deres Hurtighed. I England synes man at ville blive staaende ved Fartøier med en begrændset Beskyttelse, i Smag med »Esmeralda«, men vi foretrække at afskaffe al Pandsring, da disse Skibe kun ere bestemte til at angribe de Værgeløse. De kunne derfor lade sig nøie med to 14 Cm. Kanoner og saa mange Revolverkanoner som muligt; men de maae løbe mindst 20 Miils Fart. Ved at opgive det pandsrede Dæk vinder man Plads til Kul, og slige Fartøier ville næsten aldrig have nødig at søge Havn, da de kunne forsyne sig med Proviant og Kul i de Skibe, som de tage, og som de derefter uden Medlidenhed bore i Sænk. \*)

\*) Deres Besætning skal vel druknes?

Hver af disse Krydsere vil rimeligviis koste et Par Millioner; men man behøver heldigviis ikke mange af dem, da der kun findes en halv Snees Handelsveie, hvor de skulle øve deres Virksomhed som Rovfugle.

Pandserescadrerne ere imidlertid endnu til og ville maaskee bestaae endnu i flere Aar, og de maae bekæmpes; men dertil have vi de nysnævnte Kanon- og Torpedobaadsdelinger, der skulle inddeles i Kamp-Grupper, bestaaende af to Kanonbaade og fire Par Torpedobaade. Enhver saadan Gruppe vil samtidig kunne angribe et hvilket som helst større Skib forfra, agterfra og fra begge Sider. Den eneste Vanskelighed vil bestaae i at gjennembyrde det store Skibs Forsvarslinie. Dette vil medføre, at der maa indtages forskellige Stillinger, og i denne Retning er der utvivlsomt en Taktik at skabe. De Principer, hvorpaa en saadan Taktik skal bygges, kunne forresten alt nu opgives; de ere tre i Tallet, nemlig Hurtigheden, Antallet og den ved Kampskibenes Lidenhed og Bevægelighed fremkaldte Usaarbarhed. Man har foreslaaet at bygge store Torpedofartøier, store Kanonbaade og endnu større Torpedo-Kanonfartøier, hvorhos man har søgt at beskytte de vitale Dele ved Pandsring. Det er lutter Vildfarelser, udsprungne af en feilagtig Opfattelse af den nye Søkrig. Fordelen ved de af os foreslaaede Kamp-Grupper er, at de optræde spredt, ligesom Soldater i en Skyttekæde, tilstrækkelig langt fra hinanden til, at de fjendtlige Projectiler gaae imellem dem uden at ramme, og talrige og bevægelige nok til at omringe Fjenden. Under saadanne Angreb vil den første Linie heelt eller deelvis kunne blive ødelagt; men i samme Nu rykker den næste Linie frem uden at give den angrebne Escadre Tid til igjen at lade og fortsætte Ilden. Under et saadant Angreb ville Forpostfartøierne blive saaledes blandede sammen med Angriberne, at Pandserskibene ikke ville kunne skjelne Ven fra Fjende. Dette gjælder Kampen om Dagen, som man for at skaane

sit Materiel med største Omhu maa undgaae, hvilket jo altid vil være muligt; men om Natten vil Angriberen være langt gunstigere stillet; thi da ville Forsvars-Torpedobaadene sprede deres Modstandere, medens Kanonbaadene gjøre Escadren værgeløs ved at beskyde dens elektriske Lamper, og Angrebs-Torpedobaadene ville da saa at sige med fuldstændig Sikkerhed kunne løse deres Opgave. Man kan betragte det som en Kjendsgjerning, at enhver Escadre, som om Natten angribes af en af Torpedo- og Kanonbaade sammensat Flottille, er dødsdømt. Dog hører man selv Folk, som erkjende dette, indvende, at man med Smaafartøier ikke vil kunne bombardere faste Pladser som Gibraltar og Malta. Dette kunde det aldrig falde os ind at bestride; men vi troe at have paaviist, at de befæstede Søstæder ikke længere have den Betydning, man tidligere tillagde dem. Malta og Gibraltar ere fremdeles fortrinlige Nødhavne og Forsyningssteder; men ingen Sømand vil driste sig til at paastaae, at Malta og Gibraltar nutildags ere Nøglerne til Middelhavet. Der findes ikke længere Nøgler til Middelhavet, alle dets Adgange staae aabne; thi vore Smaafartøier og hurtige Krydsere ville uden Betænkning og uden at bekymre sig om de engelske Kanoner trænge igjennem Gibraltarstrædet om Natten, og Maltas Kanoner kunne endnu mindre vanskeliggjøre Adgangen til Suezcanalen. Hvad Nytte skulde man da have af at angribe den ene eller den anden af disse Havets gamle Fæstninger, der fordm indgød saa megen Skræk? Hvorfor skulde man angribe Toulon, naar man uden ringeste Fare i Bund og Grund kan ødelægge Nizza, Marseille og Cette? Kysternes Forsvar ved Hjælp af befæstede Puncter er Noget, der ikkun hører Fortiden til.

Alle Folkefærd indrette sig paa at forsvare deres Kyster med Torpedobaade; det er især med dette for Øie, at Tydskland i dette Øieblik lader bygge halvandet Hundrede af dem og Østerrige fem og halvfjerds.

Frankrig staaer endnu langt tilbage, det maa af Hensyn til sine udstrakte Kyster forøge deres Antal ti til tyve Gange.

Vi have tilbageviist alle de Indvendinger, der ere blevne reiste og kunne blive reiste mod de Kampskibe, vi bringe i Forslag, og, undersøges Sagens økonomiske Side, vil det vise sig, hvormeget mindre bekostelige de ere end den nuværende Flaade. Vor nuværende Evolutionsescadre repræsenterer en Værdi af 90 Millioner, naar hvert Panderskib anslaaes til 15 Millioner, og dens Besætning kan sættes til 3,900 Mand, medens sex Kampgrupper, der hver for sig opveie et Panderskib, tilsammen kun koste 36 Millioner og kun kræve 2,748 Mands Besætning. Det kan ikke negtes, at de nævnte sex Grupper udkræve et større Antal Officerer end Escadrens sex Panderskibe; men dette maa betragtes som et Held, da Officererne nutildags komme for lidt tilsøes og næsten aldrig faae selvstændig Commando.

Gaaer man ud fra, at der bliver taget den forstandige Beslutning hurtigst muligt at bygge Torpedobaade, saa bliver Spørgsmaalet, hvorledes man vil forsyne dem med Depotskibe, og hvorledes man vil knytte dem til vor Escadre, der i sin nuværende Tilstand ikke kan tjene dem til Forsyning. Opgaven kan løses ved at forvandle Centralbatteriet paa vore Casematskibe til et Torpedoværksted, idet man aftager dets Pandser og skiller det af med dets Kanoner: Artilleriets Forringelse vil medføre en Formindskelse af Mandskabet, og den Vægt, som derved vil blive indvunden, og som yderligere kan forøges ved at formindske Reisningen, kan benyttes til Kamp-Gruppernes Forsyning. Den Kampflaade, der saaledes kunde skabes, vilde visselig ikke tilfredsstillende Fordringer, vi have opstillet; thi Panderskibene med deres Dybgaende, deres umaadelige Størrelse og underlegne Fart vilde medføre store Svagheder; men foreløbig

maa man hjælpe sig, som man kan. Hvilke Forandringer man end foretager ved Pandserskibene, ville de ikkun kunne tjene en meget kort Tid — vil man i Fremtiden hævede sin Stilling paa Havet, maa man søge sin Styrke i lette Flottiller, der støtte sig til hurtige Depotskibe, og i selvstændige Krydsere.

## Om Tillægget til Marinens Reform.

(Af D—.)

I »Revue des deux Mondes» har Gabriel Charmes atter skrevet en længere Artikel, »La Réforme Maritime«, der ikke mindre end den foregaaende maa vække Opmærksomhed, dels fordi Forfatteren forlader det absolut eensidige Standpunct, han indtog i den første, og selv synes at have indseet Nødvendigheden af ogsaa at adoptere andre end de af ham som ene saliggjørende forsvarede Skibstyper, og dels fordi selve hans Beviisførelse paa mange Puncter maa give Anledning til en bestemt Protest. I det Følgende skulle vi søge at fremdrage Hovedmomenterne og efterhaanden paavise det Uholdbare i de Paastande, som Forf. fremkommer med, og vise, hvorledes han med sin Eensidighed hyppig kommer i de største Modsigelser med sig selv. Iøvrigt kommer Artiklen ind paa saa mange Spørgsmaal, der, uagtet de vel nærmest angaa Frankrigs Forhold, dog ere af saa almeen Interesse for enhver Marine og særlig for vor, at der alene deri ligger en Opfordring til at gaae noget nærmere ind derpaa.

Allerede tidligere mener Forf. at have beviist, at Kanonbaade og Torpedobaade ville fordrive Panderskibene fra Havet; men det maa dernæst undersøges, hvorledes en Fremtids Søkrig skal føres, og altsaa hvorledes en stor Sømagts Flaade skal organiseres. Det er ikke nok at afskaffe Panderskibene, det maa ogsaa staae



klart, hvad der skal remplace dem. Det bør da først undersøges, om Kanonbaade og Torpedobaade af de af Forf. foreslaaede Typer, forsaavidt disse da overhovedet ere praktisk mulige, ere tilstrækkelige til at tilfredsstille alle Krigens Krav, eller om de ikke trænge til at kompletteres med Skibe af andre Classer, hvorefter der maa opstilles Principer for Organisationen af de lette Flottiller.

For imidlertid at stille dette Spørgsmaals Besvarelse i det rette Lys er det nødvendigt, at man tilfulde kjender Formaålet for en Søkrig. Der er nu næppe Tvivl om, at dette Formaal var vel kjendt i tidligere Tid; det bestod i ved en enkelt eller gennem en Række af Kampe at knuse Fjendens Flaade for derigjennem at opnaae, hvad der med Rette kaldtes »Herredømmet paa Havet«, og senere at bevare dette, saa de fjendtlige Flaader ikke kunde gjøre Besidderen det stridigt. Var dette opnaaet, da faldt Fjendens Krydsere som et let Bytte for Overmagten, hvorved Seierherrens egen Handel sikkredes; det blev muligt, ja forholdsviis let, at tage saadanne af Fjendens fjernere Havne, der kunde beherske de store maritime Handelsveie, og, da Fjenden var bortviist fra Havene, kunde saadanne befæstede Havne som Regel tages ved Udhungring, fordi Tilførslerne umuliggjordes. En Landgang paa egne Kyster blev man ved Herredømmet paa Havet ligeledes fuldkommen sikkert imod, medens det aabnede Muligheden for Landgangsforsøg i det fjendtlige Land.

Til Opnaaelsen af dette Søkrigens anerkjendte Formaal var Flaadekampen det eneste Middel, og det var derfor naturligt, at Flaaderne byggedes med dette Hovedformaal for Øie. Saaledes fremkom da efter Forf.'s Mening de af eensartede Linieskibe sammensatte Flaader, medens Ueensartetheden imellem Nutidens Pandserskibe skulde bevise en Famlen i det Formaal, man tilstræber med dem. Dette Syn paa Sagen kunne vi ingenlunde dele; det er nemlig ikke Formaålet, der er blevet tvivlsomt,

men vel Midlerne; thi, medens Fortidens Linieskibe kun langsomt gik frem igjennem en jævn Udvikling og først efterhaanden naaede en forholdsviis betydelig Fuldkommenhed, have Pandserskibene i faa Aar naaet frem til en forbausende Høide i alle Retninger, og det er derfor ikke til at undre sig over, at der ikke i deres Udseende hersker den samme Overeensstemmelse som i de gamle Linieskibes. I deres indre Væsen ere de saa eens som muligt, idet der er søgt at samle en saa stor Angrebs- og Forsvars-Evne i hvert enkelt Skib som muligt, og de have netop deri Grundprincippet tilfælles med de gamle Linieskibe. Ved at optræde samlede i Flaader skulle de tjene til at bevare eller til at tilkæmpe sig Herredømmet paa Havet eller paa Dele af det. Forf. mener endvidere, at Fortidens Taktik var saaledes fastslaaet ved Principer, der vare kjendte af Alle, at der ikke mod dem kunde gjøres nogen Indvending, og at det kun var en Nelson eller Suffren, der hævede sig over dem. De bestode i at kaste sig over en Deel af Fjenden og tilintetgjøre den, inden den øvrige Deel af hans Flaade kunde komme til Undsætning, for derefter at forjage eller tage den uskadte Rest. Vinden gav den luv Flaade Overlegenhed i Hastigheden, og Kanonen var det eneste Vaaben; der var derfor kun faa Combinationer mulige. Det var saaledes de engang fastslaaede Principer, som bestemte Udfaldet, medens det nutildags er Modet, Koldblodigheden og Heldet hos hver enkelt Skibschef, kortsagt det Uforudseelige, som gjør Udslaget. Dampen har ladet den gamle Taktik gaae op i Røg, saa at nu Ingen veed Besked. Vi skulle hertil gjøre opmærksom paa, at man vist ingenlunde kun gaae ud fra, at den gamle Taktik var i den Grad støbt i samme Form, at det kan paastaaes, at Alle skulde have været mere enige om Principerne for den, end man er det om den nye nutildags, tværtimod maa det vist snarere fuldtud indrømmes, at den aabnede en idetmindste ligesaa vid

Mark for Udfoldelsen af et rigt Geni, som Nutidens Kampe ville gjøre det. Nu som dengang vil hver enkelt Skibschefs Dygtighed og Aandsnærværelse spille en stor Rolle; men at antage, at Betydningen af den øverste Ledelse skulde være bleven mindre, ja endog i mindste Maade svækket, vilde vist være et stort Misgreb. Det er vel muligt, at de forandrede Forhold kunne have paavirket Principerne for den Commanderendes Ledelse af hele Flaaden; men der kan derfor ikke være nogen Tvivl om, at den Flaade vil være gunstigst stillet under Kampen, hvis Høistcommanderende forstaaer længst at holde alle Traade i sin Haand. I Modsætning til, at Forf. paastaaer, at Méléens Tilfældigheder afgjøre Udfaldet, saaledes at den numerisk Stærkeste vinder, nære vi den Overbeviisning, at en klog og vel gennemført Taktik kan bringe den Svageste Seiren ikke mindre i Fremtidens end i Fortidens Kampe paa Søen. Med Hensyn til, at det skulde have været Dampens Indførelse, som har kuldkastet den gamle Taktik, mene vi, at dette meget mere skyldes Pandseret; indtil dette blev indført, var Kanonen uomtvistet Hovedvaabnet, som bestemte Slagets Udfald, hvadenten Vinden eller Dampen var Bevægkraft, og den taktiske Opstilling led derfor heller ikke betydelige Modificationer; disse fremkom først, da Vædderen fremstod med Pandseret som et nyt eller idetmindste i lange Tider ubenyttet Vaaben. Naar Forf. videre siger, at man ikke kan vide, hvilken Opstilling der skal tages, fordi det maa rette sig efter Fjendens, der saaledes kan underordne En sine Bevægelser, da forekommer det rigtignok at være ligesaa beføiet at antage, at Fjenden er nødsaget til at underordne sig Ens egne Bevægelser. Der skulde derfor ingen faste Regler kunne følges. Nei, naturligviis kan der ikke gives mathematiske Love for en Taktik; men derfor er der jo ingen Grund til ingen at have, aldenstund det netop er Særkjendet for en Taktik, at den søger at forud-

see saa mange Tilfælde som muligt og at drage Fordeel af dem eller raade Bod paa dem. Forf. uddrager nu af den Omstændighed, at der efter det første Sammenstød vil indtræde Méléé, hvorved der vil fremkomme en fuldstændig Opløsning af Escadrerne, medens en Række Enkeltkampe vil finde Sted, at Kanonen kun vil blive benyttet til at indlede Slaget, medens Sammenblandingen af Ven og Fjende senere maa umuliggjøre dens Anvendelse, idet den vil være ligesaa farlig for egne som for Fjendens Skibe. Desuden vil Røgen vanskeliggjøre dens Brug i de hurtige Øieblikke, hvori Skibene passere hinanden. Væddring vil som oftest gaae ud over begge Skibe, hvorfor til Slutning den vil seire, der er numerisk overlegen, da han kan holde en ubeskadiget Styrke i Reserve, som kan afgjøre Kampens endelige Udfald. Det viser sig desuden, at Kanonens Virkning under Kamp langtfra er saa stor, som den efter Beregningerne skulde være, fordi de færreste Skud træffe normalt, og fordi Skudsikkerheden er saa overordentlig ringe. Det forekommer nu os, at jo mere Forf. har Ret i denne Fremstilling, desto større Anledning er der til at udvikle Pandseret, ligesom til igjennem en bestemt Taktik at sikre sig den størst mulige Brug af sine egne Kanoner under de for Fjenden ugunstigste Forhold, og endelig til at opretholde Flaadens Orden ligesaa meget efter det første Sammenstød som forinden. Ikke heller kunne vi være enige med Forf. i, at Kanonen kun skulde tjene til at indlede Slaget; vi antage tværtimod, at det vil være den, der kommer til at tale det store Ord med, og at man ved en rolig Benyttelse af den vil kunne sikre sig de største Fordele. Forf. spørger, hvilken Admiral vel nu vilde have Dristighed til at angribe en talrigere Pandserflaade; thi Slaget ved Lissa kan ikke benyttes som Modbeviis. Vi skulle dog hertil gjøre den Modbemærkning, at det seer lidt løierligt ud, naar Forf. det ene Øieblik tillægger hver Chefs Ro og

Øie den overveiende Part i Udfaldet af en Enkeltkamp, medens han Øieblikket efter fralægger den Høist-commanderendes Dygtighed al Indflydelse paa Udfaldet af en Kamp for den numerisk svagere Flaade. I Krigen mellem Frankrig og Tydskland i 1870—1871 var saaledes Frankrigs store Pandserflaade ørkesløs, da den ikke vovede at angribe de af tydske Forter og Torpedoer forsvarede Havne, medens Tydsklands Flaade selvfølgelig holdt sig i Havn. I den russisk-tyrkiske Krig gav Rusland Afkald paa Escadrekampen, medens Torpedoerne gjorde Tyrkerne stor Skade, ja Rusland veg end ikke tilbage for Englands Flaadedemonstration, men beredte sig til kraftig at angribe England, idet det anskaffede sine store hurtige Krydsere for med dem at ødelægge Englands Handel. Samtidig rustede det syv Krydsere i Vladivostoks Krigshavn for ved Hjælp af dem at angribe de engelske Handelsskibe i det Stille Hav ligefra China til San Francisco og saaledes lamslaae Englands Handel og paaføre det større Tab, end noget tabt Søslag kunde gjøre. Hvortil er da, spørger Forf., endog Verdens største Pandserflaade, da den under en Krig ikke vil finde nogen Flaade at kæmpe med, og det er umuligt for den at blokere alle Havne, fra hvilke Krydsere kunne løbe ud. Escadrekampen har derfor ikke alene intet Princip mere, men heller ingen Virkning mere ved en Seier. Ved Dampen er Herredømmet paa Havet blevet et tomt Ord, ja et meningsløst Begreb. At blokere udstrakte Kyster er blevet umuligt; thi den blokerende Pandserflaade kan ikke ligge altid med spillende Damp, og desuden kunne Nutidens hurtige Blocadebrydere og Krydsere med lige Lethed løbe ind og ud endog om Dagen. Vi skulle hertil gjøre den foreløbige Indvending, at man vel ikke vil bruge sin Pandserflaade til at blokere en Havn, hvorfra man intet Angreb kan tænke; men derimod vil man lægge et Par hurtige Pandserkrydsere for en Havn, hvorfra Blocadebryderne kunne komme, og for Exempel

skifteviis lade dem have Damp. Er Havnen desuden ikke dækket ved Forter, hvilket Forf. i det Følgende ogsaa mener unødvendigt, da kan man jo sende et Par Skibe ind i Havnen og ødelægge Blocadebryderne, idet man selvfølgelig maa tage Hensyn til de stedlige Forhold i Valget af Skibe til et saadant Angreb.

Naar Paketter og Krydsere faae 18 Miils Fart og derover, bliver ingen Blocade mulig; endog om Dagen ville saadanne Skibe uantastet kunne løbe ud og ind. Forf. synes imidlertid heelt at glemme, at Fjenden jo kan have Skibe med samme Fart og saaledes dækkede og armerede, at de med Lethed kunne gjøre det af med den tilsvarende Classe mindre vel dækkede og slettere armerede Fartøier, og at derfor disses Fart ingenlunde kan sikkre dem.

Alt beviser, at Fremtidens Søkrige ville blive Væddeløbskrige. Italien og Tydskland have vendt sig mod Havet, fordi Rigdommen betinges af Verdenshandelen paa Søen. De søge overalt at skabe Colonier og at udvide Omraadet for deres Afsætning. Paa samme Tid tiltager Sandsynligheden for Søkrigene, fordi det er igjennem dem, at Handelen og derigjennem Rigdomskilderne ødelægges eller bringes til at gaae ad andre Veie. Sees der hen til England, da maa en Søkrig gaae ud paa at bortvende dets Handel, saa at den ikke atter kommer tilbage. Ganske vist har England langs Handelslinierne Rækker af befæstede Havne til at forsvare Handelen, som Gibraltar, Malta og Aden; men hvilken Fordeel kan det vente sig deraf? Ingen vil forsøge at bemægtige sig disse saakaldte Støttepuncter, det er Væddeløbskrigen, der vil gjøre Udslaget. Krydsere skulle ikke benyttes til at angribe Forterne, som forsvare disse eller andre Havne; men de skulle følge Grundsætningen: fald over den Svage! Og hvorledes skulde Englands Flaade, var den end langt større, end den er, kunne forsvare sin Handelsflaade, der alene for Londons Ved-

kommende besørger en Indførsel af 15 Millioner Tons og en noget større Udførsel, naar denne Flaade trues af Fjendens Krydsere? Assurancerne ville stige til en saadan Høide, at Rhederne snart ville see sig nødsagede til at lægge Skibene op og sælge dem til neutrale Magter, som samtidig ville bemægtige sig Fragtmarkedet og tilvende sig Handelen, der ikke mere vil vende tilbage i de gamle Spor. Men vilde det nu overfor en continental Magt længere være muligt som i tidligere Tid at foretage en Landgang, selv efter at Fjendens Pandserflaade var knust? Hvilken Admiral vilde vel vove det, naar Fjenden raadede over hurtige Krydsere forsynede med Spore, der uden at indlade sig i Kamp med Pandserflaaden alene angreb Transportskibene og borede dem i Sænk? Og, selv om Hæren var bleven landsat, hvorledes skulde den da kunne forsyne sig, naar den kun havde Havet til Operationsbasis, da dens Transporter idelig vilde være truede for Ødelæggelse af Krydserne, imod hvilke efter Forf.'s Mening selv den stærkeste Convoy vilde være betydningsløs? I den fransk-tydske Krig var Havet frit for Franskmændene, derfor blomstrede Handelen saa hurtig op igjen efter Krigen; thi alle Forbindelserne vare vedligeholdte.

Det er saaledes Dampen, som har gjort Flaadekampen unyttig; men efter den Udvikling, som Torpedobaadene have faaet, kan der heller ikke tillægges det enkelte Panderskib som saadant nogensomhelst Betydning. Den største Feil ved Panderskibet ligger i, at det forener Kanonen, Vædderen og Torpedoen; den almindelige Lov for Arbeidets Deling gjør sig ogsaa gjældende ombord, derfor vil det ikke kunne modstaae Angrebet af en Sværm Kanonbaade og Torpedobaade, som ved deres overlegne Hurtighed og lettere Manøvrer angribe det fra alle Sider paa engang; thi Vaabnernes Fuldkommenhed medfører Fordelen ved deres Sondring og den spredte Ordens Overlegenhed over den sluttede.

Fra det Øieblik, at det har viist sig, at Torpedobaadene ere sødygtige, og at deres Virksomhed ikke er indskrænket til Kysterne og Nærheden af Havne, er det ogsaa indlysende, at man maa organisere Torpedobaads-Flottiller.

Torpedobaadene, fulgte af Kanonbaade, ville bringe Escadrerne af store Skibe og Taktiken til at forsvinde. Selv Pandserskibenes ivrigste Forsvarere føle dette efter Forf.'s Mening saa godt, at de allerede nu erklære, at de maae have Torpedobaade for at dække Pandserskibene; der vil altsaa opstaae en Méléé af Kanonbaade, Torpedobaade og Krydsere eller Avisoer, da Pandserskibene ikke selv kunne gjøre Modstand, og hvortil ere de da? Dette Raisonnement forekommer os i høi Grad udholdbart. Torpedobaaden er ganske vist et meget farligt Vaaben, desto naturligere er det, at Alle søge at drage den størst mulige Nytte af dens Udvikling, og at man ikke overlader den udelukkende Benyttelse af et saadant nyt Vaaben til Fjenden alene. Der er ingen Tvivl om, at man med Torpedoer kan ødelægge Pandserskibe; men det kunde og kan man ogsaa med Kanoner, og paa Grund af deres Indførelse bleve de store Skibe saalidt forladt, at de tværtimod i alle Henseender udviklede sig i Modstandskraft. Ja, fordi Fortidens Brandere baade kunde og ofte have tilintetgjort de største Skibe, faldt det dog Ingen ind, at disse derfor skulde afskaffes; man søgte kun og fandt tildeels Midler til at afværge den Fare, som Branderne foraarsagede, og hvorfor skulde dette Forhold blive forandret, fordi et nyt og farligt Vaaben bliver opfundet?

Til Kampen i Escadre eller enkeltviis er ifølge Forf.'s Mening Pandserskibene altfor unyttige. Han har paaviist, at en Blocade ikke kan holdes effectiv paa Grund af Krydserne, da Pandserskibene ikke bestandig kunne holdes under Damp; men, efter at Torpedobaadene ere blevne indførte, maa Pandserflaaden holde sig i rum Sø for at undgaae disses Angreb. Hvis man vilde møde



dem med sit elektriske Lys, da vilde de dertil hørende fine Maskiner snart være opslidte; men i ethvert Fald vilde den moralske Tilstand paa en Pandserflaade, der vidste, at den kunde angribes af en Torpedobaads-Flottille, lide i saa høi Grad ved den truende Fare og ved den vedvarende Vaagen, at Officerer og Mandskab ikke vilde kunne udholde det. Ingen skal nu villigere end vi indrømme, at det ikke er nogen lystelig Situation at være udsat for et Torpedobaadsangreb ved Dag og Nat; men man vilde vel søge at møde Fjenden med Vaaben og med Midler, der saavidt muligt raadede Bod paa Faren. Muligviis kunde Torpedobaadene skydes ned, de kunde ødelægges i Havnen fra Fartøier, der egne sig til et saadant Angreb, mulig kunde de ved Torpedoer spærres inde; Hotchkiss' eller andre Revolverkanoner eller hurtigskydende Kanoner i Forbindelse med elektrisk Lys vilde vel yde en betydelig, om end ingenlunde absolut Sikkerhed, ligesom Staaltraadsnet vel ikke vilde være uden Betydning. Naar Forf. mener, at de elektriske Lysmaskiner vilde slides op eller negte at functionere, da ere de vel ikke mere udsatte derfor end Torpedobaadenes mange og sammensatte Maskiner, paa hvis fuldendte Orden og Sikkerhed Virkningen af dette vel overordentlig farlige, men ogsaa i høieste Grad sensible Vaaben beroer. At den moralske Virkning af Bevidstheden om, at en Torpedo mulig kunde bringe Skibet til at synke, skulde være uudholdelig, antage vi ingenlunde; med ligesaa stor Grund maatte dette da i al Fald kunde antages om Torpedobaadens Besætning, der jo er ganske sikker paa, at et enkelt Skud paa flere forskjellige Steder ufeilbarlig vil sende Baaden tilbunds eller tilveirs, og, hensees der til, hvor hyppig saadanne Skud vilde kunne indeholde en Mindelse i saa Henseende, da vilde man virkelig kunne forstaae, om det kun sjelden lykkedes at bringe nogen Besætning til at gaae ombord i en

Torpedobaad, naar den vidste, at den overhovedet kunde blive udsat for Beskydning.

Er Escadrekampen bleven unyttig, ja umulig, saa er Blocaden det endnu mere; thi Torpedobaade kunne holde til i alle Havne, ligesaavel som Krydsere, da de ikke løbe Risico for at kunne indespærres, men uhindret kunne løbe ind og ud. Vi formene dog, at det vil være ganske heldigt, om Havnene paa en eller anden Maade ere forsvarede; thi ellers er der sandelig kun ringe Udsigt til, at den blokerende Flaade vil lade saadanne gode Skibe ligge uantastede; der synes at komme større Huller i Forf.'s Forsvar, især naar man sammenholder det med hans senere Udtalelser om, at Kanonbaade skulle angribe de ubefæstede Havne.

For imidlertid at gjøre Kanonbaadene og Torpedobaadene bedre egnede til at optræde i rum Sø, hvorved de ville blive fortrinlig skikkede til at afbryde Fjendens Handel, maae de inddeles i Flottiller, og hver saadan skal ledsages af et Depotskib. Dette maa være saa hurtigt, at det kan løbe fra Pandersskibene, selv om det ikke kan faae saa stor Fart, at det kan følge Torpedobaadene, naar disse jage. Det er ikke til at undre sig over, at England er alvorlig bekymret for Forsvaret af sin Handel, og det forøger i den Anledning sin Pandersskibs-Flaade; men dette er til ingen Nytte, thi nogle Torpedobaade ville i et Øieblik gjøre det af med de store Paketter, og Tilførslerne ville standse. Fjenden vil ikke søge at angribe de af svære Forter dækkede Krigshavne, ei heller til dette Formaal er der Brug for Pandersskibe, hvorimod nogle af Forf.'s Kanonbaade hurtig ved Bombardement af aabne Handelsbyer ville betvinge disse og derved gjøre langt alvorligere Skade end ved at nedskyde Forter, selv om dette lykkedes, hvilket der med Erfaringerne — for Exempel fra Alexandria — for Øie ikke er nogen Grund til at antage. Forf. kommer altsaa til den mærkelige Slutning, at de af ham foreslaaede

Kanonbaade bedre egne sig til et Bombardement af en aaben By, ret som om Fjendens Pandserskibe ikke vilde sprede en saadan Kanonbaads-Flottille som Avner for Vinden. Vi skulle slet ikke dvæle ved Spørgsmaalet om, hvorvidt Bombardementet af en By som Marseille eller Indtagelsen af Toulon vilde være mest afgjørende under en Krig, men blot antyde, at endnu ansees vel Bombardementet af en aaben By som en ligesaa utilstedelig Voldsgjerning, naar Byen da ikke er en Støtte for Hær eller Flaade, som Mord paa Kvinder og Børn.

Var det allerede paa Grund af Krydsernes Spore et saare farligt Foretagende at udføre et større Landgangs-forsøg, da bliver et saadant efter Forf.'s Mening fuldstændig umuligt, naar Fjenden raader over nogle Torpedobaads-Flottiller. Krydsernes Væddere vilde nemlig efter at have sænket nogle Transportskibe blive ødelagte, og Krydserne selv saaledes truede; men, naar en Deling Torpedobaade fornemmelig om Natten angribe en Transportflaade, da vil denne blive tilintetgjort, fordi Torpedobaade skulle undgaae Pandserskibene, som dække, og kun rette deres Angreb mod de værgeløse Transportskibe.

Da der nutildags eksisterer de tre Vaaben, Torpedoen, Kanonen og Vædderen, og da Arbeidet bør deles, for at det kan udføres saa godt som muligt, vilde det være logisk rigtigt at skabe Torpedobaade, Kanonbaade og Vædderskibe. Denne sidste Slags Skibe bør dog afskaffes; thi, for at Vædderen kan være virksom mod de store Pandserskibe, maa den være anbragt paa meget store og hurtige Skibe; men selv da ville disse altid være alvorlig udsatte for Havari, ja endog for at synke, naar de gjorde Brug af deres Angrebsvaaben. Derfor skulle Vædderskibene afløses af meget hurtige Torpedobaade med en Stangtorpedo. De af Forf. som uimodstaaelige angivne Flottiller skulle derfor sammensættes paa følgende Maade: 2 Kanonbaade, 4 Forsvarstorpedobaade og 4 Angrebstorpedobaade.

Kanonbaadene skulle være af den af Forf. i hans første Artikel angivne Type. De skulle have 20 à 21 og senere maaskee 25 Miils Fart, være armerede med to Stk. 14<sup>cm.</sup> Kanoner, hvoraf den ene placeres for, den anden midtskibs eller agtenfor Midten, og endeel Hotchkiss' Revolverkanoner, samt have en Besætning af 50 Mand. Deres Kulforraad skal være saa stort som muligt.

Angrebs-Torpedobaadene skulle have et Deplacement af 71 Tons, 41 Meters Længde og være forsynede med 2 Udskydningsrør til Whiteheadske Torpedoer, der skulle have en Ladning af 40 Kilogr. Bomuldskrudt. De skulle have over 20 Knobs Fart og 14 Mands Besætning. Deres Kulbeholdning skal være tilstrækkelig til, at de kunne dampe 1,400 à 1,800 Qvartmiil med 10 Miils Fart. Deres Stævn skal forsynes med Spore, som skal sikre deres Udskydningsrør imod Beskadigelse, hvis de skulde løbe paa Boier eller flydende Træstykker, og denne Spore skal desuden tjene til at løbe andre Torpedobaade ned, dog kun i yderste Nødstilfælde, idet Forf. mener, paa den ene Side at et saadant Forsøg ikke vilde være uden Fare for Torpedobaadens egen Existens, og paa den anden Side at Ødelæggelsen af en af Fjendens Torpedobaade ikke vilde være noget værdigt Maal for dens Angrebsevne. Af andre Vaaben maa den ikke have Revolverkanoner, ja end ikke Geværer, idet Forf. mener, at Føreren derved kunde blive fristet til at lade sig opholde for at beskyde andre Torpedobaade eller Fartøier og saaledes tabe Hovedformaalet — at bringe sine Whiteheads Torpedoer til Sprængning under de fjendtlige Pandserskibe — af Syne. Intet maa kunne aflede Førerens Opmærksomhed fra dette ene Formaal. Da imidlertid Forf. har tænkt sig Muligheden af, at Fjenden med sine Torpedobaade eller andre Fartøier kunde søge at spærre Veien til Pandserskibene, skulle Angrebs-Torpedobaadene følges hver af sin Forsvars-Torpedobaad,

der er beregnet paa at jage de fjendtlige Torpedobaade og feie Alt afveien for de førstes Angreb.

Forsvars-Torpedobaadene skulle have et Deplacement af 50 Tons, en Længde af 36 Meter og 18 Mands Besætning. Deres Fart skal overgaae Angrebs-Torpedobaadenes, saa at de altid kunne være forud for disse. Kunne de af denne Grund ikke have Kul til fuld saa lang Tid, maa man give Afkald herpaa. De skulle bevæbnes med 3 til 4 Hotchkiss' Revolverkanoner, af saa svær Kaliber som muligt, samt forsynes med en Stangtorpedo; men de skulle ingen Whiteheads Torpedo føre. Stangtorpedoen er bestemt til at sprænge Bomme og Net og, hvis Leilighed gives, til at anvendes mod større Skibe. Med sine svære Hotchkiss' Kanoner skal den gjøre de fjendtlige Torpedobaade, som kunde blive sendte imod den, utjenstdygtige, medens den med sin Stangtorpedo, der træder istedenfor Vadder, skal sænke dem. Saafremt Arbeidets Deling paa den af Forf. foreslaaede Maade skulde give saa stor Overlegenhed, synes det i Consequents heraf at have været endnu fordeelagtigere, om Forsvars-Torpedobaadenes Revolverkanoner og Stangtorpedoen hver vare blevne anbragte i sit Fartøi, hvorved Føreren ikke vilde være bleven udsat for ved Opfyldelsen af et Formaal at glemme det andet, saaledes som Forf. mener, at det vilde skee, naar Angrebs-Torpedobaadene vare forsynede med Revolverkanoner og andre Vaaben.

Da Alt i disse Fartøier imidlertid er offret for Farten, ville deres Beholdninger udtømmes i Løbet af 7 eller 8 Dage. Det er derfor nødvendigt, at de paa længere Expeditioner have Depotskibe at støtte sig til for at kunne fornye deres hurtig udtømte Beholdninger af Kul, Vand og Proviant. Dette, mener imidlertid Forf., er ikke Andet, end hvad der er Tilfældet med alle lette Escadrer.

Til Depotskibe skulle anvendes Skibe som de store Paketter med mindst 16 à 17 Miils Fart. De skulle

ved mange vandtætte Skodder være gjorte saa synkefrie som muligt. Deres Bevæbning skal bestaae af 2 Stk. 14<sup>cm.</sup> Kanoner og saa mange Hotchkiss' Kanoner, som det er muligt at anbringe. Bestemmelsen med dem er imidlertid, at de ved deres Fart skulle søge at unddrage sig enhver Kamp og kun i yderste Nødsfald give sig i Kast med Fjenden. De kunne have Kul til sig selv og til den Flottille, som de skulle ledsage, for 30 Dage og Proviant for 3 Maaneder, og deres Besætning skal være 460 Mand, idet Forf. gaaer ud fra, at det vil være nødvendigt, at Besætningerne i de smaa Fartøier jævnligen skiftes. Et saadant Depotskib skulde da ledsage hver to Grupper, altsaa følge med og afgive Forraad til 4 Kanonbaade, 8 Angrebs- og 8 Forsvars-Torpedobaade. Paa denne Maade ville disse Grupper være i Stand til at optræde selvstændig paa alle Have og under alle Forhold. — Forf. synes vel at tænke sig, at Livet i Torpedobaadene ikke i Længden vil blive behageligt, ja vel ikke udholdeligt, siden han anseer det for nødvendigt at skifte Besætningerne; men mon Forf. har tænkt sig, hvilken Skjæbne der vil ramme hans Flottiller, naar Depotskibet ødelægges eller tages af Fjenden, eller naar en Storm forhindrer Forbindelse mellem Skibene paa en Tid, da Beholdningerne ere opbrugte, eller hvis Depotskibet i Tykning kommer bort fra Flottillen og ikke senere kan finde den. Saadanne Tanker, forekommer det os, maae være ganske anderledes egnede til at sætte Skræk i Besætningerne paa disse Smaaskibe, end Bevidstheden om et muligt Torpedoangreb kan gjøre det i et Panserskib.

Vel mener Forf., at der allerede haves Paketter, der alene kunne sendes paa Jagt efter Fjendens Handelskibe; dog antager han det nødvendigt, at der med Væddeløbskrigen for Øie bygges særlig dertil egnede Krydsere, der ere istand til at optræde uafhængige og alene uden anden Beskyttelse end deres store Fart. De

skulle dog armeres med 2 Stkr. 14<sup>cm.</sup> Kanoner, mange Hotchkiss' Revolverkanoner og forsynes med en Whiteheads Torpedo for og en agter. Deres Fart maa være mindst 20 Miil. De ere alene bestemte til at falde over Fjendens ukampdygtige Skibe, som de skulle tage og ødelægge, Besætningerne kunne landsættes paa den første den bedste Kyst, hvor den ikke sulter ihjel. I Havn behøve de aldrig at gaae, da de kunne tage Kul og andre Fornødenheder fra Priserne. Da de have overlegèn Fart, kunne de altid undgaae alle fjendtlige Krigsskibe, og, da der ialt kun findes en halv Snees store Handelsveie over Havene, mener Forf. ikke at behøve ret mange Skibe af denne Type for med dem at kunne ødelægge endog den største Sømagts Søhandel. At saadanne hurtige Krydsere ville kunne foraarsage Handelen alvorligt Afbræk, er der ingen Tvivl om, og at de have en uvurdeerlig Fordeel i deres Hurtighed, er ligeledes utvivlsomt; men der maa da gjøres den Bemærkning, at endnu ere de ikke byggede, og, naar dette skeer, vil vel Fjenden ved at convoyere sine Handelsskibe med nogle ligesaa hurtige og bedre til Kamp egnede Skibe for en Deel søge at raade Bod paa den Fare, som de unegtelig ville afstedkomme. Vi kunne fuldtud samstemme med Forf. i den store Betydning, han tillægger Farten; men det maa dog erindres, at, saasnart denne stiger i en enkelt Stats Skibe, tiltager den ogsaa for andre Staters Vedkommende, og at den alene derfor ingenlunde bestemmer Krigens Udfald. At de fleste af de af Forf. angivne Typer af Skibe vel ikke endnu kunne konstrueres, skulle vi ikke dvæle ved; thi deres Fremkomst paa et Sted vilde jo kun afføde tilsvarende Typer i andre Lande, hvorved det egentlige Forhold vilde blive saa temmelig uforandret.

Forf. overgaar derpaa til at give en Beskrivelse af, hvorledes en Kamp med nogle af hans Grupper skal foretages mod en Pandserescadre. Saasnart den faaes

i Sigte, skal Flottillen gruppeviis omringe den paa alle Sider, hvortil Gruppernes overlegne Fart sætter dem istand. I hver Gruppe skulle de to Kanonbaade og de fire Forsvars-Torpedobaade gaae i Spidsen og følges umiddelbart af de fire Angrebs-Torpedobaade. De første skulle kaste sig over Escadrens Forpostskibe og Torpedobaade for saaledes at bane Vei for de efterfølgende Angrebs-Torpedobaade; de skulle samtidig gjøre saa megen Røg som muligt for derved at dække Eftermændene, der skulle styre lige løs paa Panderskibene og benytte det Øieblik, da disse ere indhyllede i Røgen fra deres svære Kanoner, og inden de endnu faae Tid til at lade dem igjen, til at anbringe deres Torpedoer. Hvis de ere talrige nok, kan Udfaldet kun være sikkert, naar hver Gruppe angriber det Panderskib, som den i Forveien har udsøgt til sit Maal. Endog om Dagen vilde det være umuligt, at ikke i det Mindste een af Torpedobaadene skulde faae sine Torpedoer heldig anbragte. Den store Fordeel ligger i, at Angrebet er convergerende. Størst Vanskelighed vil altid opstaae ved at overskride Forpostlinien; thi alene heraf, mener Forf., afhænger Udfaldet af Kampen. For at dette med Sikkerhed kan opnaaes, kunne Grupperne indtage forskellige Opstillinger alt efter de forhaandenværende Omstændigheder. Her er uden al Tvivl en Taktik at skabe, og man er ogsaa i forskjellige Lande ivrig beskjæftiget med at studere den. Man veed dog, paa hvilke Grundprinciper en saadan Taktik hviler: Hurtighed, stort Antal og hvert enkelt Fartøis Usaarlighed ved dets Lidenhed. Store Torpedobaade, store Kanonbaade og de to Vaabens Forening i samme Skib ere allerede foreslaaede; men det er netop paa lignende Maade som Tirailleurerne, at de smaa Fartøier have deres Fordeel; de kunne kæmpe i en lang udstrakt Linie, hvorved Projectilerne som oftest gaae imellem dem uden at gjøre Skade, og de ere talrige og bevægelige nok til at omringe Fjenden. Naar de ere



forenede i den angivne Angrebsorden, kan vel den første Linie ødelægges; men næppe er det skeet, før den næste kaster sig over Pandersskibene, inden disse faae Tid til at lade igjen. Desuden vil der indtræde en Méléé, i hvilket det vil være umuligt for Pandersskibene at skjelne sine egne fra Fjendens Torpedobaade. Om Natten skulle Kanonbaadene skyde efter de elektriske Lamper for ved deres Ødelæggelse at borttage det sidste Middel til Modstand. — Det er forunderligt, at den samme Forf., der fralægger Taktiken for en Pandserflaade al Betydning, paa det Bestemteste fremhæver dens Yigtighed for Torpedobaads-Flottillen, ligesom han heelt synes at glemme, at Pandersskibene uafbrudt ere lige skudklare og vel kun i enkelte særlig gunstige Tilfælde anvende deres svære Skyts imod Torpedobaade. At det kan blive vanskeligt at skjelne Ven fra Fjende, er rimeligt; men Faren herved er da ogsaa deelviis tilstede for de mange angribende Torpedobaade.

Forf. mener at have paaviist, at Forter til at forsvare Havne saasom Gibraltar og Malta næsten ere betydningsløse; Pandersskibene kunne ikke bringe dem til Taushed og overhovedet ikke anvendes imod dem; thi, naar Pandersskibene blive angrebne af Torpedobaade, ville Artilleristerne blive saa nervøse, at de ikke ville træffe Forterne. Et befæstet Forsvar af Havnene er ikke mere tidssvarende, da Fjenden kun vil angribe de ubefæstede Kyststeder; men det kunde dog være nødvendigt at blokere en Krigshavn for at gjøre Fjendens Pandserflaade uvirksom ved Indeslutning. Hertil mener nu ogsaa Forf., at hans Flottiller ere særlig skikkede, idet Torpedobaadene skulle løbe ind i Havnen og ødelægge Pandersskibene, medens Kanonbaadene skulle bringe Forterne til Taushed ved at træffe Skydeskaarene, men iøvrigt fornemmelig bombardere Byen, hvorved man opnaaer den største Virkning. Dette Princip anvendte Tydskerne baade ved Strasborg og ved Paris, idet de

kun beskød de svageste udækkede Puncter. — Det lyder næsten utroligt, at den samme Forf., der fralægger en Pandserescadre Evnen til at opnaae noget alvorligt Resultat ligeoverfor Forter, kan skrive, at et saadant kan opnaaes af endeel Kanonbaade. — Medens saaledes det franske Pandsereskib »Galisonnière« tog betydelig Skade ved Chinesernes Ild, mener Forf., at en Kanonbaadsflaade kunde have nedskudt Forterne i Min Floden. Det er derfor let at indsee, hvorledes det vilde gaae Pandser-skibe, som vare uforsigtige nok til at indlade sig i Kamp med Englands eller Tydsklands Havneforter. Selv Kystforsvars-Pandser-skibe som »Vengeur« og »Tonnerre« vilde det ikke gaae bedre, og hertil kommer endnu Faren for, at de kunne træffe paa udlagte Miner, saaledes som det var Tilfældet under Manøvrerne forrige Aar ved Kronstadt. Føies endnu hertil Torpedobaadsangreb, saa er det indlysende, at intet Pandsereskib kan opholde sig i Nærheden af Kysten. Men, udbryder Gabriel Charmes, hvad Nytte skulde det ogsaa gjøre, om et Fort blev skudt sammen, da det kun er en ridderlig Daarskab og en militair Dumhed at rette sit Angreb mod Forter istedenfor at angribe og bombardere de forsvarsløse aabne Byer? Derfor søge ogsaa alle andre Nationer at dække deres Kyster ved Hjælp af Torpedobaade. Desuden er der Ingen, der kan negte, at en Torpedobaads-Flottille ligesaa let vilde have gjort det af med den chinesiske Flaade baade ved Fuschu og ved Sheipu. Hertil skal kun gjøres den Bemærkning, at Forholdene sikkert i alle Henseender havde været vidt forskellige, hvis Frankrigs Flaade havde staaet ligeoverfor en civiliseret Stats, og at det er lidt misligt at ville drage sikre Slutninger fra Forholdene i China og fra chinesisk Krigsførelse. Til yderligere Beviis for sin Paastand anfører Forf., at China aldeles intet Hensyn har taget til Forternes Ødelæggelse i Min Floden, hvorfor det havde været fordeelagtigere at have ladet dem ligge og anvendt

Flaaden til at bombardere aabne Byer i Yangtze Floden og til at sænke saa mange Junker som muligt. Ved Keelung have Panserskibene ganske vist havt Held med sig; men ved Tamsui have de Intet kunnet udrette, og deres Virksomhed indskrænkedes til at blokere Formosa, en Tjeneste, der bedre vilde være bleven udført med Forf.'s Kanonbaade. Disse havde nemlig i Storm kunnet søge Tilflugt i den første den bedste Bugt. Dette synes just ikke at tyde paa, at Forf. selv er saa overtydet om sine Kanonbaades store Sødygtighed. Iøvrigt mener Forf., og maaskee ikke med Urette, at Kanonbaade og Torpedobaade kunde have gaaet over Barren ved Tamsui og saaledes taget Byen. Herved bevises i hvert Fald kun, at man under en Krig har Brug for forskjellige Typer af Skibe.

Forf. angiver, at Frankrig kun har 40 Torpedobaade; men af disse ere kun 8 af den af ham foreslaaede Type, og det er tvivlsomt, om de ere tjenstdygtige; Resten kan ikke fjerne sig fra Kysten. Af Kanonbaadene har Frankrig ikke een, og det kan tilføies, at der overhovedet ingen findes, og at det vist er mere end tvivlsomt, om de paa Skibsconstructionens nuværende Standpunct kunne bringes tilveie. De franske Transportskibe ere uanvendelige til Flaadens Forsyning, hvorfor man til Tonkin har maattet leie andre til enorme Priser. Det vil tage lang Tid at bygge Kanonbaade og Krydsere, men i Løbet af et Aar vilde Frankrig kunne være i Besiddelse af 100 Torpedobaade. Disse ville kun koste 25 Millioner Francs, altsaa ikke mere end eet Panserskib i Virkeligheden koster; thi dette er altid meget mere, end der angives, og det vilde være en ganske anderledes nyttig Udgift end at fuldføre de sex Panserskibe, som ere under Bygning, men som ikke blive færdige før om 5 à 6 Aar, paa hvilket Tidspunct Forf. mener, at de store Escadrer løbe Fare for at være aldeles forkastede. Af de til Væddeløbskrigen nødvendige Krydsere har Frankrig ingen.

Med Hensyn til Bekostningen opstiller Forf. følgende Beregning. 6 Panderskibe à 15 Mill. og 650 Mands Besætning koste 90 Mill. og behøve 3,900 Mand; 6 af Forf's. Grupper ville bestaae af 12 Kanonbaade, som koste 12 Mill. og behøve 600 Mand, 24 Angrebs-Torpedobaade, som koste 6 Mill. med 336 Mand, 24 Forsvars-Torpedobaade, som koste 6 Mill. med 432 Mand, samt 3 Depotskibe, som koste 12 Mill. og behøve 1,380 Mand; ialt kun 36 Millioner og 2,748 Mands Besætning. Endnu skulle vi kun omtale et Forslag af Forf. Han erklærer, at Røgen i Casematskibene gjøre de der opstillede Kanoner aldeles ubrugelige. Derfor bør de fire 27<sup>cm</sup>-udtages, og Casematten borttages paa »Colbert«, »Trident«, »Richelieu« og »Friedland«, hvorved hvert af disse Skibe vilde kunne føre 16 Torpedobaade, medens samme Foranstaltning paa »Suffren«, »Marengo« og »Océan« vilde skaffe Plads til 12 Torpedobaade paa hver foruden til Kul, Værksteder m. m., altsaa til ialt 100 Torpedobaade, hvilket vilde være en ganske anderledes kraftig Armering end den nuværende. Overalt bør der organiseres Centrer for Krydsere, Torpedobaade og Kanonbaade saavel paa egne Kyster som i Colonierne; de skulle kun forsvares af Torpedobaadene. For i Fremtiden at være en stor Sømagt maa man kunne sende Kanonbaade og Torpedobaade i Søen støttet til hurtige Depotskibe, ligesom disse Flottiller skulle forsvare Kysterne, medens Krydserne tilintetgjøre Fjendens Søhandel. Disse Foranstaltninger, om hvis Nødvendighed efter Forf's. Udtalelser mange Søofficerer ere enige, maae træffes strax, hvis ikke Flaade og Stat skulde falde sammen, naar man under en Krig opdager Manglerne. Vi antage i Løbet af Udviklingen at have angivet vor Opfattelse tilstrækkelig klart til ikke at behøve at gjentage de Momenter, hvori vi ere enige med Forfatteren, og dem, om hvilke en stik modsat Anskuelse gjør sig gjældende, og vi skulle endnu

kun nævne, at vi ansee Torpedobaade som et for vore Forhold overordentlig godt egnet Vaaben, naar det støtter sig til store hurtige Pandserskibe, ligesom at der aldrig kan tillægges Farten Betydning nok, ligegyldig hvilken Skibstype det dreier sig om. Alle andre Fordele faae kun deres rette Værd, naar denne Betingelse er opfyldt.

## Det Charmesske System.

En kritisk Undersøgelse.

(Af Yn).

Tidsskriftet har i foranstaaende Uddrag meddeelt den Artikel af Revue des deux Mondes, i hvilken den begavede franske Journalist, Gabriel Charmes, har gjort sig til Tolk for en maritim Reform, hvis egentlige Bærere ere nogle franske Søofficerer. Uagtet det System, der skulde fremgaae af denne Reform, saaledes egentlig ikke skyldes Charmes, maa det altsaa dog være tilladt at give det hans Navn.

Naar der skal være nogen Mening i at fremkomme med et andet System end det bestaaende, maa det være givet, at der ved det Nye skabes noget væsentlig Bedre end det Bestaaende; thi paa Grund af den blotte Lyst til Forandring indlader man sig ikke paa de store Extraudgifter, som enhver Reform i militair Retning maa medføre. Det Nye kan være værdifuldere end det Gamle af to Grunde: enten fordi Opgaverne ere blevne nye, og det Gamle ikke er istand til at løse disse Opgaver, hvortil det ikke er construeret, eller fordi det Gamle ikke længere kan løse de bestaaende Opgaver.

A. Ere Krigsmarinernes Opgaver forandrede? Vi maae først betragte Krigsmarinernes Opgaver, saaledes som de opstilledes før Fremkomsten af Char-

mes' System, og vi forbigaae aldeles Hensynet til Bekostningen, der ikke spiller nogensomhelst Rolle overfor Valget af Opgavernes Art, men kun overfor Valget af Opgavernes Størrelse.

En Krigsmarines Opgaver ere bestemte af de strategiske Fordringer, der begrændses af de taktiske Hensyn og Folkeretten. Folkerettens Bestemmelser ere afgjørende deels for Valget af de strategiske Fordringer, deels for disses Udførelse, idet hverken denne eller hine kunne komme i Strid med de af alle Magter antagne og garanterede Regler, uden at der herved vil bevirkes det Modsatte af det Tilsigtede; den strategiske Stilling vil svækkes istedenfor at styrkes. Vil saaledes et Land basere sin Marine paa Bombardement af aabne Byer eller under en Krig anvende sin Marine hertil, maa det være afgjort, at Landet er istand til at møde enhver Combination af fjendtlige Magter, og at det vil gaae ud af Striden som absolut Seierherre; thi i modsat Fald ville dets Overskridelser af Folkeretten kunne medføre et større materielt Tab gennem Repressalier fra Fjendens Side, end der kan indvindes gennem Krigsskadeserstatningen. Men ved saaledes at basere sin hele strategiske Position paa Nødvendigheden af at blive absolut Seierherre vil man svække den, idet Fordringen i strategisk Henseende ikke er holdt indenfor den fornuftige Grændse mellem det Fordeeltige og det Hazarderede. Til den anvendelige Benyttelse af Krigsmarinen kan saaledes kun henføres Bekæmpelsen af Fjendens Stridskræfter, Bombardement af Søforter eller Fæstninger, Convoiering, Blocade og Opbringelse af fjendtlige og Visitation af neutrale Skibe, og denne Benyttelse er endvidere begrændset af de taktiske Hensyn til Farvandets Beskaffenhed og til Forholdet mellem de kæmpende Parters Stridskræfter.

Det kan synes overflødig at udvikle dette; men, da det Charmesseke System netop danner en Modsætning

til dette tidligere Grundlag for Krigsmarinernes Benyttelse, idet Charmes foreslaaer en Anvendelse af Søkrigsmagten, der er i bestemt Modstrid med Folkeretten, maae vi, førend vi tage fat paa Charmes' System, først være paa det Rene med det tidligere Standpunct. Vi vende os da nu til Charmes' System og dele vor Undersøgelse af dette i følgende Afsnit: I. Systemets Grundtræk, II. dets Resultat, III. Betingelserne for dets Hensigtsmæssighed og IV. Grunden til det nye Systems Fremkomst.

I. Charmes omtaler den ødelæggende Indflydelse, som af Søkrigsmagten kan udøves overfor Fjendens Søhandel ved at opbringe og ødelægge Handelsskibene, og udtaler dernæst, at det Samme, som vil foregaae paa Havet, kan ogsaa bringes i Anvendelse paa Fjendens Kyster; thi den naturlige Udvikling af Angrebene paa den fjendtlige Søhandel maa medføre Angreb paa aabne, uforsvarede Havnestæder og de ikke befæstede Centrer for Handel og Industri. Fra det Øieblik, da det bliver nødvendigt at angribe den fjendtlige, private Eiendom paa Havet, kan det ikke være forbudt at ødelægge denne Eiendom, fordi den befinder sig paa Landjorden. Der er ikke mere Grund til at skaane en hvilkensomhelst By, især ikke en blomstrende By, end til at skaane en Handelsflaade. Om man ødelægger et Lands Frembringelser paa Havet eller paa Land, maa være det Samme; men den sidste Fremgangsmaade er mere afgjørende i materiel og moralsk Henseende.

Det er vel ikke aldeles afgjort, at Charmes nærer den Anskuelse, at man skal ødelægge den fjendtlige, private Eiendom, (Blocade og Contrebande ufortalt), naar den findes i neutrale Skibe, idet han ogsaa gjør den Betragtning gjældende, at Krigens Maal kan være at ødelægge den fjendtlige Skibsfart ved at gjøre det umuligt for Fjendens Skibe at navigere paa Havet, hvoraf Følgen vil være Rhedernes Fallit, Skibenes Salg til Ud-



landet og Fremkomsten af udenlandske Rhederier, som have Skibsfarten i deres Haand Da Charmes imidlertid ved sin Krigsførelse vil bevirke, at Handelen standser, maa man gaae ud fra, at der til hans System hører Opbringelsen af den i neutrale Magters Skibe værende fjendtlige Privateiendom, uden hvilket hiint ikke er muligt, og dette stemmer ogsaa bedst overeens med hans ovenfor citerede Udtalelser om at ødelægge den private Eiendom, selv om den findes paa Land.

II. Naar man nu altsaa gaaer ud fra, at efter Charmes vil den ene krigsførende Magt omstøde Folkerettens Bestemmelser, at »frit Skib gjør fri Ladning«, og bombardere aabne Byer, fremkommer Spørgsmaalet, hvortil en saadan Fremgangsmaade vil føre. Her er der to Synspuncter, som gjøre sig gjældende, idet Sagen dels kan sees fra den anden krigsførende Magts og dels fra de neutrale Magters Standpunct. Den anden krigsførende Magt vil kunne gjøre Et af To, enten gribe til det samme Vaaben eller undlade dette. I det første Tilfælde have begge de krigsførende Magter stillet sig uden for Folkeretten; i det sidste Tilfælde kæmper den ene Part med, den anden mod Folkeretten. De neutrale Magter ville kunne vælge tre Veie, idet de enten kunne slutte sig til den Magt, der benytter Charmes' System, for hurtigst muligt at faae en Ende paa Krigen og dernæst ad diplomatisk Vei søge den folkeretlige Tilstand restitueret, eller de neutrale Magter kunne slutte sig til den Magt, der staaer paa Folkerettens Grund, og søge at overvælde den anden Part, eller de kunne undlade at blande sig i Striden. Hvilket Valg, de neutrale Magter ville træffe, vil afhænge alene af den materielle Fordeel, der kan ventes ved at stille sig paa den ene eller den anden Side, ligesom den materielle Fordeel vil være det Enebestemmende for, om en Action overhovedet kommer istand, eller om de neutrale Magter ville foretrække at opgive deres Handel med den ene eller

med begge de krigsførende Magter, saalænge Krigen varer\*). Da det ikke kan være ønskeligt at forskafe sin Modpart Alliancer, maae saaledes de krigsførende Magter ved Valget mellem at kæmpe med eller mod Folkeretten lade sig lede af den Sandsynlighed, der er for at trække Alliancen bort fra Modparten og over paa sin Side, idet det stadig maa erindres, at der i hvert Fald, naar man kæmper mod Folkeretten, spilles om den absolute Seier.

For at belyse, hvortil disse forskjellige Forhold kunne føre, ville vi vælge tre Exempler. 1) en Krig mellem England og Frankrig, 2) en Krig mellem Frankrig og Tydskland og 3) en Krig mellem Danmark og Tydskland. Vi ville gaae ud fra, at det i de to første Exempler er Frankrig, i det sidste Danmark, som benytter det Charmesseke System.

1) Krig mellem Frankrig og England. Der er ikke nogen overordentlig Forskjel paa de to Landes Sømagt, og det er derfor ikke umuligt, at Seieren kan helde til Frankrigs Side; vi ville antage dette i Faveur af Charmes' System. Englands Søhandel vil da blive ødelagt og ophøre, og dets aabne Handelsbyer og Centrene for dets Industri ville blive bombarderede. Heraf vil resultere et almindeligt økonomisk Tryk, der vil føles baade paa denne og paa hiin Side Atlanterhavet, fordi vor hele økonomiske Tilstand er, om ikke absolut, saa dog væsentlig afhængig af den engelske Handel og Industri. De neutrale Magter med Tydskland i Spidsen ville derfor, saasnart der viser sig Tegn til, at en saadan Tilstand vil kunne indtræffe, det vil sige, saasnart England

\*) Her gaae vi selvfølgelig ud fra, at ikke Mangel paa Statsmandskløgt, opbrusende Folkelidenskaber og parlamentariske Afstemninger bringe andre Factorer ind i Afgjørelsen. Da man ikke kan basere en Marines Udvikling paa disse Omstændigheder, der ere uberegnelige, maa man være berettiget til at see bort fra dem i den foreliggende Undersøgelse.

har tabt den første afgjørende Søkamp, falde over Frankrig, der da vilde komme til at betale al den Misere, det har forvoldt, saa dyrt, at det maaskee aldrig vilde forvinde det. I en Krig mellem England og Frankrig kan Frankrig saaledes ikke benytte Charmes' System, fordi Alliancen nødvendig maa gaae til Englands Side.

2) Krig mellem Frankrig og Tydskland; Frankrig Seierherre tilsøes. Da Bevarelsen af Tydsklands Handel og Industri ikke er nogen lige forhaanden liggende Livsbetingelse for de andre Magter, vil det Charmesseke System maaskee kunne blive i Virksomhed, Tydsklands Kyster kunne blokeres, og dets aabne Byer bombarderes. Er Frankrig nu ogsaa Seierherre tillands, vil Charmes' System kunne staae sin Prøve. Men hvad vil blive Frankrigs Skjæbne, hvis dette ikke er Tilfældet? Vi kunne, for at besvare dette Spørgsmaal, tænke os, at Frankrig i den sidste Krig med Tydskland havde anvendt den af Charmes foreslaaede Fremgangsmaade, og at Frankrigs Flaade, istedenfor at nære en besynderlig Overtro angaaende Tydsklands Torpedoforsvar, havde bombarderet de aabne tyske Byer ved Østersøen. Det vil ikke være vanskeligt at forestille sig Følgen af denne Fremgangsmaade. Alle de franske Byer, som den tyske Hær ikke havde nødig, vare gaaede op i Luer; for hver tysk Indbygger, som var bleven dræbt ved det franske Bombardement, vare nogle franske Indbyggere blevne skudte, og Frankrig havde ved Fredslutningen foruden de 5 Milliarder maatte betale den ved Bombardementet og Handelens Standsning foraarsagede Skade tifold. Der er ingen Grund til at antage, at Frankrig havde opnaaet en Alliance med Rusland ved sin folkeretsstridige Fremfærd, siden de russiske Interesser da vare knyttede til Tydskland, eller at en saadan Alliance var bleven fremkaldt ved Tydsklands berettigede Repressalier.

3) Danmark i Krig med Tydskland. Danmark underlegen tilsøes og tillands. Det behøver næppe nogen

Motivering, at de neutrale Magter, om deres Hjælp hertil er nødvendig, hurtig ville gjøre Ende paa vor Selvstændighed for at forhindre, at vi i Fremtiden skulde forfalde til de Charmesse Unoder. At dette vilde blive Følgen, er sikkert, jo vigtigere vor Modstanders Handel er for Verdensmarkedet. Selv om vi imidlertid antage, at det er Tydskland og ikke Danmark, som under en Krig mellem disse Lande har adopteret det Charmesse System, vil dog Faren ved at støtte Danmark i en aaben Krig overfor Tydskland være større end det Modsatte. De neutrale Magter maae altsaa, dersom de finde en Action fordeelagtig, ganske naturlig drages imod den mindst farefulde Eventualitet at støtte Tydskland og at søge ved Krigens hurtige Tilendebringelse ad diplomatisk Vei at gjenoprette den folkeretlige Tilstand. Om vi benytte Charmes' System eller ei, vil være ligegyldigt overfor Erhvervelsen af Alliancer, idet disse ville lade sig lede ikke af Hensyn til Retten, men af Hensyn til Magten, til Fordelen.

III. Det er indlysende, at man stadig i lignende Betragtninger maa gaae ud fra, at der er en stærk Stemning hos alle Magter for at bevare Folkeretten; thi heraf afhænger den største materielle Fordeel. Vi have seet, at en Tilsidesættelse af denne Fordeel kun kan være hensigtsmæssig, naar den ikke tilsidst ender med et Tab for Anvenderen, det vil sige, naar han er saa stærk, at han kan trodse enhver mulig Combination af de andre Magter. Det vil dog strax være indlysende, at der til Hensigtsmæssigheden hører endnu en anden Betingelse, nemlig Nødvendigheden af netop at benytte dette Middel til Fjendens Bekæmpelse, thi ethvert andet Middel medfører mindre Risiko og samme materielle Fordeel, og det vil derfor være absurd at benytte det farlige Middel, dersom man kan naae sit Maal ved det mindre farlige. Denne Nødvendighed kan tænkes at opstaae af to Aarsager, enten ved, at man ikke er istand

til at bekæmpe sin Fjende tilsøes ved noget andet Middel, eller ved, at Marinen er saaledes udviklet, at den ikke egner sig til nogen anden Benyttelse. Det vil imidlertid være klart, at den første Aarsag aldeles ikke existerer, fordi de andre Magtmidler altid maa findes, naar man i Henhold til Forudsætningen for Systemets Anvendelighed er overlegen tilsøes, eller fordi Anvendelse af Søkrigsmagt overhovedet ikke udkræves til Fjendens Bekæmpelse. Over den anden Aarsag er man selv raadig, idet Marinens Udvikling har den Anvendelse, som man selv bestemmer, til Grundlag. Da imidlertid den Udvikling af Marinen er ufornuftig, som vil sætte den ud af Stand til at virke paa nogen anden Maade end den, der kan være ufordeelagtig og altid er mere risicabel end enhver anden Maade, kan det ikke godt tænkes, at det vil blive Tilfældet, at Marinen udelukkende udvikles saaledes som af Charmes foreslaaet.

Vi see saaledes Hensigtsmæssigheden af Charmes' System afhængig af, at man er sin Modstander og hans eventuelle Allierede absolut overlegen, og af Nødvendigheden for at benytte det i og for sig ufordeelagtige Middel. Af disse to Betingelser kunne vi ikke negte Muligheden af, at den første kan findes, medens vi have seet, at den sidste Betingelse altid maa svigte. Herved er Hensigtsmæssigheden af Charmes' System umuliggjort, men, vel at mærke, kun naar det er det eneraadende System for Marinens Udvikling. Vi skulle nu betragte dets Bestaaen ved Siden af et andet System.

Det Charmesse System kan tænkes at bestaae ved Siden af et andet, som enten overlegent, ligeberettiget eller underlegent i Forhold til dette, men det vil være klart, at dets Hensigtsmæssighed aldeles ikke vil paa-virkes heraf; thi det er i og for sig ligegyldigt, om en Marine er baseret paa en delvis eller fuldstændig Op-givelse af Folkeretten, da de samme Omstændigheder, der lede de neutrale Magter til at indgaae Alliancer,

ville findes i begge Tilfælde, kun vil Afgjørelsen ikke komme saa hurtig, naar Charmes' System kun spiller en underordnet Rolle; men dette er uden Betydning for Hensigtsmæssigheden.

IV. Charmes' Grunde til at opstille et nyt System for Krigsførelsen finde vi i følgende Udtalelse: »Nødvendigheden for at benytte sin Magt til at angribe den fjendtlige private Eiendom ligger i, at Søkrigen i modsat Fald er en Umulighed«. Charmes erkjender altsaa, at der til Hensigtsmæssigheden af hans System kræves en Nødvendighed for dets Benyttelse, men han benægter, at de andre Midler til Fjendens Bekæmpelse haves, idet han derigjennem kommer til Nødvendigheden af sit System. Vi maae altsaa gaae et Skridt tilbage og undersøge Charmes' Motivering af hans Benægtelse.

Charmes bemærker, at i tidligere Tid bestod Flaadernes Opgave i Bekæmpelse af Fjendens Stridsmagt, Beskydning af Forter, Convoiering af Transportflaader og Blocade; men denne Anvendelse af Flaaden er nu ikke tænkelig. Formaålet for Escadrekampen maa nemlig være at gjøre det muligt efter Tilintetgjørelse af Fjendens Stridsmagt at blokere og at gjøre Landgang; men Blocade er ikke mulig, fordi Blocadebryderne ere hurtigere end de blokerende Skibe, og fordi de blokerende Skibe ikke kunne holde Blocaden paa Grund af Torpedobaadernes Tilstedeværelse; Landgang kan ikke foretages, dels fordi Landsætningen af en Hær ikke spiller nogen Rolle i Nutidens Krigsførelse, da Hærens Størrelse er for ringe i Forhold til Fjendens Hære, og dels fordi den convoierende Escadre ikke kan forhindre aldeles ødelæggende Angreb paa Transportflaaden. Da det saaledes ikke er muligt selv ved en heldig Escadrekamp at opnaae det Formaal, der er stillet, maa nødvendigviis Escadrekampen bortfalde. At Beskydning af Søforter nutildags er absurd, naar Forterne ere anlagte efter ny-modens Principer og forsvares af dygtige Artillerister,

udleder han af Forholdene under Alexandrias Bombardement og de derom fremkomne Udtalelser.

Det vil nu strax være indlysende, at Charmes paa et enkelt Punct kjører i en Ring, idet Angrebet paa en Transportflaade selvfølgelig aldeles ikke lader sig udføre, naar Escadrekampen har havt det rette Udfald, 3: naar den Marine, der skulde foretage Angrebet, ikke længere existerer; thi isaafald bortfalder Transporten af sig selv. Dette Punct kan man altsaa forbigaae, og vi vende os derfor til Blocaden.

Charmes har selvfølgelig Ret i, at en Blocade ikke er anvendelig, naar det Skib, der skal blokere, ikke har saa stor Fart som det, der vil bryde Blocaden, medmindre naturligviis det Hul, hvoraf Blocadebryderen skal ud, er saa snevert, at den større Fart ingen Rolle kan komme til at spille; men hermed er Sagen aldeles ikke afgjort, thi deels kan en Blocade være meget effectiv, fordi et enkelt Skib slipper ud, deels er der, ganske i Almindelighed seet, jo Intet til Hinder for, at den Forudsætning, hvorpaa Sætningen om Blocadens Umulighed hviler, kan glippe, og Farten være størst for det blokerende Skibs Vedkommende. Det gjælder da for Charmes om at fjerne disse Misligheder ved det opstillede System, og dette skeer, deels ved at ansee det for tilstrækkeligt, at enkelte hurtige Blocadebrydere kunne slippe ud for at føre Krigen mod Søhandelen over paa det store Ocean, og deels ved at forudsætte, at disse bevæbnede Blocadebrydere have større Fart end de blokerende Skibe. Hvad det første Punct angaaer, hviler dets Berettigelse udelukkende paa den Forudsætning, at man ved at ødelægge Fjendens Søhandel ved Hjælp af de bevæbnede Krydsere kan tilføie Fjenden et større materielt Tab, end denne er istand til at gjengjælde ved at forhindre Tilførslen ad Søveien; men dette beroer paa, at Fjendens Søhandel er størst og vigtigst, og Systemet er derfor paa det Standpunct, hvortil vi nu

ere naaede, uanvendeligt for de Magter, hvis Søhandel er vigtigere end deres Fjenders. Det andet Punct beroer paa, at man i Bygningen af de bevæbnede Blocadebrydere stadig kan være »et Hestehoved« foran sine eventuelle Modstandere, og dette beroer igjen paa, at de tekniske Fremskridt og Evnen til at gjøre disse frugtbare ere størst hos det Land, der adopterer Charmes' System. I Almindelighed ville de tekniske Fremskridt og den omtalte Evne til at gjøre disse frugtbringende være størst hos de Lande, der have den største Søhandel, og som af denne Grund maae være mindst tilbøielige til at adoptere Charmes' System; men dette er jo ikke absolut givet, hvilket imidlertid hellerikke behøver at være Tilfældet for at modbevise Charmes paa det her omtalte Felt; thi det er givet, at hans Systems Gjennemførelse ikke vilde forrykke Grundlaget for Herredømmet tilsøes, hvilket han paastaar, idet dette som hidtil vilde bestaae i den størst mulige Evne til at udvikle sit maritime Forsvar. Kampen mellem Millionerne vilde kun være ført over paa et andet Medium end Pandserskibene nemlig paa de Charmesseke Blocadebrydere, hvis indbyrdes Kamp vil afgjøre, hvilken af de krigsførende Magter der vil have Fordelen af Charmes' System.

Det andet Argument, som Charmes anfører mod Muligheden af at holde en Blocade, bestaaer i, at Torpedobaadene hurtig ville gjøre det af med de blokerende Skibe. Medens vi tidligere have beskæftiget os med de strategiske Fordringer, nødes vi nu her af Charmes til at springe lige over til disses taktiske Begrændsning, og denne maa man lade vederfares fuld Berettigelse, idet vi dele Charmes' Anskuelse, at et blokerende Skib, der stilles ene og forladt overfor en af talrige Torpedobaade assisteret Blocadebryder, vil være ude af Stand til at løse sin Opgave, ja vi ere endog af den Anskuelse, at det hurtig vil gaae tilgrunde, om det forsøger at løse sin Opgave. Men, som sagt, dette er kun en tak-



tisk Begrændsning, der ikke kan umuliggjøre Gjennemførelsen af den strategiske Fordring om Blocadens Udøvelse; thi Blocaden er jo mulig for det Første i de Tilfælde, hvor Torpedobaadene ikke findes, og dernæst i de Tilfælde, hvor Torpedobaadenes Anvendelse umuliggjøres. En Mangel paa Torpedobaade, der vil forhindre, at man har Baadene paa det blokerede Sted, kan enten være deelviis, fordi vedkommende Land enten har besiddet færre end nødvendig eller har mistet endeel under Krigen, eller fuldstændig, fordi alle Landets Torpedobaade ere blevne ødelagte under Krigen. Vi skulle tillade os her at indskyde den Bemærkning, at vi antage, at Manglen vil være fuldstændig, idet Blocaden vil forberedes ved Torpedobaadenes fuldstændige Tilintetgjørelse. De Tilfælde, hvor Torpedobaadenes Anvendelse umuliggjøres, ere de, hvor Forsvaret mod Baadene er stærkere end deres Angreb. Nu vide vi vel, at Charmes netop hævder, at dette er umuligt, ja det kan næsten siges, at hans Systems Grundpille hviler herpaa; men dette ligger i, at han ikke vil tænke den Tanke tilende, som han anfører i sine taktiske Betragtninger over Torpedobaadenes Angreb. Det Moment, vi her ønske at fremhæve, er følgende. Da Charmes indseer Muligheden af, at Torpedobaadene paa Veien mod det Maal, som de ønske at angribe, kunne møde Fjendens Torpedobaade, med hvilke de maae kæmpe for at bane sig Veien til deres Maal, og da han indseer, at Torpedoangrebets Udførelse vil afhænge af Udfaldet af denne Kamp, vil han escortere sine Torpedobaade med andre Baade, der skulle optage Kampen med Fjendens Torpedobaade, medens de angribende Torpedobaade ile videre mod deres Maal. Dette Forslag er aldrig prøvet i Virkeligheden, og det er derfor ikke umuligt, at det kan være praktisk rigtigt; men dette vedkommer eiheller den foreliggende Undersøgelser, der holder sig til Systemet, for hvis Prøvelse vi maae forudsætte dets Be-

standdeles Mulighed. Vi gaae altsaa ud fra, at disse Torpedobaadene ledsagende Baade kunne optage Kampen med Fjendens Torpedobaade; men, saasnart vi forudsætte dette, fremstiller der sig strax den Mulighed, at Fjenden ogsaa har saadanne Baade, og ved disses Tilstedeværelse er Forsvarets Mulighed afgjort, og dets Overlegenhed er ikke udelukket. Følgen af dette maa blive, at Torpedobaadenes Tilstedeværelse vil være en taktisk Begrænsning og ikke en Umuliggjørelse af den strategiske Fordring om Blocaden.

Vi komme nu til Charmes' Paastand om Umuligheden af at foretage Landgang. Denne Paastands ene Betingelse har Charmes, som ovenfor fremstillet, selv udelukket, og vi kunne derfor nu indskrænke os til at belyse den anden Betingelse for Paastandens Rigtighed, nemlig at Landsætningen af en Hær ikke spiller nogen Rolle i Nutidens Krigsførelse. Charmes anfører som Beviis herfor, at, selv om General Trochu under den sidste fransk-tydske Krig var bleven sat iland paa Tydskslands Østersøkyst med en Hær paa 50,000 Mand, vilde der ikke være vundet Noget derved, da Tydskland uden at svække sin Stilling paa den egentlige Krigsskueplads strax havde været istand til at møde den landsatte Hær med en overlegen Styrke. Idet vi her som altid gaae ud fra, at det, som Charmes anfører, er fuldkommen rigtigt, maae vi erkjende, at denne Landgang havde været absurd — hvorfor den jo ogsaa blev opgivet. Der er imidlertid et stort Spring, hvori vi ikke kunne følge Charmes, fra at erkjende, at denne Landgang vilde have været absurd, og til at erklære, at enhver Landgang er upraktisk. Selv aldeles bortseet fra vore egne hjemlige Forhold, som vi ikke kunne forlange medregnede i Charmes' System, er hans Paastand kun halv rigtig, idet den ikke gjælder, naar den, der gjør Landgang, er sin Modpart overlegen tillands. Dersom Trochu ikke havde mødt en overlegen Styrke, naar han var gaaet

iland paa Tydscklands Østersøkyst, eller dersom Falkenstein, istedenfor at staae rede paa denne Kyst for at tage mod Trochu, var gaaet iland med sin Hær paa Frankrigs Kyst, havde en saadan Landgang aldeles ikke været absurd, muligviis upraktisk, men paa ingen Maade absurd. Sagen er, at Charmes har seet en taktisk Umuliggjørelse, hvor der kun findes en taktisk Begrændsning af den strategiske Fordring om Landgangsforsøg.

Ved Spørgsmaalet om Bombardement af Søforter, maa den samme Betragtning gjøres gjældende, idet netop Alexandrias Bombardement modbeviser istedenfor at bevise Rigtigheden af Charmes' System.

Vi have nu seet, at de strategiske Fordringer, der stilles til Søkrigsmagten, nøiagtig ere de samme nu som dengang, den Udvikling, der har affødt Krigsmarinernes nuværende Materiel, tog sin Begyndelse, og hermed er altsaa fastslaaet Fordringen om Escadrekampen, et Ord, der er laant hos Charmes, og hvormed vi ønske at betegne den Kamp, der vil finde Sted mellem Kampskibene indbyrdes, mellem Torpedobaadene, mellem Krydsere og Blocadebrydere som Forberedelse til Udførelsen af de øvrige strategiske Fordringer. Vi have ligeledes seet, at den taktiske Begrændsning er den samme som tidligere, og vi maae altsaa erkjende, at Krigsmarinernes Opgaver ikke ere forandrede. For at Charmes' Materiel kan være nyttigt, maa det derfor være istand til at løse disse Opgaver paa en bedre Maade end det nuværende Materiel.

B. Kan det Charmesseke System løse Krigsmarinens Opgave bedre end det nuværende System? Det Materiel, som det Charmesseke System omfatter, bestaaer af: 1) Krydsere (ovenfor bevæbnede Blocadebrydere), 2) Torpedobaade, 3) Torpedodepotskibe og 4) Kanonbaade. Heraf ere kun Kanonbaadene et nyt Materiel, idet det eneste tilsyneladende Nye, Charmes føier til det under 1, 2 og 3 nævnte Materiel, er en

større Fart, end det har været Nutidens Teknik muligt at give disse Fartøier. Da imidlertid Alle nære det samme Ønske som Charmes, nemlig at kunne give disse Fartøier den større Fart, ligger der slet ikke noget Nyt i Charmes' Forslag, hvad disse tre Arter Materiel angaaer. Derimod ere hans Kanonbaade en Affødning af hans egen Opfindelse. De skulle have samme Fart som Torpedobaadene, 2 Stkr. 14  $\frac{c}{m}$  Kanoner og forholdsviis smaa Dimensioner, især et ringe Dybgaende.

Det nuværende Materiel bestaaer af 1) Krydsere, 2) Torpedobaade, 3) Torpedodepotskibe og 4) Panderskibe.

Forskjellen mellem de to Systemer ligger altsaa i, at Charmes har Kanonbaade, hvor det nuværende System har Panderskibe. For at afgjøre, om Charmes' System er fordeelagtigt, maae vi altsaa paa det nuværende Standpunct undersøge, om Kanonbaadene bedre end Panderskibene egne sig til at bringe den Deel af det strategiske Formaal, som paahviler Panderskibene, til Udførelse; men der kan selvfølgelig ikke være Tale om en Undersøgelse, der skulde gaae ud paa at klare Spørgsmaalet, om Kanonbaadene egne sig bedre til Kamp mod deres Ligemænd end Panderskibene mod deres; thi det er eo ipso givet, at der her ikke kan være nogensomhelst Forskjel. Ligesaalidt har det Spørgsmaal, om Panderskibene egne sig bedre eller slettere end Kanonbaadene til Bekæmpelse af Torpedobaade, hvorpaa Charmes lægger Vægt, aldeles ingen Interesse, da det vil være complet urimeligt at søge en saadan Kamp. At Kampen kan komme istand, betvivles slet ikke, men dette spiller aldeles ingen Rolle for Undersøgelsen af Systemet; i modsat Fald maatte jo ogsaa Krydserne, Kanonbaadene og Depotskibene stryges af Materiellet, da disse heller ikke kunne have absolut Overvægt over Torpedobaadene, naar en Kamp mellem disse forskellige Arter Materiel kommer istand. Vi maae tænke os Krydsere kæmpende mod

Krydsere, Torpedobaade mod Torpedobaade, Pandserskibe mod Pandserskibe, og dernæst det samlede Flaademateriel anvendt til Udførelsen af de strategiske Fordringer, som ligge udenfor Escadrekampen. Vi maae da for vor Undersøgelse see, hvad Pandserskibenes Opgave vil være, og finde den da udtrykt ved Convoiering, Angreb paa en Convoi og Bombardement. Det kan være muligt, at Charmes' Kanonbaade egne sig ligesaagodt til de to første Dele af Pandserskibenes Opgave som Pandserskibene selv, men dette er et reent taktisk Spørgsmaal, som kan gøres til Gjenstand for en endeløs Discussion, hvilket bedst beviser, at det maa være den blotte Lyst til Forandring, der af denne Grund skulde lede til et Systemskifte. Derimod maa det ved første Øiekast være indlysende, at Pandserskibene ere bedre egnede til Angreb paa Søforter end de Charmeske Kanonbaade.

Vi see saaledes, at Opgaverne for Krigsmarinerne ere de samme som tidligere, og at det nye System ikke bedre end det gamle eger sig til at løse disse Opgaver; vi kunne derfor ikke anbefale et Land at sætte sig i den Extraudgift, som Systemskiftet vilde foraarsage.

Det kan synes mærkværdigt, at det faaer Udseende af, at en begavet Journalist som Charmes ikke strax har seet det Uanvendelige ved sit System. Dette er imidlertid ikke saa forunderligt; thi ved at gennemlæse Charmes' Afhandlinger, bliver det klart, at hele det System, som han fremsætter, egentlig ikke er tænkt anvendt saaledes, som han anfører, idet han sigter paa et ganske bestemt Punct, der slet ikke falder ind under Systemet som System betragtet. Vi skulle præcisere, hvad Charmes ønsker, og man vil da strax tilgive ham, at hans Forslag er kommen frem under en heel anden Form af Hensyn til den betydningsfulde Stilling, hans Organ »Revue des deux mondes« indtager. Charmes

ønsker nemlig, at Frankrig under en Krig med England, hvilken for kort siden ikke var nogen Utænkelighed og kan udbryde hvert Øieblik, stolende paa sin Overvægt tillands og nærende Mistillid til sin Marines Styrke i Sammenligning med den engelske Marine, aldeles skulde opgive den egentlige Søkrig og udelukkende ved Krydsere, Kanonbaade og Torpedobaade angribe Englands Skibsfart og, om gjørligt af Hensyn til Alliancer, rette et dræbende Stød mod Englands Handel og Industri med Tilsidesættelsen af Folkeretten. Det er indlysende, at Charmes ikke kunde skrive dette i Revuen; hans Afhandlinger strømme tværtimod over af Forsikringer om, at han slet ikke tænker paa en Krig med England, og han har for at fjerne ethvert misligt Skin derfor indbagt sit System i en Dei af Almeengyldighed paa det maritime Omraade, hvilket har forrykket Begreberne for adskillige Mennesker baade herhjemme og i Udlandet.

Om Charmes' System i den præciserede Form er anvendeligt, det vil sige fordeelagtigt, er ikke let at afgjøre, det vil væsentlig afhænge af de engelske Skibsværfters Præstationsevne i Forhold til de franske Værfters Evne til at fremstille det nye Materiel. En Undersøgelse af dette Forhold foreligger imidlertid ikke. Derimod maae vi endnu lægge Beslag paa Opmærksomheden for at gjendrive Gyldigheden af et Agitationsmiddel, som Charmes benytter for at hverve Sympathi for sit Forslag. Han siger nemlig, at hans System er billigere end det nuværende, og paa denne Krog har han fanget mange kortsynede Mennesker.

Det er en ikke ualmindelig Anskuelse, at Størrelsen af de forskjellige Landes Sømagt er afhængig af, hvilke Opgaver der stilles Marinen, altsaa at det er Opgavernes Størrelse, der bestemmer Marinens Maximums-Størrelse, medens Sandheden er, at dette kun er Tilfældet for eet Land, nemlig det, som er mægtigst tilsøes, medens i alle de andre Lande Marinens Maximums-Størrelse af-

gjør, hvor stor en Deel af Opgaverne Marinen kan overkomme. Derimod er det indlysende, som udtrykt i vor Søværnslov\*), at Minimums-Størrelsen af en Marine afhænger af Størrelsen af den ringeste Opgave, der kan stilles Marinen.

See vi nu bort fra det Tilfælde, hvor Marinen er alle andre Mariner overlegen, komme vi til det Resultat, at Marinens Maximums-Størrelse er afhængig af det Pengebeløb, som man er istand til at ofre paa Materiellets Anskaffelse og Vedligeholdelse; men heraf vil ganske simpelt følge, at Indførelsen af et billigere og mere holdbart Materiel aldeles ikke vil formindske Udgifterne til Marinen, idet Magtstillingen ikke kan forrykkes, da denne er afhængig af Landets Evne til at bære Udgifterne og af de locale Forhold, hvilke forblive constante, selv om man faaer mere for Pengene, og det er ligeledes umuligt at tænke sig, at den relative Styrke, som Marinen er i Besiddelse af, vil forandres.

De Løfter, som Charmes altsaa bruger som Agitationsmiddel, men som Andre have taget for gode Varer, ere altsaa tomme og intetsigende.

Inden vi forlade dette Thema, maae vi for Curiositetens Skyld anføre, at Charmes værger sig mod at blive beskyldt for Barbari, fordi han vil bombardere de aabne Havnestæder. Skulde han have glemt, at »Barbari« og »Civilisation« ere nydelige Talemaader og gjøre Virkning fra en Talerstol, medens Krigen kun spørger om Et: det Fordeelagtigste i strategisk Henseende?

---

\*) Vor Søværnslov begynder med den Bemærkning, at Flaaden skal bestaae af 12 større og et passende Antal mindre Skibe medens der burde have staaet, at Flaaden skal bestaae mindst af 12 større Skibe o. s. v., da dette bedre vilde have udtrykt den Mening, der ligger bag Lovens Ord, nemlig at i modsat Fald er det ikke værd at holde nogen Flaade, idet den saa ikke kan løse sin Opgave, hvormeget end denne reduceres.

Redaktionen skal hertil kun føie den Bemærkning, at den haaber med denne og de forudgaaende Artikler at kunne tage Afsked med Hr. Gabriel Charmes. Hans Forsøg paa at optræde som Marinetechniker har ikke staaet i Forhold til hans Dygtighed som Journalist, og han har i al Fald ikke været klartseende nok til at opdage, at han har gjort sig til Talsmand for et dødfødt System. At han har kunnet paavirke Adskillige, der ikke ere i Besiddelse af tilstrækkelig Sagkundskab til at skille Klinten fra Hveden, have vi jo ogsaa herhjemme været Vidne til, f. Ex. ved Landstingets Forhandlinger om Forslaget til Lov om en overordentlig Bevilling til Flaadens Udvikling. Men han er nu fra forskjellige Sider bleven saa grundig imødegaaet, at han forhaabentlig ikke oftere vil blive benyttet som »sagkyndig Autoritet» paa Marinetechnikens Omraade.



## Betragtninger over Søkampen paa Minfloden.

Den franske Fregatcapitain Chabaud-Arnault har i Marts-Heftet af »Revue Maritime« givet en paa de officielle Rapporter bygget Fremstilling af Kampene paa Minfloden, der, som man erindrer, alt have været omtalte i Tidsskriftets foregaaende Bind. Det har imidlertid sin Interesse at blive bekendt med flere af de Enkeltheder, som Forfatteren anfører, og med de for Literaten Gabriel Charmes saa ødelæggende Slutninger, som han uddrager af Kjendsgjerningerne. Idet vi henvise til de Oplysninger om Minfloden og de Krigsførendes Sømateriel, som findes i vor tidligere Meddelelse, gjengive vi det Væsentligste af den franske Forfatters Udtalelser.

Som man vil mindes, bestod den franske Styrke, der aabnede Kampen med den chinesiske Escadre d. 23de August 1884, af lutter upandsrede Træskibe, nemlig tre Krydsere, et Forpostskib og tre Kanonbaade, foruden to Torpedobaade, medens et af Escadrens pandsrede Træskibe, et Qvarteer efter at Ilden var aabnet, naaede Kamppladsen og ydede virksom Bistand, takket være dets svære Skyts. Den chinesiske Escadre talte elleve Skibe af europæisk Mønster, dels Krydsere, dels Avisoer og Kanonbaade. Det var smukke, men spinkle Træskibe, forsynede med nogle vandtætte Skodder. Deres Artilleri svarede omtrent til de Franskes, og deres Besætninger

vare meget talrige; men de havde ingen Revolverkanoner, hvorimod de raadede over gode Haandvaaben. Foruden denne Escadre havde Chineserne elleve Krigsjunker med lettere glatløbende Kanoner og syv Dampbarkasser med Stangtorpedoer. Endelig støttede Søstyrken sig til flere Landbatterier og til en ikke ringe Infanteristyrke.

Det er indlysende, at de chinesiske Soldater og Matroser have ringe Værd i Sammenligning med Europæere; men man maa dog ikke troe, at de staae saa langt tilbage som i tidligere Krige med Englænderne og Franskmændene. De mangle ikke Mod, og mange af dem ere blevne uddannede af europæiske Officerer. Til Held for Franskmændene vare imidlertid deres Førere saare middelmådige og deres Artilleristok paa faa Undtagelser nær ligesaa udygtig som tidligere. Den franske Escadre havde ligget rede til Kamp paa Minfloden i en Maaned, bestandig ventende paa Befaling til at aabne Fjendtlighederne. Chineserne fulgte opmærksomt de Franskes Bevægelser, og Dag for Dag saae man dem forøge deres Stridskræfter paa Floden og iland for at afskære de Franske Tilbagetoget.

Den 22de August vidste man paa begge Sider, at Fjendtlighederne næste Dag skulde aabnes, og Skibene vare da saaledes fordeelte: lidt nedenfor Pagode-Pynten laae de tre franske Krydsere, og tværs ud for dem havde tre chinesiske Orlogsmænd taget Plads; lidt høiere oppe paa Floden laae de fire lettere franske Fartøier, det yderste af dem omtrent tværs af Pagode-Pynten, medens de to Torpedobaade laae tæt udenfor de to vestligste. Lidt vestligere, altsaa lidt høiere oppe paa Floden, laae sex chinesiske Orlogsmænd, hvoriblandt »Yang-Woo» og »Foo-Poo» laae nærmest Franskmændene og saaledes, at de havde de lette franske Fartøier overeet; endelig laae to af de chinesiske Krydsere tæt inde under Land, midt i den Linie, som dannedes af Krigsjunkerne og Brandterne.

Om Morgenen den 23de laae alle Skibene opsvaiede for indgaaende Vande, med Dampen oppe og Klartskib, og, hvis Chineserne dengang havde taget Initiativet til at aabne Fjendtlighederne, vilde de tre Skibe, som havde lagt sig tværs ud for de tre franske Krydsere, have kunnet stikke Kjæderne fra sig og i al Stilhed ladet sig drive hen paa Siden af de mindre franske Fartøier, som da vare samtidig blevne angrebne agterfra og fra begge Sider. Derpaa tænkte de imidlertid ikke; Strømmen skiftede, og, da Franskmændene aabnede Ilden, laae de nævnte Skibe saa bekvemt for de tre store franske Krydsere, at det var et Øiebliks Sag at gjøre dem ukampdygtige.

Da Admiralen Klokken henved to gav Signal til at angribe Fjenden, løb de to Torpedobaade frem, den ene af dem, Nr. 46, for at angribe det største af Fjendens Skibe, Krydseren »Yang-Woo«, som kun laa 300 Meter fra dem, den anden, Nr. 45, for at anfælde »Foo-Poo«, der var i en Afstand af 500 Meter. I Betragtning af Strømmen og den Dreining, Torpedobaadene maatte gjøre for at holde sig i det fjendtlige Artilleries døde Vinkel, maatte de mindst bruge halvandet Minut til at gjennemløbe Afstanden. Den franske Escadre havde samtidig aabnet Ilden; men, skjøndt de chinesiske Skibe vare forberedte og vistnok havde stukket Kjæderne fra sig, naaede de ikke at sende Torpedobaadene et eneste Projectil og havde heller ikke faaet Fart. Nr. 46 løb sin Stangtorpedo ind paa »Yang-Woo« midtskibs om Styrbord, og, skjøndt Skibet trods Sprængningen kunde bruge sin Maskine, var det saa beskadiget, at det maatte sættes paa Land. Torpedobaaden blev uden Vanskelighed klar af det og trak sig tilbage, men blev da ramt i Kjleden af et mindre Projectil. Dens Besætning foer op paa Dækket, og en af Folkene faldt da for en Geværkugle. Baaden blev dreven udefter af Strømmen og blev saaledes hurtig dækket for Angreb. Dens Torpedostage var bleven bøiet i en ret Vinkel. Den

anden Baad, Nr. 45, var ikke fuldt saa heldig, da den under Strømmens Paavirkning ikkun kunde naae op under Bagbords Laaring paa »Foo-Poo«. Den satte ind paa den med Fart og bakkede først i det Øieblik, da Torpedoen exploderede. Torpedostagen blev bøiet og dens Forstøtning ødelagt, men Baadens Forstævn tog ikke nogen synderlig Skade. Værre var det, at Baaden blev af Strømmen trykket ind paa Modstanderen, og at Stagen blev uklar af hans Skruehul, saa at Fartøiet ikke kunde bakke sig fri. Paa den anden Side medførte den solide Fortømring agter i »Foo-Poo« og dens vandtætte Skodder, at den ikke strax begyndte at synke; Mandskabet kom sig af sin Forskrækkelse, rettede en levende Geværild mod Torpedobaaden og kastede Haandgranater ned paa dens Dæk — heldigvis sprang de ikke. Da Baaden ikke kunde blive fri ved at bakke, gik man frem og blev øieblikkelig klar. I dette Øieblik blev Chefen, der igjennem en Aabning i Staalskjermen paa kun een Centimeter iagttog Omgivelserne, ramt i Øiet, men vedblev at føre Commandoen. Baaden var snart i Sikkerhed, skjøndt den nu blev beskudt af Chineserne, og foruden Chefen var kun een Mand bleven saaret.

Uagtet »Foo-Poo« saaledes ikke var bleven saa alvorlig havareret som »Yang-Woo«, var den dog saa stærkt beskadiget, at den ikke vilde kunne fortsætte Modstanden, og Torpedobaadens Angreb var altsaa fuldstændig vellykket. Det er derfor værdt at undersøge, under hvilke Forhold dette heldige Resultat er naaet. Det maa først og fremmest erindres, at det er den første Træfning, hvori Torpedobaade have samvirket med Skibe og ikke have benyttet Overrumpling. Det var vel ved høilys Dag, at en tyrkisk Monitor paa Donauen blev angreben af russiske Torpedobaade; men disse søgte dog saalænge som muligt at snige sig frem bag Øer og Pynter. Her derimod udførtes Angrebet paa en Fjende, der ventede det, og altsaa under For-

hold, der vilde have været høist ugunstige overfor en dygtig og aarvaagen Modstander, og dog havde Angrebet ikke beklagelige Følger. Sagen er, at de franske Torpedobaade vare saa heldige at kunne lægge sig i omtrent fire hundrede Meters Afstand fra Fjenden før Fjendtlighedernes Udbrud, og at de gjennemløb denne korte Afstand, uden at Chineserne havde Snarraadighed nok til at sende dem en Kanonkugle, ja næppe nok et Riffelskud. De kom saaledes ind paa ubevægelige Skibe, som vare blottede for Revolverkanoner og hverken beskyttedes af Torpedofartøier eller passive Forhindringer. Det Eneste, som kunde volde dem Ulempe under Fremrykningen, var Strømmen, der løb med henved fire Miles Fart; men til Gjengjæld lettede Strømmen i høi Grad deres Tilbagetog, der yderligere støttedes af den tætte Røg, som især Franskmændenes livlige Skydning frembragte. Man maa altsaa ikke drage feilagtige Slutninger af et Angreb, som Alt begunstigede, skjøndt det fandt Sted om Dagen, og man maa vel vogte sig for at troe, at slikt et Anfald kunde voves overfor andre Mariner end den chinesiske. Jævnbyrdige Modstandere havde under tilsvarende Forhold gjennemboret de franske Torpedobaade fra Ende til anden med deres Revolverkanoner, inden de havde naaet Maalet.

Det Spørgsmaal paatvinger sig uvilkaarlig, om et Angreb med selvbevægende Torpedoer under de givne Forhold havde medført det samme Resultat. Vi betænke os ikke paa at besvare Spørgsmaalet benegtende. Torpedobaadene holdt sig i de chinesiske Skibes døde Vinkel, medens de stode ind paa dem, og først i sidste Øieblik gjorde de den Dreining, som udfordredes for at støde deres Sprængladning mod det fjendtlige Skibskrog. Skulde de have udsendt en selvbevægende Torpedo, maatte de have gjort en langt større Svingning for at give Torpedoen den tilsigtede Retning, og de vilde derved langt mere have udsat sig for den fjendtlige

Ild. Men, selv om det var lykkedes dem at indtage en gunstig Stilling, idet de udskød deres Torpedo, er det sikkert høist tvivlsomt, om de i den stærke Strøm havde kunnet affpasse Retningen saa nøie, at Maalet blev ramt. Hellerikke kan man see bort fra, at flere af de fjendtlige Skibe havde et mindre Dybgaaende end det, hvortil de selvbevægende Torpedoer ere beregnede.

Chineserne havde, som alt berørt, endeel Fartøier med Stangtorpedoer, og disse Fartøier sparede ikke paa Demonstrationer inden Fredsbruddet; men de kom ikke nær under Kampen. Den franske Admiral havde imidlertid taget Forholdsregler imod dem ved at lade Escadrens Dampbarkasser ligge klar til Angreb imod dem. Denne Kjendsgjerning bør fremdrages overfor Skribenten Gabriel Charmes' Paastand om, at et saadant Forsvar imod Torpedobaads-Angreb ikke engang er holdbart under en Discussion. Under Callaos Blocade saae man dog baade Peruvianerne og Chilenerne benytte Dampbarkasser til Sikkring imod Torpedobaads-Angreb. Disse Forpostfartøier kom endog i Kamp med hinanden, og paa begge Sider blev et Fartøi skudt i Sænk. Overalt synes den Tanke at vinde Tilslutning blandt Fagmænd, at der bør skabes særlige Flottiler af Torpedojagere. Overfor Chineserne kunde man benytte de almindelige Dampbarkasser; men overfor Torpedobaade med overlegen Fart maa man bruge hurtige Fartøier, forsynede med Lysapparat, Revolverkanoner, Haandtorpedoer og Haandvaaben.

Efter Kampen den 23de August viste imidlertid de chinesiske Torpedobaade sig. Begge de paafølgende Nætter alarmerede de de franske Skibe, som laae nedenfor Pagode-Pynten, og den 25de Kl. 4 om Morgenen forsøgte to af dem en Overrumpling. Den ene stod først ned imod Kanonbaaden »Vipère«, det nærmeste Skib i den franske Linie; men, da den blev bemærket af en af Ud-gigene, som strax sendte den et Riffelskud, dreiede den

af og stod ned mod Krydseren »Duguay-Trouin«, det eneste af de franske Skibe, der foruden »Triomphante« havde Lysapparat. Takket være dette Lysapparat, kunde »Vipère« benytte sine Hotchkiss-Kanoner med en saadan Hurtighed og Sikkerhed, at den chinesiske Torpedobaad øjeblikkelig blev skudt i Sænk. Den anden chinesiske Torpedobaad blev ligeledes belyst af Lysapparatet, og dens Besætning foretrak da at springe overbord, før den blev skudt i Sænk. — En i og for sig saa ubetydelig Kjendsgjerning, som den her anførte, har sin store Interesse overfor en Udtalelse af Gabriel Charmes som denne: »For at forsvare sig mod Torpedobaadene søge de store Skibe forgjæves at belyse sig med elektrisk Lys . . . . . Enhver, der har seet denne Belysning ombord, vil let blive overbeviist om, at den skader mere, end den gavner vor Synsevne, medens den sikkert angiver Maalets Plads for den fjendtlige Torpedobaad . . . . . Efterat man i alle Mariner har discuteret det Spørgsmaal, om Revolverkanonerne ville gjøre Torpedobaadene ukampdygtige, er Svaret næsten overalt blevet benegtede.« De to chinesiske Torpedobaades saa hurtige Ødelæggelse ved Hjælp af Revolverkanoner og elektrisk Lys beviser disse Paastandes vitterlige Uholdbarhed. Vi ere ingenlunde blinde for, at de chinesiske Torpedobaade vare meget mangelfulde i Retning af Fart og Bygning; men paa den anden Side vare de franske Skibe kun svagt forsynede med Lysapparater, og dertil kommer, at deres Besætninger vare stærkt medtagne af de foregaaende Dages Anstrengelser. Overfor et Angreb af talrige, hurtige Torpedobaade vil sikkert et eller flere Skibe ikke altid kunne forsvare sig ved Hjælp af Lysapparaterne og Revolverkanonerne; men det tør paastaaes, at de ville bidrage overordentlig meget til at sikre Skibene.

Hvad angaaer Træfningen den 23de, da indledes den som sagt ved de to franske Torpedobaades Angreb

og ved, at alle Skibene aabnede Ilden imod Fjenden, idet Kanonbaadene lettede og angreb de sex chinesiske Fartøier, som laae indenfor dem, medens Krydserne samtidig beskød Krigsjunkerne og de tre chinesiske Skibe, der havde lagt sig tværs ud for dem. De chinesiske Orlogsmænd stak Kjæderne fra sig og gjorde i Begyndelsen ganske ordentlig Modstand. Kampen, der begyndte paa en Afstand fra en til flere Kabellængder, førtes efterhaanden paa hundrede og halvtredsindstyve Meter og stundom i Pistolskuds Afstand. »Yang-Woo«, der slæbte sig ind imod Land efter at være ramt af Torpedoen, fik nogle Granatskud, som fremskyndede dens Ødelæggelse. De armerede Fartøier, der forgjæves havde forfulgt nogle fjendtlige Torpedobaade, vendte sig mod »Foo-Poo«, der, som man erindrer, var bleven ramt af den anden Torpedobaad: de omringede den, bemægtigede sig den uden synderlig Modstand ved Entring og satte den paa Land, da den var synkefærdig. Et Par af de chinesiske Kanonbaade, der vilde gjøre Modstand, blev snart bragt til Taushed af nogle velrettede Granatskud, og man saae dem derefter flakke maalløst om paa Kamppladsen. Hele Kampen varede knap en halv Time, og, da Røgen drog bort, saae man, at alle Junkerne, der vare opankrede indenfor Pagode-Pynten, stode i Brand og vare ifærd med at synke; de tre chinesiske Orlogsmænd, som havde ligget tværs af de franske Krydsere, stode i Flamme og bleve af Strømmen drevne paa Grund; de to nysomtalte Kanonbaade havde kort efter samme Skjæbne, og de to chinesiske Transportskibe, der havde ligget fortøiede inde ved Værftet, bleve kort efter skudte i Brand af de franske Kanonbaade. Fjendens Tab beløb sig til 22 Fartøier, hvoraf Halvdelen vare Krigsjunker, 5 af Førerne for de egentlige Orlogsmænd, 39 Officerer og 2,000 Matroser eller Soldater. Franskmændenes Tab var forholdsviis ubetydeligt; det skyldtes snarere Landbatterierne end de



fjendtlige Skibe, og dog vilde disses Artilleri have været meget farligt i Hænderne paa dygtige og erfarne Folk.

Den Kjendsgjerning, som mest slog de franske Officerer ved Kampens Slutning, var den overordentlige Kraft og Hurtighed, hvormed Ilden overalt havde fænget og grebet om sig. Atter her bekræftes den Erfaring, man har gjort saavel under den amerikanske Secessionskrig som under Kampen ved Helgoland og ved Lissa, en Erfaring, der godtgjør, at Træ maa anvendes saa sparsommelig som muligt ved Kampskibenes Bygning. Men der er andre Erfaringer fra de sidste tyve Aars Sammenstød, som ogsaa ere blevne bekræftede. Trods Sporen er det vedblivende Artilleriet, der spiller den vigtigste Rolle i Kampene; men det er ikke ved at bore det fjendtlige Skib i Sænk. Dette er kun skeet undtagelsesviis og med spinkle Skibe, saaledes som da »Hatteras« blev skudt i Sænk af »Alabama« og senere denne af »Kearsage«. Nei, naar Modstanderen ikke er bleven skudt i Brand, er det ved Ødelæggelsen af Styreapparater, af Maskiner eller Kjedler, af Skyts og Personnel, at Artilleriet har hævdet sin Betydning. Man behøver blot at mindes »Atalanta«'s og »Tennessee«'s Skjæbne under Secessionskrigen og »Huascar«'s berømmelige Kamp med de to chilenske Skibe. Kampen imellem den franske Kanonbaad »Bouvet« og den tyske Kanonbaad »Meteor« saavel som Sammenstødet imellem det tyrkiske Skib »Athar-Chefket« og Russeren »Vesta« peger i samme Retning. Det er ikke Grundskud, men Beskadigelser indenbords, der lamme selv den overlegne Modstander. Det er øiensynligt, at man heraf kan drage den Slutning, at Pandseret fuldt saameget som nogensinde bør anvendes til at beskytte Skibet over Vandet, men at dets Anvendelse under Vandgangen har ligesaa ringe Betydning overfor Artilleriet som overfor Torpedoen eller Vædderen. —

Dagen efter Kampen blev Værftet bombarderet af de lettere Fartøier, da Krydsernes Dybgaaende forhindrede dem i at gaae tilstrækkelig langt op i Floden. Det viste sig, at de 14<sup>cm</sup>. Kanoner trods deres store Rækning ikke vare kraftige nok til at ødelægge Bygningerne og beskadige Dokkerne — dertil maa man have sværere Kalibere, idetmindste 19<sup>cm</sup>. Under de paafølgende Dages Angreb paa de Forter længere nede paa Floden, hvormed Chineserne havde gjort Regning paa at afskære de Franske Tilbagetoget, var det Pandserskibene, som især bidroge til det heldige Resultat, og man maa derfor spørge, hvordan det er muligt, at Gabriel Charmes har kunnet henvise til slige Kjendsgjerninger for at støtte sin Paastand om, at Kanonbaade med let Skyts kunne løse de samme Opgaver som Pandserskibe og Krydsere, der føre sværere Kanoner. Han vil jo rigtig nok undgaae Kampen med befæstede Puncter og udelukkende kaste sig over ubefæstede Handelsstæder; men han glemmer ganske, at man, selv hvor der ingen Fæstningsværker er, kan kjøre op med Feltbatterier, som kunne holde de lette Kanonbaade i tilbørlig Afstand — ikke at tale om, at Anvendelsen af hans Kampnaade i mange Tilfælde vilde føre til blodige Repræsalier. »Rolf Krake«'s Virksomhed i Kampen om Hertugdømmerne i 1864 giver et godt Begreb om, hvad der kan udrettes af mindre Pandserskibe under Kystforsvaret. Tydskernes Artilleri vilde snart have bragt selv adskillige upandsrede Kanonbaade til Taushed.

Hvad der ogsaa bør fremhæves, er den store Virksomhed, som øvedes paa Floden Min af de armerede Dampfartøier. De afværgede de chinesiske Torpedobaades Angreb, de bemægtigede sig »Foo-Poo«, efterat den var bleven lamslaet, de deeltog i Angrebet paa Arsenalet, og de ødelagde alle de Brandere og andet flydende Materiel, som vare samlede ovenfor Arsenalet. Desuden toge de en meget væsentlig Deel i Operationerne længere nede

paa Floden, idet de vare i uophørlig Virksomhed med at landsætte de Delinger, som ødelagde det chinesiske Artilleri, efterat Forterne vare bragte til Taushed.

Det fremtrædende Træk ved alle Kampene paa Floden Min er, at den Commanderende har brugt saavel de forskjellige Skibe som deres Vaaben og deres Besætninger netop til det, hvortil de bedst egnede sig. Han har aldrig forlangt mere eller mindre af dem end det, de vare istand til at udrette, og det er netop derfor, at han har bragt det mest Mulige ud af sin Styrke.

## Dampere paa Nilen.

Maskinmesteren paa Yarrow-Damperen »Lotus« har om dennes mærkelige Reise paa Nilen givet en interessant Beretning, der viser, hvor udmærket skikket Fartøiet har været til denne farefulde Navigation, af hvilken Beretning vi efter »Engineer« skulle give et kort Uddrag.

»Lotus« er forsynet med Hjul agter; den har et Dybgaende af kun 18 Tommer, er temmelig fladbundet, og for at tilveiebringe tilstrækkelig Stabilitet er den temmelig bred i Forhold til sin Længde, nemlig 18 Fod mod 75 Fod. Baaden gik uden at lide nogen Skade op igjennem den næsten sammenhængende Række af Katarakter og Strømfald (Rapids) mellem Semneh og Abu Fatmeh, en Distance af 200 Qml. langs Floden. Hvad der viste sig af den største Betydning for Damperen, var den Hurtighed, hvormed den lystrede Hjulet og Virkningen af de to Tvillingror. Denne fuldstændige Maniabilitet, som Stanley ligeledes fandt hos en Yarrow-Baad af samme Type, der nu løber paa Congo, er selvfølgelig af den yderste Vigtighed for Navigationen paa en bugtet og hurtig Flod med en stenet Bund. Rorgængerer, der staaer forude paa Overdækket, kan med en eneste Omdreining af Rattet undgaae et blindt Skjær, som han seer lige for Bougen, saa øieblikkelig virke Balancerorene. Hvad der dog især bør lægges Mærke til, er den Omstændighed, at Baadens Styreevne

ikke lider ved, at Maskinen kastes bak, selv om Baaden faaer Sakning. For næsten alle de Dampere, som ere strandede paa Nilen mellem Semneh og Khartum, er Uheldet skeet, naar de ere gaaede ned ad Floden, hvorfor Yarrow-Baadens sidstnævnte Egenskab er af særlig Betydning.

»Lotus« eller, som den officielt kaldes, »Yarrow-Baad Nr. 1« blev sendt ud til Ægypten i mindre Stykker af let haandteerlige Dimensioner. Det tungeste udelelige Stykke af Maskineriet var den store Hjulaxe, der veiede omtr. 6 Centner, og som, da det skulde transporteres over Land, maatte hænges paa Stænger imellem 2 Kameler. Vanskelighederne ved Landtransporten viste sig i det Hele saa store, at den næste Baad — »Waterlily« — blev sat sammen i Alexandria under Opsyn af en ung tydsk Maskinmester Brodtmeier, som derefter tog »Waterlily« op til Wady-Halfa, idet han gjorde den hurtigste hidtil udførte Reise fra Cairo til Assuan. Vandstanden var imidlertid for lav til, at den anden Katarakt kunde passeres, og »Waterlily« har siden løbet mellem Wady-Halfa og Philæ.

»Lotus« blev derimod sat sammen i Semneh, hvor Lieutenant Stanhope overtog Commandoen. Foruden ham bestod Besætningen af Hr. Brodtmeier, to Assistentter, fire Fyrbødere, ti eller tolv Matroser og endelig fire canadiske Reisende, af hvilke dog de to forlode Baaden i Dal. Der blev af og til benyttet nubiske Lodser ombord. Til Fyringen brugtes Brænde, som samledes fra strandede og sønderslaaede Baade.

Den 2den Januar forlod Baaden Semneh; den første Vanskelighed mødtes ved den Samling af Strømfald, der danne Ambigole Katarakten, hvor Strømmen har et Fald af i det Hele 10 Fod, med grundt Vande imellem de fire Porte, som efterhaanden skulle passeres, og af hvilke den sidste var værst. Vandet, som strømmede over en Klippe nær ved Midten af Floden, havde ud-

gravet en Huulhed i Klipperne nedenfor, og over dette Hul, der efterhaanden var blevet gjort endnu dybere ved den stedsevarende kredsformige Bevægelse af Smaastenene, stod der en fuldstændig Malstrøm. Lige ovenfor dette farlige Sted skød der Klippepynter ud fra begge Bredder, og imellem disse Pynter løb Vandet med en rivende Strøm tværs over Flodsengen. Først blev der gjort et Forsøg paa at løbe op tilvenstre for Malstrømmen, idet 300 ægyptiske Soldater, Halvdelen paa hver Flodbred, halede i Bougtrosserne samtidig med, at Maskinen gik frem med fuld Kraft. Da Tværstrømmen imidlertid lige ovenfor Midterklippen fik fat med hele sin Magt paa Bougen, blev Agterskibet svunget rundt, og Fartøiet frelstes kun ved, at det øieblikkelig lystrede Hjulet, da dette strax bakkedes med fuld Kraft og bragte Fartøiet ud af Faren. For at undgaae at sætte Menneskeliv paa Spil, blev det anseet for raadeligst at tage hele Besætningen i Land og hale Fartøiet igjennem uden Damp. Der blev hertil benyttet 3 Trosser, som besattes med 700 ægyptiske Soldater; i det kritiske Øieblik sprang imidlertid Trosserne, og for en kort Stund var Baaden overladt til Strømmen. Det varede imidlertid ikke længe, førend man atter havde faaet Varpene fast ombord, og næste Gang lykkedes Forsøget, idet Fartøiet kom igjennem uden nogen væsentlig Skade.

Man vil forstaae, at under saadanne Forhold var Fremgangen kun langsom, saameget mere, som alle de militaire Stationer, af hvilke der fra Wady-Halfa op til Dongola var ti, skulde anløbes. Desuden maatte der stoppes, hvergang der viste sig en Leilighed til at faae Brænde, og sluttelig var det kun muligt at navigere, saa længe det var lyst. Lidt før Kl. 6, da Mørket pludselig faldt paa, maatte man fortøie ved Bredden, hvorsomhelst man end befandt sig, og Seiladsen begyndte da først igjen den næste Morgen Kl. 8. Den 12te Januar havde man naaet den nedre Tanjur Katarakt, hvor der ligesom

ved Ambigole var fire Porte eller passable Steder i de paa hinanden følgende Klippeskrænter, hvorover Floden falder. Allerede i den første Port mislykkedes Forsøget, idet Fartøiet løb fast og maatte bakkedes af; men anden Gang lykkedes det ved Hjælp af Trosser at komme igjennem. »Hele Tiden, medens vi passerede denne Katarakt,« skriver Hr. Brodtmeier, »var det, som om vi gik paa Land, idet Damperen sprang paa Stenene og skrabede paa Klipperne næsten uafbrudt i tyve Minuter«. Skroget fik selvfølgelig mange Bugler, men ikke et eneste Sted blev der slaaet Hul, hvilket er det bedste Beviis paa Rigtigheden af at benytte et saa seigt og elastisk Materiale som Staal til disse Fartøier istedenfor Træ; det maa siges, at Yarrows Værft ved denne Leilighed har frembragt et Vidunder af Styrke og Lethed i Forening.

Igjennem den anden og tredie Port ved Tanjur Katarakt dampede Baaden uden Vanskelighed; men den fjerde Port viste sig at være af en meget slem Beskaffenhed, saa der maatte anvendes to Dage til Forbedelser, og først ved det andet Forsøg kom Baaden igjennem. Man befandt sig nu den 16de Januar paa et temmelig bredt og forholdsviis roligt Sted af Floden, nemlig Tanjur Bugten; ialt havde man været 15 Dage om at gaae 30 Qvartmiil. Det var ogsaa den vanskeligste Aarstid, paa hvilken de indfødte Baadførere nødigt be-seile Floden.

I Tanjur blev endeel Gods indtaget, der skulde bringes op ad Floden, og som var blevet ført hertil paa Kameler udenom Katarakterne. Den 19de forlod »Lotus« Tanjur og løb med fuld Damp op igjennem Dal Katarakterne, en Række af Fald, der følge lige efter hverandre i en Længde af 4 Qvartmiil; Bunden af Baaden humpede bestandig hen over Klipperne, men tog ingen Skade, og Resten af Reisen op til Dongola, som naaedes den 31te Januar, gik uden videre Uheld. Kun en enkelt

Katarakt voldte lidt Besvær, idet Baaden to Gange blev kastet tilbage i et af Passerne, og først tredie Gang lykkedes det at naae igjennem ved Hjælp af Damp og Varp.

Den 3die Februar gik »Lotus« fra Dongola op til Korti med et Par Hvalbaade paa Slæb, fuldt lastede med Provisioner og andet Gods fra Dongola. Baaden blev modtagen med stor Begeistring i Korti, General Wolseley var selv nede paa Bredden for at see den komme ind, og de tilstedeværende Søofficerer udtrykte deres Forundring over, at Fartøiet var kommet lykkelig fra denne Reise.

Siden blev »Lotus« benyttet i en regelmæssig Fart mellem Dongola og Korti for at bringe Syge og Saarede ned og hente Proviant og Ammunition op ad Floden, hvilken Fart den holdt gaende, saalænge Hovedkvarteret var i Korti.

Ved Bestillingen af Baaden var det bl. A. stipuleret, at den skulde kunne indtage en Ladning paa 25 Tons; men den har bragt Ladninger paa 46 Tons op ad Floden, samtidig slæbt en Nilbaad med 20 Tons Gods ombord og dog kunnet holde en Gjennemsnitsfart af mellem 7 og 8 Knob imod Strømmen, hvilket maa siges at være en udmærket Præstation.



## Efterretninger for Søfarende.

Efter officielle inden- og udenlandske Bekjendtgørelser.

Januar—Mai 1885.

Alle Retninger ere misvisende, naar ikke (retv.) er tilføjet, Længden er fra Greenwich Meridian. Anvendte Forkortelser: Kbl. Kabel-længder, Kvm. Kvartmill, o. V. over Vandet.

### Skagerrak.

1. **Norges Sydkyst.** Dybden paa Grunden Færøfluen ved Katland Fyr i Farsund er 11 Fod og paa Rævefluen 9 Fod.
2. — Dybden paa Tovegrund, Ø for Randø Sund ved Christianssand, er kun 13 à 14 Fod, ikke som hidtil angivet 4 Favne.
3. — Taagesignalet fra Færder Fyr ved Christianiafjorden, som hidtil blev givet ved Dampfløite, ophører fra 1 Mai 1885; til Efteraaret vil Taagesignalet blive givet ved et Taagehorn.
4. — Mellem Rævtangskærene og Stamholmene paa Nord-siden af Kirkøen, S for Fredrikstad, er fundet Skær.
5. **Sverrig.** Tjurholm Fyr ved Dynekilen vil fremtidig holdes tændt fra 1 August til 1 Mai.
6. — **Sotefjord.** Paa Saltskær i Fjordens nordre Deel findes en Baake og en Varde, begge hidtil hvidmalede; nu er Baaken malet sort.

### Kattegattet.

7. — **Løbet mellem Gøteborg og Marstrand.** Vageren ved Vanholmsbåden er, for at skjelnes fra Prikken ved Vanholms SV-Odde, betegnet ved 2 opadbundne Koste.
8. — **Løbet til Gøteborg.** Tøndevageren ved Lucebåden, N for Buskær Fyr, er nu afmærket med 2 sorte Balloner, for at skjelne den fra den østligere liggende Vager paa Bifrostgrunden.

9. **Sverrig. Løbet til Gøteborg.** Vageren ved Svinholmsgrund forsynes med 2 sorte Balloner, hidtil 1 Ballon. N. Br. 57° 40',6, Ø. Lgd. 11° 48',9.
10. — — Prikken ved N-Rødsøkærskærsbåden, Ø for Aspersø, der havde 1 Kost, faaer nu som Toptegn 2 Koste. N. Br. 57° 38',7, Ø. Lgd. 11° 49',6.
11. — Ø for Grunden Vassaberget, udfor Fjærhals, udsættes en sort Vager med Ballon. N. Br. 57° 24',4, Ø. Lgd. 11° 52',4.
12. — Den røde Vager for Vestsiden af Grunden Fladen bliver forsynet med en opadbunden Kost over Ballonen. N. Br. 57° 10',9, Ø. Lgd. 10° 44',3.
13. — **Falkenberg.** Lybeckarevets røde Tøndevager forsynes med en nedadbunden Kost paa Stangen under Ballonen, og Skotterevets røde Tøndevager faaer over Ballonen en opadbunden Kost.
14. — — Paa Sydenden af Rosengårdshøllarne udsættes en Kostprik.
15. — Fra Kullen, NV for Fyret, bliver i uklart Veir givet Taagesignal med Kanonskud hvert 15de Minut.
16. **Danmark. Aalborg Bugt.** En Vager med rød- og hvidstribet Kurvefletning, rød- og hvidstribet Stage med rød Ballon, udlægges NØ for Grunden Tangen i 3 Favne Vand. N. Br. 56° 38',4, Ø. Lgd. 10° 40',7.
17. — **Horsens Fjord.** En Vager med rød Stage og Kost udlægges V for Sydenden af Hjarnø Rev i 4½ Favne Vand, N. Br. 55° 48',3, Ø. Lgd. 10° 5',2, og en Vager med hvid Stage og 2 Koste udlægges ved Hundshage i 4½ Favne Vand, N. Br. 55° 48',5, Ø. Lgd. 10° 4',8.
18. — **Æbelø.** En Vager med hvid Stage og rød Ballon udlægges for Enden af Landgrunden ved Æbelø NV-Rev, N t. V for Fyrtaarnet i 3 Favne Vand. N. Br. 55° 39',1, Ø. Lgd. 10° 10'.
19. — **Fynshoved.** En Vager med hvid Stage, Kost og derover rød Ballon er udlagt N. for Lillegrunden i 4½ Favne Vand, N. Br. 55° 39',5, Ø. Lgd. 10° 38', og Vageren med rød Stage og Kost, som laa Ø for Lillegrunden, er flyttet til SØ-Siden af Grunden paa 5 Favne Vand, N. Br. 55° 38',8, Ø. Lgd. 10° 38'.

### Storebælt.

20. — En Anduvningsvager med rød- og hvidstribet Kurvefletning, rød- og hvidstribet Stage og rød Ballon er udlagt for Indløbet SV for Rudkjøbing i 2 Favne Vand, omtr. 4½ Kbl. fra Løbets 2 yderste Prikker. N. Br. 54° 55',2, Ø. Lgd. 10° 40',3.

## Østersøen.

21. **Sverrig.** For Vestsiden af Falsterbo Rev udlægges en rød Vager med 2 opadvendte Koste. N. Br. 55° 20', Ø. Lgd. 12° 46',2.
22. — **Skaanes Sydkyst.** Paa Sydsiden af Blinde Segelskær i Kæmpinge Bugt er udlagt en rød Tøndevager med opadbunden Kost, 4 Kvm. SØ  $\frac{3}{4}$  Ø for Falsterbo Fyrtaarn.
23. — **Cimbrishamn.** Vageren paa Grunden Nedjan er ombyttet med en rød Tøndevager med 2 opadbundne Koste.
24. — **Blekings SØ-Kyst.** Ved Sandhamn er istedetfor det nedblæste Mærketræ opført en 45 Fod høi, 4kantet Steenbaake med Trekant paa Toppen.
25. — **Øland.** En Prik med Kost og derunder et Kors udsættes tæt S om Ølands søndre Oddes Rev. N. Br. 56° 10',8, Ø. Lgd. 16° 23',2.
26. — — En sort Vager med Ballon er udlagt paa Nordsiden af Landgrunden udfor Fyret paa Ølands nordre Odde, i 22 Fod Vand N. Br. 57° 22',2, Ø. Lgd. 17° 5'.
27. — **Gotland.** Ved Vestsiden af Skarlakens Grund er udlagt en rød Vager med rød Ballon, hvorover en nedadbunden Kost. N. Br. 57° 27',6, Ø. Lgd. 18° 6'.
28. — — Ved Vestsiden af Gnisvårds Grund er udlagt en rød Vager med 2 røde Balloner. N. Br. 57° 29',6, Ø. Lgd. 18° 6'.
29. — — Kostprikken Ø for Grunden Rute Misloper paa Gotlands Østkyst ombyttes med en sort Vager med sort Ballon.
30. — — Anduvningsmærket udfor Klintehamn, før en Kostprik, er nu en rød Vager med rød Ballon.
31. — — Vageren for Hoborgs Rev ved Gotlands søndre Odde, hidtil en Kostvager, ombyttes med en rød Vager med rød Ballon.
32. — — Kostprikken for Grunden Flytan ved Barshaga Rev, ombyttes med en rød Vager med rød Ballon, hvorover en nedadvendt Kost.
33. — — Paa Stenkyrke Huk ventes i Aarets Løb tændt et Blinkfyrt med 2 korte, hvide Blink hvert halve Minut. N. Br. 57° 49',5, Ø. Lgd. 18° 30'.
34. — — I Fårø sunds nordre Indløb er paa Østsiden af en hidtil ukjendt Grund udsat en Stage. N. Br. 57° 54',4, Ø. Lgd. 19° 4'.
35. — — Langørs Rev ved Burgviken afmærkes med en Stage. N. Br. 57° 2',4, Ø. Lgd. 18° 16',3.

36. **Sverrig. Smålands Kyst.** Paa 18 Fods Grunden Bredgrund, SSØ for Kråkelund, udsættes en sort Vager. N. Br.  $57^{\circ} 25'$ , Ø. Lgd.  $16^{\circ} 46',1$ .
37. — — Paa Grunden Blacken, SØ for Strupe, ombyttes Stagen, som hidtil stod der, med en større, sort Vager. N. Br.  $57^{\circ} 28',4$ , Ø. Lgd.  $16^{\circ} 50',8$ .
38. — — Stagen for Vinkelgrund, udfor Orø, ombyttes med en sort Vager. N. Br.  $57^{\circ} 35',6$ , Ø. Lgd.  $16^{\circ} 51',3$ .
39. — — En sort Stage udsættes paa Østsiden af Landgrunden ved Øster Leksvær, ved Idø. N. Br.  $57^{\circ} 40',5$ , Ø. Lgd.  $16^{\circ} 47,2$ .
40. — — Paa Store Lucernegrund, ved Indløbet til Vestervik, bliver den derværende Stage ombyttet med en sort Tøndevager.
41. **Preussen. Frische Haff.** Ved Elbing er Løbet uddybet til 10 Fod med 80 Alens Brede til den nye Vestmole, paa hvis Ende er opsat en rød Baake med rød Trekant paa Toppen. N. Br.  $54^{\circ} 17',3$ , Ø. Lgd.  $19^{\circ} 24',6$ .  
Paa Enden af den gamle Østmole er en Fyrbaake og 1120 Alen længer ind paa Land, ved Vestmolen, en lignende Baake; fra begge disse vises et hvidt Fyr over et rødt Fyr.  
Ved Reimansfelde er tændt 2 nye Fyr nær Succas; de vise hvidt Lys foran og rødt Lys mod Siderne; Beliggenhed af det nordlige Fyr N. Br.  $54^{\circ} 16',9$ , Ø. Lgd.  $19^{\circ} 26',3$ .
42. **Rusland. Indløbet til Riga Bugt.** En Grund med 17 Fod Vand er funden  $10\frac{1}{2}$  Kvm. S.  $49^{\circ} 15' V$ . (retv.) for Svalferort Fyr; den er kaldet Rabotnik Banke og afmærket med Dobbeltkost paa sort- og hvidtribet Stage ved SV-Siden af Grunden og en nedadbunden Kost paa hvid Stage ved Nordenden af Grunden.
43. — — Olaf Banken, hvorpaa ifjor fandtes 17 Fod Vand,  $9\frac{1}{2}$  Kvm. S.  $41^{\circ} 30' V$  (retv.) for Svalferort Fyr, er nu afmærket paa NØ-Siden med 2 røde Dobbeltkoste paa rød- og hvidtribede Stager. Puller med 13 Fod Vand ere fundne  $\frac{3}{4}$  Kvm. S.  $54^{\circ} V$  (retv.) fra Midten af denne Banke.
44. — — Fyret ved Pissen (Michailov) viser nu fast hvidt Lys i Lysriben fra N  $39^{\circ} V$  til N  $28^{\circ} V$  (retv.) eller  $3^{\circ}$  mindre end før, medens at Lysvinkelen af Blinkene nordfor nu er fra N  $28^{\circ} V$  (retv.) til N  $10\frac{1}{2}^{\circ} V$  (retv.) eller  $3^{\circ}$  større.

### Bottniske Bugt.

45. **Sverrig, Ørnskoldsvik.** Paa Vestsiden af Nygrund, NØ for Skagsudde Fyr, er udsat en Kostprik. N. Br.  $63^{\circ} 13',7$ . Ø. Lgd.  $19^{\circ} 7',5$ .

46. **Sverrig, Gumbådafjorden.** I Løbet N. om Vænskærene er udsat 2 Stager paa N. Br.  $64^{\circ} 10',7$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 6',5$  og paa N. Br.  $64^{\circ} 10',6$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 8'$  samt en Kostprik NØ for Stora Vænskær, paa N. Br.  $64^{\circ} 10',6$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 7',6$ .  
SV for Lilla Vænskær er ved en Pulle udsat en Kostprik paa N. Br.  $64^{\circ} 9',5$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 6',3$ .
47. — **Rönnskær.** En sort Vager med Toptegn udlægges ved en 17 Fods Grund 1, Kvm. SSV for Rönnskær.
48. — **Rødkallen.** Den mellemste af Kostprikkerne ved Sandgrunden N. for Rødkallen, tværs for den sorte Vager ved Gråskælsgrunden, ombyttes med en rød Vager med Toptegn.
49. — **Løbet til Töre.** Paa Østsiden af en nylig funden Stengrund med 17 Fod Vand er udsat en sort Vager med Toptegn, N. Br.  $65^{\circ} 47',3$ , Ø. Lgd.  $22^{\circ} 46'$ .

### Finske Bugt.

50. **Finland. Hangö.** Den hvide Vager ved Nordenden af den lille Holm Vest Kitscher er flyttet 88 Alen N t. Ø (retv) til en nylig funden 13 Fods Pulle, N. Br.  $59^{\circ} 48',4$ , Ø. Lgd.  $22^{\circ} 53',7$ .
51. — **Løbet til Viborg.** Baaken paa Dalskær er forhøiet 14 Fod og er nu 42 Fod over Grunden, 60 Fod over Vandet; den er pyramideformet og rødmalet; N. Br.  $60^{\circ} 28',7$ , Ø. Lgd.  $27^{\circ} 56',9$ . Ved Lodshuset paa Fiskarö er opført et 35 Fod høit, hvidt Trætaarn; N. Br.  $60^{\circ} 24',4$ , Ø. Lgd.  $27^{\circ} 57',8$ .

### Nordsøen.

52. **Tydskland. Slesvigs Vestkyst.** De 2 Klokketønder, som i 1883 udlagdes for Amrum Banken, ere drevne bort og blive ikke mere udlagte.
53. — **Elbmundingen.** Da Vestenden af Gross Vogelsand har forskudt sig, er den hvide Tønde Elbe og den hvide Tønde Nr. 1 flyttede 9 Kbl. i NV t. V og den hvide Tønde Nr. 2 7 Kbl. i NV t. V; de 5 hvide Tønder Elbe, Nr. 1, 2, 3 og 4 ligge nu i lige Linie i Retning NV t. V—SØ t. Ø.
54. — **Jadefloden.** Den røde Tøndevager Q er flyttet og ligger i 5 Favne Vand paa N. Br.  $53^{\circ} 38',3$ , Ø. Lgd.  $8^{\circ} 7',4$ , og den sorte Spidstønde Nr. 18 er ligeledes flyttet og ligger i  $5\frac{1}{2}$  Favne Vand paa N. Br.  $53^{\circ} 32',4$ , Ø. Lgd.  $8^{\circ} 11',3$ .
55. — — Ved Munden af Ems Jade Kanalen ved Wilhelmshaven er opført en 86 Fod høi Baake, en Mast med rudeformet Toptegn, der tilligemed 14 mindre Baaker tjener til Deviations Undersøgelse.

56. **Tydskland. Accumer Ee.** Anduvningstønden er nu bleven forsynet med Stage og Ballon; den er rødmalet.
57. — **Emsfloden.** En Vager med Trekant paa Toppen er udlagt foran Indløbet til Hollands Huk Kanal, istedetfor foran Indløbet til Garnaleu Gat.
58. **Nederlandene. Hollands Huk.** En rød- og hvidtærnet Fyrtønde med ustadigt hvidt Lys, 11 Fod over Vandet, er udlagt for Indløbet til Hollands Huk Kanal, istedetfor den tidligere Floitetønde; N. Br. 52° 0',2, Ø. Lgd. 4° 0'.
- Vandstands-signalerne i Hollands Huk Kanal ere forandrede saaledes, at ethvert Signal nu angiver 5½ Fod Vand mere end før; det tidligere Signal for 10½ Fod betyder altsaa nu 16½ Fod o. s. v.
59. — **Zuidersøen.** Samtidig med Aabningen af den nye Havn ved Stavoren, den 1 April, ere de gamle Havnefyre erstattede med et fast grønt Fyr paa det nordre, og et fast rødt Fyr paa det søndre Molehoved.
- Retningen af det hvide Fyr længere inde, holdt til det røde Fyr, fører ind i Havnen, fri af Steengrunden, hvor den røde Tønde ligger.
60. **England. Themsmundingen.** Tongue Fyrskib, som nu viser 2 faste Fyr, vil i Løbet af Sommeren komme til at vise et Fyr med 2 korte Blus, et rødt og et hvidt, hvert halve Minut. Samtidig vil Taagehornet fra Fyrskibet komme til at give 3 korte Stød hvert 2det Minut, det første med høi, det andet med dyb og det tredje med høi Tone.
61. — — For Nordenden af Gabbard Banken skal der udlægges et Fyrskib.
62. — **Yarmouth.** Ved Middle Cross Sand, omtrent midt imellem Corton og Newarp Fyrskibe, vil der i Sommerens Løb blive udlagt et Fyrskib, som skal vise 2 hvide Blink hvert halve Minut.
63. — **Hartlepool.** Klokketønden for Long Scar er flyttet 1½ Kbl. i SØ ud i dybere Vand.
64. **Skotland. Firth of Forth.** De 6 røde, stumpe Tønder paa Nordsiden af Firth of Forth og Floden Forth, ved East og West Rockheads, Sand End, Doig Rock, Hen and Chickens og Long Annat Pynt, ere ombyttede med røde Spidstønder.
65. — — Paa Holmen Fiddra, ved Sydsiden af Fjorden, tændtes den 15 April 1885 et nyt Fyr, 110 Fod over Høivande Springtid, i et 54 Fod høit Taarn paa Midten af Holmen. — Fyret viser 2 korte, hvide Blink hvert 15de Secund og har en Lysvidde af 17 Kvm. N. Br. 56° 4',3, V. Lgd. 2° 46',8.

66. **Skotland. Montrose Havn.** Fyret paa Scurdyness, ved Sydsiden af Indløbet til Havnen, forandres i Mai 1885 til at vise hvidt Fyr med Formærkelse af 30 Secunder hvert Minut.
67. — **Wick Havn.** Et fast, rødt Fyr, 36 Fod over Høivande, vises fra Nordre Mole som Ledefyr for Havnen, og et fast, grønt Fyr, 40 Fod o. Hv., vises fra et Fyrtaarn V for Yderhavnen; dette sidste Fyr holdt fri N. for ovennævnte røde Fyr leder fri af Ruinerne af Molen paa Sydsiden af Wick Bugt.
- Endvidere vises 2 faste, hvide Fyr, 20 og 27 Fod høje, ved Yderenden af Nybygningen ved Søndre Mole.
68. **Shetlands Øerne.** Paa Fair Hill, mellem Shetlands- og Ørkenøerne, vil der til Prove, i Løbet af 6 Maaneder fra April 1885, blive givet Taagesignal med Raketter, der explodere med stærkt Knald omtrent 800 Fod over Vandet. Raketterne affyres fra Midten af Øen, der er 3 Kvartmile lang i N. og S. og 1½ Kvm. bred.

### Nordhavet.

69. **Norge.** Paa Øen Røst vises mellem 1 Sept. og 14 April et fast, hvidt Fyr ved Værholmsnakken, et fast, hvidt og rødt Fyr paa Bratskær og et lignende Fyr paa Halklakken; de have en Lysvidde af 6 Kvartmile; omtrentlig N. Br. 67° 31', Ø. Lgd. 12° 7'.
- Paa SV-Siden af Fjertoftnæs vises fra 25 Januar til 8 April et fast Fyr med hvidt Lys fra Retningen af Gaarden Uren til 1 Kbl. S for Bredfluen, rødt Lys derfra til 1 Kbl. N for Hakeboerne og derfra igjen hvidt Lys mod Nord; det har en Lysvidde af 5 Kvartmile; N. Br. 62° 42', Ø. Lgd. 6° 20'.

### Kanalen.

70. **Frankrig.** En Baaketønde er udlagt ved Skæret le Pignon, Ø for Chausey Øerne, N. Br. 48° 53',7, V. Lgd. 1° 43',2.
- Baaken paa Klippen Foraine er gjenopført.
71. **England. Southampton Water.** Fyrskibet Calshot Spit er flyttet omtrent ¼ Kbl. mod S fra tidligere Plads; det ligger i NØ for Sydøstkanten af Banken.

### Irske Hav.

72. **Englands Vestkyst.** Taagesignalet fra Morecambe Bugts Fyrskib gives nu med 3 korte Stød hvert 2det Minut, nemlig 2 dybe og 1 høi Tone, hver af 2 Secunders Varighed.

73. **Englands Vestkyst.** I Løbene til Liverpool ville alle Tønder om Styrbord ved Indseiling blive røde Spidstønder, om Bagbord sorte stumpe Tønder; Tønder paa Middelgrunde, hvor 2 Løb støde sammen, ere runde med hvide Ringe paa mørk Grund; naar en Tønde har Topmærke, betyder en Kugle en Styrbords, et Bur (Tromle) en Bagbords og en Trekant eller Firkant en Middelgrunds Tønde.

Hver Tønde er paamalet Forbogstavet af Løbets Navn, samt Løbenumer.

74. **Irland. Dublin Bugt.** Taagesignalet fra Kish Fyrskib forandres fra 1 Mai 1885, idet der vil blive affyret 2 Skud lige efter hinanden hvert 8de Minut, istedetfor som nu hvert 15de Minut.

75. — — Fyret paa Tuscar Rock bliver i August 1885 forandret til at vise vaxlende rødt og hvidt Lys hvert Minut.

Medens Fyret forandres i Juli og August Maaneder, slukkes det nuværende Fyr, og et Fyrskib, der udlægges 1 Kvm. S 55' Ø fra Klippen, vil vise et Fyr som det nuværende.

### Atlantehavet.

76. **Irland. Cork Havn.** Den sorte Spidstønde, som ifjor blev udlagt  $\frac{1}{4}$  Kbl. S. for Chicago Knoll, er nu inddragen.

77. — **Shannon Floden.** Det faste, hvide Fyr, som før vistes fra Øen Cain, vises nu fra Moyhill Pynt paa Fastlandet.

Fyret leder ved at holdes lidt N for Øen Sød fri nordfor Waller Banken og Bridges Klipperne.

78. **Frankrig. Quiberon Bugten.** Der er opført sorte Jernbaaker med Ballon paa Skæret Bass du Port N. Br. 47° 31',9, V Lgd. 3° 9', paa Skæret Quedic N. Br. 47° 32',2, V Lgd. 3° 9',4, begge ved Indløbet til Portivy Havn, samt paa Skærene i Løbet Toul Bras, N. Br. 47° 28',2, V Lgd. 3° 4',5 og N. Br. 47° 27',9, V. Lgd. 3° 4',4; det første af disse Skær har 5 Fod, det andet 8 Fod Vand.

79. — **Gironde Floden.** Baaken ved Pontailac, hvorfra tidligere vistes Fyr, er nu ødelagt af Havet.

80. **Spanien. Bilbao.** Ved Munden af Nervion Floden bygges en Mole 1200 Alen ud til Barren, hvorpaa der er en Dybde af 20 Fod ved Høivande.

Fra Yderenden af den nye Mole til Portugalete oplyses Floden af Fyr med elektrisk Lys, som holdes tændte fra 2 Timer før til 2 Timer efter Høivande.

81. — **Santander.** En rød Spidstønde er udlagt for Underbygning af et nyt Sødige, der bygges ved Østsiden af Floden Suances; den holdes om Bagbord ved Indseiling.



**Middelhavet.**

82. **Frankrig. Port Vendres.** Paa Molehovedet er den 15 April tændt et fast, grønt Fyr paa et Jernstativ med 6kantet, muret Underbygning 52 Fod over Molen, 65 Fod over Havet; det har en Lysvidde af  $5\frac{1}{2}$  Kvm.; N. Br.  $42^{\circ} 31'4$ , Ø. Lgd.  $3^{\circ} 7'1$ . Samtidig er det faste, hvide Fyr paa Fort Fanal ombyttet med et hvidt Glimtfyr formørket hvert 4de Secund.
83. **Sardinien. Cagliari.** En Jerntønde med Fløi er udlagt for Sydenden af Grunden Scaffa istedetfor en Stage, og ved Sødiget, som er under Bygning ved Østenden af Havnen, er udlagt et rødt Fyrfartøi, der om Natten viser rødt Fyr, samt nogle røde Varsels Tønder.
84. **Italiens Vestkyst.** Fyret paa Øen Tino i Bugten ved Spezia er forandret til elektrisk Fyr med 3 hvide, korte Blink hver 30 Secund; det er 360 Fod høit over Havet og har en Lysvidde af 28 Kvm.; N. Br.  $44^{\circ} 1'$ , Ø. Lgd.  $9^{\circ} 51'$ .
85. **Siciliens Vestkyst.** Marsala Molefyr er atter tændt; det viser fast, hvidt Fyr med Blink hvert 3die Minut, 63 Fod over Havet, har en Lysvidde af 14 Kvartmile og er opstillet i et rundt Taarn over et Hus; N.Br.  $37^{\circ} 47'2$ , Ø. Lgd.  $12^{\circ} 26'$ .  
Det midlertidige røde Fyr er slukket.
86. **Siciliens Sydkyst.** Et nyt, hvidt Fyr med Blink hvert  $\frac{1}{2}$  Minut er den 1 Marts 1885 tændt paa C. St. Marco, i et 20 Fod høit, hvidt, Skantet Taarn med vedliggende Vaaningshus; Fyret er 96 Fod høit over Vandet og har en Lysvidde af 14 Kvm.; N. Br.  $37^{\circ} 29'4$ , Ø. Lgd.  $13^{\circ} 2'$ .
87. **Siciliens Østkyst.** Paa SV-Enden af den nye Mole i Catania er den 28 Marts tændt et fast, rødt Fyr, 33 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 4 Kvm.; samtidig er det røde Fyr paa Enden af den gamle Mole ombyttet med et grønt Fyr.
88. **Adriaterhavet. Bugten ved Triest.** Et fast, hvidt Fyr 16 Fod over Vandet med en Lysvidde af 2 Kvartmile vises fra en Lygtepæl paa St. Andrea Pynt ved Sydsiden af Bugten ved Triest; ved stærke SV-Vinde er det dog ikke altid tændt. N. Br.  $45^{\circ} 38'5$ , Ø. Lgd.  $13^{\circ} 45'3$ .
89. — **Istrien.** Fra det hvide, faste Fyr paa Molehovedet i Cittanuova vises en rød Lysstribе mellem SV t. V og NV t. N eller fra Byen til Bølgebryderen ved Molen; man bør ikke styre mod Molen, før det hvide Lys er i Syne. N. Br.  $45^{\circ} 19'1$ , Ø. Lgd.  $13^{\circ} 33'7$ .

90. **Adriaterhavet. Dalmatien.** Fyret paa Drèiebroen ved Trau viser rødt Lys, naar Broen er aaben, grønt Lys, naar den er lukket. N. Br. 43° 31', Ø. Lgd. 16° 15'.
91. — **Øen Veglia.** Ved Besca-nova bygges et Sødige 400 Alen ud i SV Retning; dets Yderende er betegnet ved et rødt Fyr. N. Br. 44° 57',7, Ø. Lgd. 14° 45',5.
92. **Ægypten.** Tidssignal ved Alexandria gives ved et Kanon-skud, som affyres ved Ægyptisk Middel Middag (Gizeh store Pyramide) eller Kl. 21 T. 55 m. 28,4 s. Greenwich Tid; naar Skuddet er affyret, heises en Ballon paa Fort Caffarelli, som falder ved Alexandria Middel Middag eller Kl. 22 T. 0 m. 26,1 s. Greenwich Tid. Beliggenheden af Tidssignal Stationen er N. Br. 31° 11' 38", Ø. Lgd. 29° 53' 13".
93. — **Port Said.** Fyrskibene i det Nordlige Indløb til Suez Kanalen ere ombyggede med Fyrtønder, hvoraf de 3 om Styrbord ved Indseiling vise rødt Lys, de 3 om Bagbord hvidt Lys; de sorte Tønder om Bagbord i Kanalen ere malede hvide paa Toppen for bedre at skjælnes i Mørke.
94. **Rusland. Sortehav.** En sort Baake 23 Fod høi over Grunden, 270 Fod over Havet, er opført 420 Alen N 14° V (retv.) fra Paul Fyrtaarn, for med dette at tjene som Ledemærke i Kertsch Strædet.

### Nordamerika.

95. **Ny Fundland. Catalina Havn.** Taagehornet paa Green Island Fyrtaarn ved Sydsiden af Catalina Havn vil fremtidig lyde i 10 Sec. med Ophold af 37 Secunder.
96. — **Conception Bugt.** Paa North Head i Brigus Bugtens Indløb er den 1 Marts 1885 tændt et fast, rødt Fyr i et rundt, rødt- og hvidtstribet, 24 Fod høit Jerntaarn. Fyret er et Lindsefyr af 6te Orden, 110 Fod høit over Vandet og har en Lysvidde af 12 Kvm. N. Br. 47° 32',9, V. Lgd. 53° 10',6.
97. — **St. Johns Havn.** Foruden det ældre Taagesignal, ved Skud engang hver Time, fra Fort Amherst, naar Cap Spear ikke kan sees, vil der dersteds blive opstillet et Taagehorn, for at kunne besvare Taagesignaler fra Skibe.
98. **Prinds Edwards Ø.** Det vestlige Ledefyr ved St. Andrews Pynt i Georgetown Havn, som hidtil kun vistes om Vinteren, vil fremtidig brænde hele Aaret rundt; det er et fast, hvidt Fyr, som vises fra en 30 Fod høi Mast, er 48 Fod høit over Høivande og har en Lysvidde af 12 Kvm.

- i Retning af St. Andrews Pynts Fyr, som viser fast, rødt Lys mod Havet og staar SØ t. Ø  $\frac{1}{2}$  Kvm. fra det vestlige Fyr.
- Med Fyrene overet gaer man fri af Grundene •Wheeler Bar• paa Bagbord og •The Knoll• paa Styrbord Side.
99. **Kanada.** Underretning om Iis, Veir- og Vindforhold meddeles Skibsførere i April og Mai fra Signalstationerne ved Cap Ray paa Ny Fundland, Bird Rock, Grosse Isle og Etang du Nord paa Magdalene Øerne; Heath Point, South, West og South Westpoint paa Anticosti; Meat Cove paa C. Breton, Galantry Head paa St. Pierre og fra Øen Miquelon.
100. — **Fundy Bugt.** Et nyt, fast, hvidt Fyr er tændt paa Mehollan (Mulholland) Pynt paa Campobello Øen for at lede gennem Lübeck Narrows; det er 58 Fod høit over Høivande og har en Lysvidde af 13 Kvm.  
Fyrtaarnet er 4kantet, hvidt og bygget paa Pæle. N. Br. 44° 51',9, V. Lgd. 66° 58',8.
101. — — En ny Fløitetønde er udlagt paa 22 Favne Vand ved Lepreau Pynt, 1 Kvm. SSV for Fyrtaarnet. N. Br. 45° 2',5, V. Lgd. 66° 27',8.
102. **Forenede Stater. Rhode Island.** En Klokketønde er udlagt ved Castle Hill i det østlige Løb til Narragansett Bugten, SV  $\frac{3}{4}$  S for Rose-island Fyr, Ø t. N  $\frac{1}{2}$  N for Beaver Tail Fyr og S t. Ø  $\frac{2}{3}$  Ø for Kettle Bottom Rock.
103. — **Massachusetts.** For SV-Enden af West Island Ledge er udlagt en Klokketønde istedetfor den nuværende Tønde.
104. — **Delaware.** Paa Østsiden af Sødiget vises fra et rødt, pyramideformet Stativ et fast Fyr med rødt Lys fra Ø  $\frac{1}{4}$  N over Ø, S og V til V t. N  $\frac{1}{2}$  N fra Fyret, forøvrigt hvidt Lys; det er 48 Fod over Lavvande med en Lysvidde af 12 Kvm. N. Br. 38° 47',8, V. Lgd. 75° 6',2.
105. — **Nord Carolina.** Det fØrreste Ledefyr paa Oak Island i Cape Fear Floden er flyttet 220 Alen mod Øst.  
Paa Øen Smith er tændt 2 nye Ledefyr; det forreste staar paa 3 Pæle og viser rødt Lys 15 Fod over Vandet, det bageste paa 4 Pæle, 20 Fod over Vandet, viser hvidt Lys.  
Opad C. Fear Floden er tændt 16 nye Ledefyr paa Baaker.

### Vestindien.

106. **Mexicanske Bugt.** Paa Sabine Banken er funden Puller med 16 à 17 Fod, 15 Kvm. S 29° Ø fra Sabine Pass Fyr, samt en Grund med 4  $\frac{1}{2}$  Favne Vand, 33 Kvm. S 74° Ø fra Fort Point Fyrtaarn; N. Br. 29° 7', V. Lgd. 94° 21'.

107. **Venezuela. Puerto Cabello.** Fyret paa Fort Brava er en almindelig Lanterne, der ikke kan sees længere end paa 3 Kvm.

### Sydamerika.

108. **Brasilien. Maranhão** eller **San Marcos Bugt.** Fyret paa Itacolomi Pynt er forandret til at vise hvidt Blink hvert 2det Minut; det er et Lindsefyr af 3 Orden, 144 Fod over Høivande og har en Lysvidde af 18 Kvartmille. Fyrtaarnet og det nærliggende Vaaningshus ere hvidmalede. S. Br.  $2^{\circ} 10' 2''$ , V. Lgd.  $44^{\circ} 24' 7''$ .
109. — En Banke med  $3\frac{1}{2}$  Favne Vand er funden paa S Br.  $17^{\circ} 10'$ , V. Lgd.  $36^{\circ} 7'$ .
110. **Plata Floden.** En ny Telegraf Station er oprettet paa Høien Hermoso ved Nordsiden af Bahia Blanca nær Porto Belgrano.

### Røde Hav.

111. **Ægypten.** En Grund af en Kabellængdes Udstrækning med 4 Favne Vand over og 8 Favne rundt om er funden  $1\frac{1}{2}$  Kvm. N t. Ø  $\frac{1}{2}$  Ø for Revet ved Trinkitat Havn. N. Br.  $18^{\circ} 41' 20''$ , Ø. Lgd.  $37^{\circ} 44' 50''$ .
112. — Et Klipperev er fundet 4 Kvm. SØ for Makakava Øen. N. Br.  $20^{\circ} 41' 5''$ , Ø. Lgd.  $37^{\circ} 17' 3''$ .
113. — Ved Suakim er fundet et Rev, hvorover Søen bryder, Peshwa Rev kaldet; det ligger  $5\frac{1}{2}$  Kvm. S  $76^{\circ}$  Ø for Øen Hind Kadam. N. Br.  $19^{\circ} 22'$ , Ø. Lgd.  $37^{\circ} 58' 5''$ .
114. **Arabien. Aden Hav.** Flydefyret for Havnen, som hidtil viste fast Lys, viser nu et hvidt Blinkfyr.

### Ostindien.

115. **Indiske Hav. Malediverne.** Et nyt Blinkfyr med hvidt Blink hvert halve Minut er den 9 Febr. tændt paa Sydenden af Øen Minikoi mellem Lakediverne og Malediverne. Fyret er 150 Fod høit over Høivande og har en Lysvidde af 19 Kvm. N. Br.  $8^{\circ} 15' 5''$ , Ø. Lgd.  $73^{\circ} 1' 5''$ .
116. **Indiens Vestkyst.** Paa det portugisiske Fort Damaon er i et hvidt Fyrtaarn tændt et Havnefyr med fast, hvidt Lys og en Lysvidde af 8 Kvm. N. Br.  $20^{\circ} 24' 5''$ , Ø. Lgd.  $72^{\circ} 49'$ .
117. — Paa Toppen af Høien, der danner Odden Mahé, vises fra en Flagstang 84 Fod over Vandet et Fyr med 5 à 6 Kvm. Lysvidde; det holdes kun tændt under NØ Monsunen. N. Br.  $12^{\circ} 42'$ , Ø. Lgd.  $75^{\circ} 32'$ .

118. **Indiens Vestkyst.** En Grund »Shah Jehan Shoal« med 2 Puller, hvorover 15 og 18 Fod Vand, skilte ved et Dyb af  $4\frac{1}{2}$  Favne, er funden udfor Kumbaru Pynt. N. Br.  $18^{\circ} 12', 6$ , Ø. Lgd.  $72^{\circ} 54'$ .
119. **Ceylon. Colombo Havn.** Paa Enden af Sødiget er den 28 Januar tændt et fast, rødt Fyr, 55 Fod over Høivande og en Lysvidde af 12 Kvm.; det er et Lindsefyr af 2den Orden. Det midlertidige Fyr er slukket.
120. **Balabak Strædet.** En Banke af 30—40 Alens Udstrækning, med 5 Favne Vand og steilt afgaaende til Dybet, er funden i Farvandet i det nordre Løb,  $2\frac{1}{2}$  Kvm. SSØ fra Canaboungan Øen. N. Br.  $8^{\circ} 5'$ , Ø. Lgd.  $117^{\circ} 10'$ .
121. **Java.** Ved Tanjong Priok, Ø for Batavia, er paa hvide Jernstativer tændt et Havnefyr paa hver af Molehovederne; de vise begge fast, hvidt Lys, ere 42 Fod høie over Havet og have en Lysvidde af 8 Kvm. S. Br.  $6^{\circ} 4', 9$ , Ø. Lgd.  $106^{\circ} 52', 5$ .
122. **Philipinerne.** Et nyt, fast, hvidt Speilfyr af 6te Orden er tændt den 1 Sept. 1884 paa den største af Holmene Siete Pecados i den nordlige Del af Ilo-Ilo Strædet fra et rundt, hvidt, 28 Fod høit Jerntaarn.  
Fyret er 95 Fod høit over Vandet og har en Lysvidde af 11 Kvm.: det viser en rød Lysstribe over Iguana Banken fra S  $74^{\circ} 0'$  til S  $54^{\circ} 0'$ . N. Br.  $10^{\circ} 46'$ , Ø. Lgd.  $122^{\circ} 41', 5$ .
123. **Malacca Strædet. Penang.** Paa en Flagstang, 30 Alen V for Fort Cornwallis i Georgetown, vises fra 3 Nov. 1884 et Fyr af 4de Orden med hvidt Blink hvert 30te Secund, 103 Fod over Vandet og en Lysvidde af 15 Kvm.
124. — Paa Sydsiden af Øen Remo ved Vestsiden af Syd-Kanalen er tændt et fast Fyr, visende rødt Lys mod Syd over Kanalen, hvidt Lys over Grundene. N. Br.  $5^{\circ} 14', 2$ , Ø. Lgd.  $100^{\circ} 16'$ .
125. — Ved Tanjong Krong paa Nordsiden af Larnt Flodens Udløb er paa en Mast tændt et fast, rødt Fyr med en Lysvidde af 4 Kvm. N. Br.  $4^{\circ} 48'$ , Ø. Lgd.  $100^{\circ} 29', 7$ .

### Japan.

126. **Kii Kanalen.** En Grund med 6 Fod Vand ved Lavvande er funden  $\frac{2}{3}$  Kvm. V for Sato-saki; den kaldes Shakuski, eller Laddle Rock, og der er Grunde saavel SSV som NØ t. Ø for den. N. Br.  $33^{\circ} 41' 35''$ , Ø. Lgd.  $135^{\circ} 19' 55''$ .

### Australien.

127. **Fort Philip.** Istedetfor det tidligere Eastern Light under Arthur Seat i det sydlige Indløb, er den 1 Januar 1885

tændt et nyt Lindsefyr af 3die Orden, 96 Fod over Høivande, med en Lysvidde af 13 Kvm.

Det nye Fyr viser ligesom det gamle fast, rødt Lys fra N t. Ø  $\frac{1}{2}$  Ø til NV  $\frac{1}{4}$  V og fast, hvidt Lys fra NV  $\frac{1}{4}$  V til V t. S  $\frac{1}{2}$  S. Fyrtaarnet er af Jern og hvidmalet.

128. **Clarence Strædet.** En ny, sort Spidstønde med Ballon er udlagt ved Vestenden af Grunden NV for Øen SV Vernon i 7 Favne Vand,  $4\frac{1}{2}$  Kvm. V  $\frac{1}{2}$  S fra Tønden for Henry Ellis Rev. S. Br.  $12^{\circ} 5',3$ , Ø. Lgd.  $130^{\circ} 57',3$ .

Den røde Tønde paa SØ-Enden af Øst Vernon Øen, som drev bort i 1884, bliver ikke mere udlagt.

129. **Moreton Bugt.** Paa Tangatuma Høien paa Vestsiden af Øen Moreton tændtes den 4 Febr. 1885 et fast, hvidt Fyr, 290 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 23 Kvm. S. Br.  $27^{\circ} 11',8$ , Ø. Lgd.  $153^{\circ} 23',2$ .

Samme Dag er Fyret paa Covancovan Pynt ikke mere dækket Ø for Pelling S t. Ø  $\frac{1}{2}$  Ø.

130. **Koralhavet.** 2 Koralrev (Moore Reefs) begge i Vandskorpen ere fundne NV for Willis Øerne; det nordlige, mindre Rev er 2 Kvm. langt i N og S og 1 Kvm. bredt. S. Br.  $15^{\circ} 53',5$ , Ø. Lgd.  $149^{\circ} 9',7$ .

### Stille Hav.

131. **Ny Zeeland. Middel-Øens Sydkyst.** Paa de 2 Pæle, som ere Ledemærker for Middlebank i Bluff Havn, er tændt Fyr; det østlige, ydre, viser fast rødt, det vestlige, indre, fast grønt Lys.
132. **Chili. Lota Bugt.** Paa Lota eller Lutrin Pynt ved Nord-siden af Indløbet til Bugten er den 1. Decbr. 1884 tændt et Blinkfyr med hvidt Blink hvert 15de Secund; det er 155 Fod høit over Høivande og har en Lysvidde af 18 Kvm. Fyret er dækket i N t. V af Chambique Høien. Fyrtaarnet er 43 Fod høit, rundt og hvidt. S. Br.  $37^{\circ} 5',3$ , V. Lgd.  $73^{\circ} 11',3$ .
133. — **Copiapo.** En Grund (Janequero Rock) med 8 Fod Vand ved Lavvande og 6 Alen i Tværmaal er funden 5 Kbl. NV for Caxa Grande ved Indløbet til Copiapo Havn; tæt rundt om Grunden er der 11 til 18 Favne Vand. S. Br.  $27^{\circ} 18',5$ , V. Lgd.  $71^{\circ} 1',5$ .
134. — Et nyt Havnefyr vises fra en Flagstang paa Cobija Pynt; det har en Lysvidde af 3 Kvm. S. Br.  $22^{\circ} 34'$ , V. Lgd.  $70^{\circ} 18',3$ .

135. **Nicaragua.** Den i 1877 angivne fundne Grund „Industrie Rock“,  $6\frac{1}{2}$  Kvm. NV for C. Desolado og 3 Kvm. fra Stranden, er forgjæves eftersøgt og dessaarsag udslettet af Kaartene.
- Derimod ligger en 2 Favne Grund  $\frac{1}{4}$  Kvartmil fra Kysten paa N. Br.  $12^{\circ} 8' 40''$ , og nær ved denne Grund er der en Klippe i Vandskorpen, med dybt Vand mellem den og Stranden.
136. — Ved Indløbet til Corinto (Realeio) vises fra Nordenden af Cardon Øen et fast, hvidt Fyr, 62 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 12 til 15 Kvm. N. Br.  $12^{\circ} 27' 54''$ , V. Lgd.  $87^{\circ} 12' 31''$ .
137. **San Salvador.** Ved La Libertad vises et fast, hvidt Fyr fra Vesthjørnet af Toldhuset, naar Dampskibe ventes. N. Br.  $13^{\circ} 28' 49''$ , V. Lgd.  $89^{\circ} 19' 25''$ .
138. **Nordamerika. Kalifornien.** Paa Telegraph Hill,  $\frac{1}{4}$  Kvartmil S for North-point i San Fransisco Havn, er tændt et elektrisk Fyr, 340 Fod over Havet. N. Br.  $37^{\circ} 48'$ , V. Lgd.  $122^{\circ} 24',5$ .
- Taagesignalet fra Montara Pynt, S for San Fransisco Bugten, er forandret; Taagehornet lyder nu i 5 Sec. hvert halve Minut.

## Let hurtigskydende Skyts.

af char. Commandeur T. Jessen.

De moderne Krigsskibes store Bevægelighed har i de senere Aar henledet Opmærksomheden paa at forøge saavel Skudhastigheden som ogsaa Virkningen af Skibenes lette Artilleri. Forholdene i Søkampen ville i Reglen vexe meget hurtig, saa at det er af Betydning at kunne benytte de korte Øieblikke, hvor Artilleriet kan virke afgjørende, til Kampens Udfald. Revolverskytset og de sværere Mitrailleuser fremkom som et Værn mod de hurtiggaaende Torpedobaade, og mod de mindre Baade vil den 37<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Revolverkanon endnu være et kraftigt Vaaben, især naar der benyttes Staalgranat, hvilken paa nært Hold og med normalt Anslag kan gjenembryde en 1" Staalplade. Men Udviklingen har allerede nu skabt større og kraftigere Torpedobaade, mod hvilke denne Kanon ikke vil være tilstrækkelig kraftig. Flere Flaader have derfor indført Revolverskyts af sværere, især 47<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Kaliber, og den amerikanke Flaade har endog indført en 53<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Revolverkanon. Disse Vaaben ere imidlertid temmelig tunge; den 47<sup>m</sup>/<sub>m</sub> veier saaledes med Krykke 575 Kilogr., og Vægten af den 53<sup>m</sup>/<sub>m</sub> er 1,000 Kilogr. Det er derfor ikke saa let at anbringe dem ombord som den 37<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Kanon, og Skudhastigheden vil ogsaa være noget mindre med den svære end med den lette Kanon.



Dernæst vil Projectilet aldrig kunne opnaae den Hastighed i en Maskinkanon som i en enkeltløbet Bagladekanon, da man derved vilde udsætte Maskindelene for Beskadigelse. I ingen af Revolverkanonerne overskrider saaledes Projectilets Hastighed 450<sup>m</sup>, og Projectilet er derhos forholdsviis let (nemlig 3 Gange den runde Kugles Vægt). Disse Omstændigheder have bevirket, at de sværere Revolverkanoners Brug ikke er meget udstrakt, og det synes, som om det i de seneste Aar fremkomne hurtigskydende Skyts vil vinde større Anklang, da det, om end med en noget mindre Skudhastighed, har et større Felt for sin hele Virkning. Det egner sig saaledes ikke alene til Beskydning af større Torpedobaade, men er tillige virksomt mod upandsrede Skibe samt mod de pandsrede Skibes svagt beskyttede Dele, saasom Commandotaarn, Kupler, Skjerme m. m.

Ved det hurtigskydende Skyts kan man opnaae en fladere Bane, hvorved Sandsynligheden for Træfning voxer, derhos kan der anvendes et kraftigere Projectil, hvorved der opnaaes større Virkning. Sammenholdes nogle Data for en 47<sup>m/m</sup> hurtigskydende Kanon og en Revolverkanon af samme Kaliber, stille disse sig saaledes:

	47 <sup>m/m</sup> hurtig- skydende Kanon	47 <sup>m/m</sup> Revolver- kanon
Kanonens Vægt med Krykke . . . . .	230 kg	575 kg
Ladningens Vægt . . . . .	780 gr	220 gr
Granatens Vægt . . . . .	1 kg,5	1 kg,15
Granatens Begyndeshastighed . . . . .	610 <sup>m,5</sup>	444 <sup>m</sup>
St. Granaten gennembryder ved Mun- dington Staalplade af Tykkelse . . . . .	3 inch	1½ inch
3 Mand betjene Kanonen med en Skydehastighed pr. Minut af nøjagtig rettede Skud mod bevægeligt Maal.	8	12

Den  $47^m/m$  hurtigskydende Kanon er mod en første Classes Torpedobaad paa  $500^m$  Afstand raserende paa  $200^m$  fra Maalet. Er Afstanden  $1,000^m$ , er Banens raserende Stykke  $75^m$ .

En fra samme Kanon udskudt Staalgranat, som rammer Bougpladen paa en 1ste Classes Torpedobaad paa  $700^m$ , kan sende Stykkerne gennem alle Skodderne ind i Kjleden ( $\frac{8}{16}^{inch}$  Bougplade + 4 Skodder à  $\frac{1}{16}^{inch}$  + 1 Skod =  $2 \times \frac{1}{16}^{inch}$  +  $\frac{8}{8}^{inch}$  Kjedelplade).

Det hurtigskydende Skyts er kun almindeligt enkeltløbet Bagladeskyts, hvis Ladning og hele Betjening er gjort simplere ved Benyttelsen af en Eenhedspatron med Percussionsantændelse i Patronhylstrets Bund, fremdeles ved Anvendelse af en simpel Baglademechanisme, der kun fordrer faa Bevægelser til sin Betjening, og derhos ved at opstille Kanonen saaledes, at den staaer urokkelig under Skuddet og tillader en let Retning. Ved en almindelig Bagladekanon, hvor Ladning og Skarp skulle indføres hver for sig, hvor der skal isættes Fængør, ligesom ogsaa anvendes nogen Omsorg ved Betjeningen af Baglademechanismen, og hvor endelig Kanonen skal kastes i Sigtet ved Anvendelse af særligt Høideretnings- og Sideretningsapparat, kan man høist vente at gjøre 3 Skud hvert Minut, hvis dette overhovedet kan naaes. Ved at indføre de nævnte Lettelser i Betjeningen, kan man vente at opnaae en Skydehastighed af indtil 11 Skud i Minutet under gunstige Omstændigheder. Det er en Selvfølge, at det kun er de mindre Kalibre, der kunne benytte Eenhedspatron, ligesom ogsaa den omtalte Opstillingsmaade kun kan anvendes til lettere Skyts. Det  $57^m/m$  Kaliber er saaledes hidtil det største, som er anvendt til hurtigskydende Skyts, og det er næppe at vente, at der vil blive indført synderlig større Kalibre. Vanskelighederne og Bekostningen ved at anvende Eenhedspatron voxe nemlig betydeligt med Kalibret, og ligeledes vil man heller ikke uden at anvende en meget svær For-

støtning kunne opstille større Kalibre, saaledes at de staae urokkelige under Skuddet.

Fabrikant Lorenz i Carlsruhe har vel søgt at indføre Metalkarduser til Felttskyts af 78—80<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Kaliber uden dog dermed at benytte Eenhedspatron, hvilken vilde blive for stor til disse Kalibre. Hovedøiemedet med Metalkardusen var imidlertid ikke at forøge Skudhastigheden, men navnlig at gjøre Kanonens Baglademechanisme simplere, at beskytte Kammeret mod Udbrændinger, at erholde en saa at sige aldeles sikker Antændelse af Ladningen og at gjøre Betjeningen lettere. Disse Forsøg have vel endeel Interesse, forsaavidt der skulde blive Spørgsmaal om at indføre nyt Artilleri af disse Kalibre; men de have mindre Værd for Øieblikket, da de fleste Stater ere forsynede med nyt Feltartilleri. Metalpatronhylstre til Feltkanonkalibre ville deels være kostbare, deels vanskelige at fabrikere i det Større. Der vil sikkert altid stille sig store Hindringer mod deres Indførelse til Feltbrug, hvor man desuden idetmindste i Krig maa være belavet paa at miste Hylstrene efter 1ste Skud, saa at den Fordeel, de have, at kunne benyttes flere Gange, da gaaer tabt.

Af hurtigskydende Kanoner har Firmaet Hotchkiss i Paris fabrikeret en 57<sup>m</sup>/<sub>m</sub> og en 47<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Kanon, hvilke ere indførte henholdsvis i England og i Frankrig. Desuden foreligger der en lille 37<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Kanon, der væsentlig er bestemt til Armering af Torpedobaade af 2den Classe, og som benytter samme Ammunition som Revolverkanonen af samme Kaliber. Kanonerne ere alle fabrikerede af oliehardt Staal, og de to største bestaae af 3 Stykker: Røret, der strækker sig fra Munden til Stødbundsstykkets forreste Flade, Trøien, som er paalagt med Spænding om den bageste Deel af Røret, og Stopringen, som er skruet saavel i Røret som i Trøien og saaledes forbinder disse ved Trøiens forreste Ende. Stopringen bærer tillige Ansatsen til Falken. Construc-

tionen medfører, at Røret bærer Hovedpaavirkningen mod Længdebrud, Trøien mod Tværbrud, medens Stopringen forhindrer Røret og Trøien i at forskyde sig paa hinanden. Tapperne ere i eet med Trøien; bagtil er denne gjennemboret i Løbets Forlængelse. Hullet er derhos aabent foroven for at kunne indføre Patronen. Løbet er høireriflet, den 3 Pds. med eensformig, den 6 Pds. med tiltagende Snoning ( $1^{\circ}$ — $6^{\circ}$ ). Felterne ere i begge Kanoner meget smalle i Forhold til Riffelgangen. Den 3 Pds. har 20, den 6 Pds. 24 Riffelgange. Stødbundsstykket er en firkantet, huul Kile af Staal med afrundede Hjørner. Den bevæger sig i vertical Retning i Render, der ere skaarne heelt gennem Trøien. Kilens Forside er vinkelret paa Løbets Axe, medens den bageste Flade har en ringe Heldning mod denne. Kilens øverste Deel er nedhulet efter Løbets Form, og den øverste forreste Kant er afskaaren for at give Udtrækkeren fri Bevægelse. I Kilens hule Deel indsluttes Laasen. Den Deel af Kilens Forside, som danner Løbets Bund, bestaaer af en løs hærdet Staalplade, Reculpladen, som er svalet ind i Kilen og fastholdes ved 2 Skruer.

Kilens Bevægelse bevirker, at der aabnes eller lukkes for Løbet; det tomme Patronhylster udtrækkes, og Laasen spændes. Kilen bevæges og fastholdes, naar den er lukket, ved en Krumtap, som har en lille Tap paa den indvendige Side, hvilken bevæger sig i en Rille i Kilen. Krumtappen, som har sit Leie i Bagstykkets høire Side, bærer paa den udvendige Ende et dobbelt Haandgreb og er forsynet med en lille Indskæring til at gribe en Fjeder, hvorved Kilen holdes lukket.

Hanen er anbragt i Kilens Midte og har en løs Slagstift, som virker paa Patronens Fænghætte gennem et Hul i Kilens Reculplade. Den er fast paa en Bolt og dreier sig med denne, der har Leier i Kilen; paa Boltens Yderside er der paasat en Arm. Naar Krumtappen dreies nedefter, virker en anden Arm, der er i

eet med Haandtaget paa Haneboltens Arm, kaster Hanen tilbage og spænder den. Hanen holdes paa fuld Spænd, ved at Snablen paa en almindelig Stang, der paavirkes af en flad Fjeder, griber ind i en Ro paa Haneboltens.

Pistolgrebet er af Kanonmetal og skruet paa Kanonens Underside. Inden i Grebet ligger Aftrækkeren, hvis ene Arm paavirker Stangen, medens den anden Arm staaer frem paa Grebets Underside. Grebet tjener tillige som Hjælp til at rette Kanonen, idet høire Flaend omfatter det.

I de første Øieblikke af Krumtappens Dreining er Kilen ubevægelig; naar man derfor har havt en Klikker, vil man kunne spænde Hanen og atter gjøre Forsøg paa at give Ild, uden at det er nødvendigt at aabne Kilen.

Utidige Antændelser ere undgaaede ved, at Aftrækkeren er fæstet til Kanonen, medens Stangen og Hanen deeltage i Kilens Bevægelse. Kilen maa derfor være lukket, før Aftrækkeren kan virke.

Slagfjedren er en dobbelt flad Fjeder, der er anbragt saaledes, at begge dens Arme virke paa engang paa modsatte Sider af Hanens Omdreiningssaxe, hvorved der vindes Fjedrens fulde Kraft saagodtsom uden Gnidningsmodstand. Fjedrens ene Green hviler i et Leie paa Axens ene Side, medens den anden Ende hænger i en Kjæde paa den anden Side.

Udtrækkeren af Staal vandrer efter Længden i en Rille i den venstre Side af Kilehullet. Den forreste Ende er dannet som et Næb for at tage fat om Patronkraven. Paa samme Side af Udtrækkeren som Næbet sidder en lille Vorte, der vandrer i en Rille i Kilen, og ved dennes Aabning og Lukning bevæges Udtrækkeren tilbage og frem. Rillen gaaer paa sin nedre Deel parallel med Kilens Forflade og holder derpaa  $45^{\circ}$  bagud paa sin øvre Deel. Naar følgelig Kilen bevæges nedefter, er Udtrækkeren først ubevægelig, idet dens Vorte glider i den lodrette Deel af Rillen; naar den derefter ankommer til den skraa Deel, fører den Udtrækkeren tilbage, og

Hylstret kastes med Kraft ud af Løbet. Udtrækkeren begynder saaledes først at virke, naar Kilen er saa meget sænket, at Kanonen er aaben.

Naar Kilen er nede, er Udtrækkerens Næb i en vis Afstand fra Løbets Bagkant og forhindrer saaledes, at man kan indsætte Patronen paa Plads. Den indføres, indtil dens Krave støder mod Udtrækkerens Næb. Ved Kilens opadgaaende Bevægelse vil et paa dennes øvre Deel anbragt heldende Plan føre den ind, indtil Kraven støtter mod Løbets Bagflade. Udtrækkeren hviler da i en Udsikring i Løbets Bagflade.

I Almindelighed, og især naar Kanonen har en vis Elevation, er man nødsaget til at trykke Patronen ind med Haanden, medens man lukker Kilen.

Krykken fastholdes til Kanonens venstre Side ved Stoppebolten, der begrænder Kilens nedadgaaende Bevægelse og vandrer i en Rende i denne, endvidere ved en Skrue samt ved en Tap. Paa Krykkens lodrette Arm er bagtil foroven fæstet et Kautschuk-Rør for at forhindre, at Skytten faaer altfor stærke Stød under Skydningen, og den nederste Ende er tildannet som et Haandtag for at lette Kanonens Dreining. For at forebygge, at det udtrukne Patronhylster falder ned paa Skyttens Fod, er der paa Krykkens nedadgaaende Arm befæstet en Afviser.

Det forreste Sigte er en almindelig Falk, som er skruet i en Ansats paa Kanonens Stopring. Det bageste Sigte er et bevægeligt Visir, indeelt efter Afstande og forsynet med en bevægelig Skyder for Afdrift.

Mechanismens Functionering deler sig i 3 bestemte Bevægelser. Det antages, at Skuddet er løsnet.

1<sup>o</sup>. Kilen aabnes ved at dreie Haandtaget bagud. I Bevægelens første Øieblikke gaaer da Krumtappens Vorte tilbage i den Deel af Rillen paa Kilen, som er concentrisk med Krumtappens Omdreiningssaxe. Kilen bliver derfor staaende stille; men under denne Be-

vægelse paavirker Armen paa Krumtapaxlens udvendige Side Haneaxlens Arm, saaledes at Hanen spændes, indtil Stangen gaaer ind i Haneroen. Ved Krumtappens fortsatte Dreining gaaer denne Tap ind i den nedadgaaende Deel af Rillen og bevirker, at Kilen gaaer nedefter. Udtrækkerens Bevægelse er først langsomt tilbagegaaende, idet der virkes paa en stor Vægtstangsarm til at løsne Patronhylstret fra dets Leie. Naar Kilen er saa langt nede, at Løbet er aabent, vil Retningen af Rillen for Udtrækkerens Tap medføre, at Udtrækkeren gaaer tilbage med et rask Ryk, hvorved den brugte Patron kastes ud af Løbet. Kilen standses da af Stoppebolten. Den nye Patron føres da ind i Løbet, indtil dens Krave tager imod Udtrækkerhagen.

2°. Kilen lukkes ved at bevæge Haandtaget den modsatte Vei. Naar Kilen gaaer opefter, vil den skraat afskaarne forreste Deel støde Patronen heelt ind. Naar Kilen er heelt lukket, ligger dens Forflade klos an mod Patronen. Krumtappen har da passeret den verticale Stilling og ligger an mod Kanonen. Kilen holdes da paa Plads: 1°) ved dens Vægt, der trykker paa den noget skraatstillede Krumtap, 2°) ved Reactionen af Krumtappen og Haandtaget i Skuddets Afgang og 3°) ved en lille Fjeder med Ansats.

3°. Skuddet kan affyres, naar Kilen er lukket; Haandtagsarmen vil da tillade, at Hanearmen og dermed Hanen virke i Skuddet. Aftrækkeren vil da tillige hvile mod Stangen, dens Snabel udløses fra Haneroen, og Hanen slaar ned paa Patronens Hætte. — Det er som tidligere omtalt umuligt at affyre Kanonen, før Kilen er heelt lukket; thi Slagstiften vil da ikke være i Høide med Hætten. Aftrækkeren vil ikke virke paa Stangen, og Hanearmen vil gribe Haandtagsarmen, før Slagstiften rammer Hætten. — Naar Kilen lukkes, er det umuligt at udøve noget Stød mod Patronens Hætte, da Kilens

Forflade glider langs Patronens Bundflade, saaledes at der er fuldkommen Sikkerhed ved Ladningen.

Ammunitionen er samlet til en Eenhedspatron og bestaaer af Projectilet, hvis nederste Deel er indsat i et Patronhylster, som indeholder en Forladning, Krudtladningen og i Bunden en Percussionshætte til Centralantændelse.

Det trukne Messingpatronhylster er styrket forned ind- og udvendig med Skaale af det samme Metal. Bunden og Kraven ere af Pladejern, og ved Messingnitter samles Hylster, Skaale og Bunden til et Hele.

Percussionshætten bestaaer af en lille Metalkapsel, der foroven er dannet som en Hammer. Bunden lukkes ved en Hætte, som indeholder Satsen. Naar Hætten er paa Plads, presses Patronhylstrets forstærkende Skaale omkring Hætten, saa at den slutter gastæt.

Projectilerne ere 3 Slags; Støbejernsgranat, Staalgranat og Kartæsk. De to Slags Granater ere af nærlig samme Construction, naar undtages, at Staalgranatens Bund dannes af en særskilt Skrue, medens Støbejernsgranaten er støbt i eet med Granaten; endvidere er Staalgranatens Spids skarp, medens Støbejernsgranatens er afskaaren. Granaterne have en lidt større Diameter ved Overgangen mellem den cylindriske og ogivale Deel for at støtte deres Bevægelse i Løbet. Føringen skeer ved et Messingbaand, som er lagt over et Antal smaa Skruegænger i Granaten. Naar denne forceres gennem Løbet, vil Trykket forme Baandet ind i Gængerne, og der levnes saaledes kun den nødvendige Metaloverflade paa Baandet til at skære sig ind i Felterne og derved medføre Projectilets Rotation. Metallet, der bortskæres af Felterne, presses da ud i Fordybningerne i Gængerne. Granaterne ere afdreiede paa hele Overfladen, og Staalgranaten hærdes for at opnaae god Gjennembrydningsevne.



Staalgranatens Bund er en Staalskrue, som der er givet en særegen Form for at erholde den størst mulige Sprængningsevne. For nemlig at opnaae stor Gjennem-brydningsevne maa Granatens Spids være massiv, og Brandrøret maa derfor anbringes i Bunden. Granatens Vægge maa endvidere være temmelig tykke for at kunne holde sammen under Indtrængningen; Bunden bliver derfor Granatens svageste Deel, saaledes at den ved Sprængningen vilde udkastes uden at sønderbryde Granatens Vægge, dersom der ikke var tilveiebragt Midler til at modvirke dette. Bundskruen er nemlig indvendig dannet saaledes, at den presses saavel udefter mod Væggene som indefter mod Brandrøret, saaledes at Granaten holder sammen, indtil den sprænges over det Hele.

Brandrøret, som er fælles for Støbejerns- og Staalgranaten, er et Percussionsrør og bestaaer af et huult Legeme af Kanonmetal, som er skruet i Granatens Bundskrue og forsynet med en bred Krave, skraat afdreiet til en tynd Kant, saaledes at den danner en Gascheck; i Granatens hule Rum vandrer en Løber af Bly. Denne er skruet paa en haard Metalstift, saaledes at den sidder tilstrækkelig fast. Overfladen af Løberen hviler mod Bunden af Percussionsrørets Laag. Underenden af Stiften rækker nedenfor Løberen og hviler mod Bunden af Brandrøret, medens den koniske Spids rækker indtil lidt under Cylindrens Overflade, hvilken er nedhulet, saaledes at Spidsen ligger fri og urørt. Percussionshætten er en lille huul Metalhætte, der indeholder Tændsats og er indlagt i en Capsel, som er skruet i Brandrørets Laag og har en Canal, hvormed den staaer i Forbindelse med Sprængladningen.

Naar Skuddet løsnes, vil Krudtgassens Tryk paa Brandrørets Hoved lukke gastæt; Løberen drives tilbage langs Slagstiften, og Blyet klemmes fast om Stiften. Brandrøret er da armeret, og, naar Projectilet slaaer an

mod et Maal, drives Løberen fremad, Spidsen paa Stiften detonerer Tændsatsen, og Ilden forplantes gjennem Canalen til Sprængladningen.

Kartæsken bestaaer af et tyndt Metalhylster, der har et konisk Hoved og en gas-check Bund af blødt Metal til at gribe Riffelgangene. Paa Indersiden er den forstærket med en løs Jernplade. Kartæsken er fyldt med hærdede Blykugler, pakkede med Savmeel. Der findes 50 Kugler til den  $47^m/m$  og 80 Kugler til den  $57^m/m$  Kanon.

Mellem Granatens Bund og Krudtet lægges en Filtforladning.

Endnu haves der ikke nogen Krudtsort, som er specielt bestemt til disse Kanoner. Ved Forsøgene i Frankrig har man anvendt det franske Krudt, som benævnes  $C_2$ , hvilket er en Sort kubisk Krudt med smaa Tærninger, (Siden er c.  $8^m/m$ ), Kornets absolute Tæthed er 1,79, og der gaaer c. 530 Korn paa 1 Kilogr. Sandsynligviis vil der til den  $57^m/m$  Kanon kunne fabrikeres en Krudtsort, der giver endnu bedre Resultater end dette.

Efter Forsøg med flere forskellige Opstillinger har man nu almindelig antaget at stille dette Skyts saaledes, at det staaer aldeles urokkeligt under Skuddet, idet dog Underlaget gjøres noget elastisk. Kanonen, der er fuldkommen afbalanceret i Tapperne, hviler i en gaffelformet Metalpivot, hvilken sættes ned i en af 8 Smedejernsarme og en Metalmuffe dannet Opstander. De 8 Arme samles forneden ved en underliggende Ring, hvilken tilligemed disse skrues ved svære Skruebolte til Dækket. Det er af Vigtighed, at Tapperne passe meget nøiagtig i deres Leier, for at Stødet kan fordele sig paa hele Overfladen. Ved Forsøg har man seet, at den Curve, som Tapperne beskrive under Skuddet, nærlig har Form af et liggende 8 Tal af  $2 \times 12^m/m$  Længde og  $2^m/m$  Høide. Erfaringen viser, at Skytten med Lethed

kan udholde en fortsat Skydning; naar han ikke hviler med Skulderen haardt mod Krykken, vil han saagodtsom ikke føle nogen Stød ved Skuddets Afgang. Det er en Selvfølge, at svagt byggede Dæk maae styrkes for at kunne udholde Paavirkningen af en fortsat Skydning; naar dette gjøres, er der Intet til Hinder for at opstille Skytset endog paa letbyggede Skibe, og hertil egner det sig fortrinlig ved den ringe Plads, som det optager, og det ringe Antal Folk, som det fordrer til sin Betjening. For at formindske Stødet af Kanonen ved Skuddets Afgang har det været forsøgt at anbringe Kanonen i en lille Affutage, der tillod lidt Tilbageløb. To smaa Reculpumper, en paa hver Side, hemmede dette. Pumpernes Stempelstænger vare forbundne med to Pandeleier, hvori Kanonen hvilede. Kanonen løb af sig selv frem efter endt Tilbageløb ved, at en Spiralfjeder, der var indlagt i Pressen paa Bagsiden af Stemplet, spændtes under dette og førte den frem igjen, naar dette var endt. Retningen, saavel Side- som Høideretning, toges som ved den faste Opstilling med Krykken, og Forbindelsen mellem Kanon og Krykke tilveiebragtes ved, at to paa Kanonens Bagstykke anbragte smaa Tapper gled i en i Krykken udskaaren Rende. Ved Skuddets Afgang virkede imidlertid disse formedelst det nødvendige Spillerum som en Hammer i Renden og tilveiebragte et Slag, hvilket ved Krykken følte meget stærkt paa Grund af den store Afstand mellem Tap og Krykke. Denne Reculaffutage, som er patenteret af Capitain Noble af Firmaet Armstrong, har heller ikke vundet Indpas.

Kanonernes Betjeningsmandskab udgjør 3 Mand. Nr. 1 er Skytten, der foretager alle Manipulationer med Kanonen. Nr. 2 er væsentlig Lader; han indfører Patronen og presser den, naar Kilen lukkes, tæt op mod Kilehulleets Forflade; han griber endvidere det tomme Patronhylster under Udtrækket. Nr. 3 er Haandlanger.

Under Skydningen maa Følgende iagttages: Dersom en Patron skulde klemme, naar den indføres i Løbet, maa den ikke forceres ind ved at forsøge at lukke Kilen; Patronen bør udtages og hensættes. Skulde et Hylster klemme ved Udtrækket, forsøges det udtrukket ved en til Kanonen hørende løs Udtrækkertang. Dersom dette ikke lykkes, drives det ud fra Munden. — Hvis Udtrækkerens Hage brister, sænkes Kilen, indtil Udtrækkeren er aaben. Udtrækkeren drives da ud, og en ny indføres. Patronen maa være ude af Løbet, naar dette Arbejde udføres, da Udtrækkerens Hage ellers vil komme paa den feile Side af Patronen. Slagstift og Slagfjeder kunne jævnlig give Anledning til, at de maa skiftes.

De vigtigste Data ved de tre Kalibre, det 57<sup>m/m</sup>, 47<sup>m/m</sup> og 37<sup>m/m</sup> ere følgende:

	57 <sup>m/m</sup>	47 <sup>m/m</sup>	37 <sup>m/m</sup> *) (til Rev. Kanon Ammunition).
Kanonens Vægt med Krykke . . . . .	363 kg	230 kg	33 kg
Kanonens hele Længde . . . . .	2480 <sup>m/m</sup>	2048 <sup>m/m</sup>	842 <sup>m/m</sup>
Kanonens Længde med Krykke . . . . .	3050 <sup>m/m</sup>	2550 <sup>m/m</sup>	1142 <sup>m/m</sup>
Løbets Længde i Kaliber . . . . .	40	40	20
Ladningens Vægt . . . . .	883 gr	780 gr	80 gr
Staalgranatens Vægt . . . . .	2720 gr	1500 gr	505 gr
Vægt af Pivot . . . . .	110 kg	68 kg	15 kg
Vægt af fast Opstilling . . . . .	378 kg	296 kg	22 kg
Vægt af en ladet Ammunitionskasse.	80 kg	77 kg	49 <sup>m/m</sup>
Antal Skud i en — — .	14	20	60

Den 47<sup>m/m</sup> Kanon er navnlig bleven forsøgt af det franske Marineartilleri, hvorefter den er indført i den franske Flaade; saavel den 57<sup>m/m</sup> som den 47<sup>m/m</sup> Kanon ere prøvede i England og derefter indførte i den engelske Flaade. Af balistiske Data skal her anføres:

\*) Foruden denne Kanon haves en kraftigere, hvilken imidlertid endnu ikke er indført i nogen Marine.

	57 m/m	47 m/m	37 m/m til Rev. Kanon Ammunition
Ved Munding. Hastighed.....	560 <sup>m</sup>	610 <sup>m</sup>	435 <sup>m</sup>
Total levende Kraft .....	43 <sup>mt, 6</sup>	28 <sup>mt, 45</sup>	8 <sup>mt, 08</sup>
lev. Kraft pr. cm. af Omkreds .	2 <sup>mt, 43</sup>	1 <sup>mt, 93</sup>	0 <sup>mt, 88</sup>
St. Gr. gjennembyder Staalpl. .	84 <sup>m/m</sup>	75 <sup>m/m</sup>	24 <sup>m/m</sup>
500 <sup>m</sup> Afstand. Elevation .....	—	0° 31'	1° 2'
St. Gr. gjennembyder Staalpl. .	75 <sup>m/m</sup>	61 <sup>m/m</sup>	15 <sup>m/m</sup>
1000 <sup>m</sup> Afstand. Elevation.....	—	1° 0'	2° 34'
St. Gr. gjennembyder Staalpl. .	51 <sup>m/m</sup>	47 <sup>m/m</sup>	7 <sup>m/m</sup>
1500 <sup>m</sup> Afstand. Elevation.....	—	1° 52'	—
2000 <sup>m</sup> —	—	2° 49'	—
2500 <sup>m</sup> —	—	4° 0'	—
3000 <sup>m</sup> —	—	5° 25'	—
3500 <sup>m</sup> —	—	7° 5'	—
4000 <sup>m</sup> —	—	9° 1'	—

Det hele System, som her foreligger, anbefaler sig paa engang ved sin Simpelhed og Soliditet. Baglademechanismen er en Kilemechanisme, der er stillet verticalt. Kilen indeholder de til Vaabnets Functionering fornødne Organer, og disse ere anbragte paa en sindrig Maade saaledes, at der er fuldkommen Sikkerhed for, at Skuddet ikke gaar af i Utide, at Kilen er forsvarlig lukket under Skuddet, samt at der er en betydelig Kraft til at udtække Patronen. Intet System er imidlertid fuldkomment, og det skal saaledes nævnes, at det er mindre heldigt, at Laderen under Kilens Lukning maa trykke Patronen ind med Haanden. Det havde været ønskeligt, om Baglademechanismen under Lukningen førte Patronen heelt ind; men dette vilde have medført en noget mere sammensat Blokmechanisme. Dernæst vilde det være nødvendigt for at opnaae den fulde Nytte af det hurtigskydende Vaaben idetmindste paa de kortere Afstande at have en Opsats, der tillader, at man meget hurtig kan indstille Sigtet paa de idelig vexlende Afstande. Den almindelige Opsats opfylder ikke denne Betingelse. Muligviis vil en Opsats som den paa de 37<sup>m/m</sup> Revolverkanoner være

fyldestgjørende. Ved et hurtigskydende Vaaben maa nemlig alle Operationer, der skulle gennemgaaes mellem hvert Skud, kunne foregaae saa at sige samtidig. Skal man vente paa Retningen, nytter det ikke stort, at Ladningen er fuldført, og omvendt; derfor vil det heller ikke have saa stor Betydning at indføre Metalpatroner til Feltkanonkaliber; thi den øvrige Betjening vil ikke kunne lattes væsenlig.

Af de to Kanoner, den 47<sup>m/m</sup> og 57<sup>m/m</sup>, anbefaler især den sidste sig som den, der bør have Fortrinnet. De to Kanoner have omtrent samme Skudhastighed og fordrer samme Betjeningsmandskab; men den større har selvfølgelig større Virkning og vil kunne benyttes i større Udstrækning end den mindre; den vil saaledes være en heldig Afløser for alt mindre Skyts, idetmindste under det 12<sup>cm</sup> Kaliber.

---

## Kampskibet og dets Chef.

Ved —e.

I »Engineering« for den 14de August d. A. findes en Artikel: »*a man of war and her Captain*«, som synes os at være af saa almindelig Interesse, at vi skulle gjengive den her.

Det er endnu stedse en vanskelig Sag at afgjøre, hvor en Skibschef skal befinde sig, naar han fører sit Skib i Kampen. Skal han være spærret inde i et Commandotaarn, eller skal han have frie Hænder til at stille sig paa det Sted, hvor han har den bedste Udsigt og altsaa bedst kan manøvrere sit Skib? I sidste Tilfælde er han udsat for at blive dræbt af den Kugleregner fra Maskinskyts og Haandvaaben, der sikkert vil blive rettet mod ham som Skibets ledende Aand.

Inden vi forsøge paa at besvare dette Spørgsmaal, er det nødvendigt at underkaste Forholdet mellem Skibet og Skibschefen en Undersøgelse, og med Henblik derpaa ville vi da begynde med at udtale en Tak til Commander William Bainbridge-Hoff af de Forenede Staters Marine for nogle særdeles værdifulde Bemærkninger angaaende dette Emne, som findes i et særskilt Capitel af hans nys udkomne Værk om Taktik til Søes. Han siger: »En Skibschef nutildags commanderer mere end et Skib; han har den øverste Ledelse af et Projectil, som bliver drevet frem af Kræfter i dets eget Indre. Dette Projectil

bevæger sig ikke i et enkelt Medium: Luften, men i et blandet Medium, bestaaende af saavel Vand som Luft, og begge disse Elementer have Indflydelse paa Projectilets Bane. Selve Projectilet kan optræde enten som et massivt Projectil ved at væddre eller som en Granat ved at slynge sine Ødelæggelsesmidler uden for dets egne Grændser ved Hjælp af Kanoner og Torpedoer.»

Denne Lignelse træffer efter vor Mening Sømmet netop paa Hovedet, og, naar man tænker paa, hvor compliceret en Maskine det moderne Kampskib er, vil man let erkjende, hvilket uhyre Ansvar der hviler paa den Mand, som paa eengang skal være det enorme Projectils Sjæl, Hoved og Øine. Som Skibets Sjæl maa han kjende nøiagtig de mindste Detailler — Fart, Dreievne, Artilleristyrke, Pandserets Modstandsevne etc. etc.; han maa være fuldstændig fortrolig med, hvad der er Skibets svage og stærke Sider, saaledes at han kan gaae nær til Grændserne og dog altid være sikker paa, at Legemets forskellige Lemmer ville adlyde Sjælens Befalinger. Som Skibets Hoved maa han have lagt sine Planer for ethvert tænkeligt Tilfælde, Planer, som gaae ud paa at udbytte Skibets stærke Sider, dække dets svage Sider og gjøre Fjendens Bestræbelser i lignende Retning værdiløse.

Som Skibets Øie maa han agte paa, at hans Synsfelt ikke bliver indskrænket af hans Omgivelser, og det er særligt paa Grund heraf, at Chefens Plads under Bataille maa drøftes paa det mest indgaaende, samtidig med at det vel erindres, at han som Skibets Sjæl, der skal controlere Artilleri, Maskiner, Ror o. s. v., er nødt til at være i Nærheden af Commandotaarnet eller det Sted, hvor de forskellige Telegrapher, Signalapparater o. s. v. ere samlede. Det bliver dog nødvendigt at trænge endnu dybere ind i Skibschefens Opgaver for at discutere det her omhandlede Spørgsmaal og blandt Andet søge at udfinde, hvad der yderligere udkræves af ham, for at



han kan anvende sit Vaaben paa rette Maade. Det Svar herpaa, som vi have samlet af mange dygtige Officerers Udtalelser, er følgende:

Fremfor Alt rolige Nerver, et accurat Øie, en sikker Haand, et hurtigt Omdømme og Koldblodighed forenet med forstandig Forsynlighed.

Disse Egenskaber ere imidlertid ikke tildeelte et Menneske fra Naturens Side, men ere Resultatet af Øvelse og Erfaring vunden i Praxis og under Forhold, der saa nær som muligt ere lig Virkeligheden under en Søkamp. Vi ønske slet ikke at strides om, hvorvidt alle Mennesker ved tilstrækkelig Øvelse kunne opnaae at blive lige dygtige Skibschefer; der maa paa ethvert Omraade jo altid findes forskellige Standpuncter; men een Ting tør vi paastaae, og det er, at uden Praxis kan ikke selv den mest begavede Mand forudsættes at blive saa dygtig som en blot ganske almindelig begavet Mand, der har stor praktisk Erfaring. At ride paa Bicycle er et Exempel herpaa. Der udfordres slet ikke nogen særlig høi Grad af naturlig Begavelse for at ride paa Bicycle; men tag en Mand, som aldrig før har prøvet det, sæt ham paa en Bicycle og see, hvor langt han naaer. »Øvelsen gjør Mesteren«, og Capitain Fitzgerald, R. N., gjorde en god Gjerning ved i United Service Institution at fremhæve, hvor fuldstændig den engelske Flaade mangler Midler til at øve Evolutioner.

Vi komme nu atter tilbage til Commander Bainbridge-Hoff, der siger:

»En Skibschefs Hverv ender ikke ved hans eget Skibs Grændser. Enhver Chef maa for at gjøre Fyldest være fuldstændig bevandret i Søtaktikken, der nu har langt mere at sige end tidligere. Taktikbogen maa være hans stadige Studium; i denne maa der findes forskellige Kampplaner, hvis Detailler maa huskes og altid have paa rede Haand; thi en feilagtig Dreining eller Mindsken af Farten vil under en Kamp kunne bevirke en Forvirring

i Kampordenen, der maaskee vil kunne blive eensbetydende med Flaadens Undergang, og det Samme vil kunne fremkomme ved, at en Skibschef — af Uvidenhed eller Mangel paa Øvelse — undlader at yde sin Nabo tilstrækkelig Støtte.»

Dette er Commander Hoff's Syn paa Sagen. Der er sund Sands deri, og hans Udtalelser angaae ikke alene Skibscheferne, men enhver farende Officer, idet denne, hvad Øieblik det skal være, kan blive kaldet til at overtage Commandoen paa Grund af Overmænds Død eller Utjenstdygtighed. Mange Officerer ville læse dette og villig indrømme Sandheden af de her fremsatte Anskuelser; men ikke en af hundrede vil gjøre Skridtet fuldt ud og kaste sig med den fornødne Iver over Sagen. Det vil gaae, som naar Du hører en god Prædiken og tænker: »Ja vist! Det er Altsammen sandt og slaaende, og jeg er vis paa, at ethvert af alle disse Mennesker maa føle det, og at det vil have en rigtig god Indflydelse paa dem.« Men hvordan det nu gaaer eller ei, saa synes Talen aldrig at sigte netop directe paa Dig selv, og Du gaaer hjem med en Følelse som: »Der gav Præsten dem en velfortjent Overhaling«, idet Du ved »dem« mener enhver Anden end Dig selv. Det er ikke, fordi Du anseer Dig selv for at være en større Helgen end din Nabo; men Talen er holdt i altfor almindelige Udtryk til, at Folk føle sig personlig truffet.

For imidlertid at komme Spørgsmaalet nærmere ind paa Livet, ville vi forestille os, hvad en Skibschef har at passe under Kampen. Foruden Manøvreringen af selve Skibet skal han tage Bestemmelse om, naar og hvorledes Artilleriet skal benyttes, og hvilken Deel af Fjenden det skal virke imod, hvorledes Torpedoerne skulle bruges, om man skal søge at ødelægge selve Fjendens Skib eller særlig søge at gjøre Mandskabet ukampdygtigt i den Hensigt at erobre Skibet, og flere lignende Spørgsmaal, som kunne falde for under Slagets

Gang, og som alle maae være mere eller mindre afhængige af Fjendens Bevægelser. Derfor have vi med Hensyn til Chefens Plads under en Kamp allerede hævdet, at han maa befinde sig paa et Sted, hvorfra han fuldt ud kan bedømme saavel sit eget Skibs som Fjendens Bevægelser, samtidig med at han er istand til at communicere med Maskine, Ror, Artilleri og Torpedovæsen. Fremdeles er det af Vigtighed, at han er paa et bestemt Sted, hvor han kan findes af Folk, som have Noget at melde el. Lign. Under disse Omstændigheder er der kun to Puncter, hvorfra et Skib kan commanderes under Fegtning, nemlig enten selve Commandotaarnet eller en fremtrædende Plads tæt ved dette, hvorfra man kan have en fri Udsigt og dog være nær ved Communicationsmidlerne. Men ved at sammenligne disse to Steder maa man lægge stor Vægt paa Nødvendigheden af at beskytte Chefen; thi, hvor dygtig end Næstcommanderende er, kan man ikke vente, at han øieblikkelig skulde kunne gribe Traaden i Chefens afbrudte Planer, og desuden vil den Omstændighed, at den commanderende Officeer er meget udsat, let kunne medføre, at Commandoen gaer over paa andre Hænder ikke een, men flere Gange. Nu fremstaaer imidlertid Spørgsmaalet, om Chefens personlige Beskyttelse vil være størst ved at lade ham opholde sig i et pandsret Commandotaarn — som selvfølgelig særlig vil blive Skive for Fjendens Ild saavel fra stort som smaat Skyts — eller ved at lade ham bevæge sig frit omkring indenfor visse Grændser, søgende Beskyttelse, naar Fjenden er paa nært Hold? Dersom Skibet under Fegtning skal commanderes fra Taarnet, maa dette placeres paa et fremtrædende Sted, hvorved det netop — som nys fremhævet — hendirager Artilleri-Ilden paa sig og udsætter Chefen og Communicationsmidlerne for at blive tilintetgjorte ved eet Slag. Dersom derimod Chefen frit kan bevæge sig, behøver det saakaldte Commandotaarn eller Centrum for Com-

municationsmidlerne ikke at indtage en Plads, der kan sees fra Fjendens Dæk, hvorved Chancerne for, at det skal blive ramt, blive betydelig reducerede, for det Første fordi dets Plads er vanskelig at opdage, og for det Andet fordi det, selv efter at være opdaget, er vanskeligere at træffe paa Grund af, at det ligger lavere nede i Skibet. Efter vor Mening vil Skibschefen udsættes for en meget mindre Fare paa denne Maade end ved at være »boxed up» i et Commandotaarn. Dog maa det klart forstaaes, at vi paa ingen Maade ville forfølge den Anskuelse, at Chefen slet ingen Tilflugtssteder skulde have; tværtimod.

Communicationsmidlerne maa beskyttes, og til den Ende er et eller andet Dække nødvendigt; men dette kan holdes saa lavt nede som muligt og ude af Sigte for Fjenden, idet man undgaaer paa enhver Maade at henlede Fjendens Opmærksomhed paa det. I »Inflexible» og lignende Skibe fremkaldes Beskyttelsen af et bygget Rør, som skjærmer Communicationsmidlerne paa Strækningen fra Hoveddækket til Orkandækket, medens Beskyttelsen paa dette har Form som et Kors. I hvert Hjørne af dette Kors findes en selvstændig Samling af Communicationsmidler, saaledes at den commanderende Officeer tilligemed Rørgængerne kunne bevæge sig fra det ene Sted til det andet og dog altid have en Deel af Korset mellem sig og Fjenden. Dette har — skjøndt selve Systemet med Korset er godt — den Mangel, at det let opdages paa Grund af den fremtrædende Plads og derfor maa antages særlig at blive gjort til Skive for den fjendtlige Ild, og fremdeles synes det urigtigt kun at have et enkelt beskyttet Sted for Chefen og Communicationsmidlerne, da det er at sætte Alt paa eet Kaart. I Betragtning af, hvad der her er anført, ere vi af den Mening, at følgende Arrangement vilde være hensigtsmæssigt.

Communicationsmidlerne skulle beskyttes paa samme Maade som i »Inflexible« op til øverste Dæk og i Taarnskibe til Orkandækket, idet Overkanten af Beskyttelseskorset gaaer i Flugt med vedkommende Dæk og ender i et Barbette-Taarn, der dækkes af et let Skjold. Af saadanne beskyttede Steder skulde der findes to at vælge imellem, og der skulde gøres Alt for ikke i mindste Maade at gjøre dem iøinefaldende. Chefens Beskyttelse tænkes iværksat paa følgende Maade. Over øverste Dæk eller Orkandækket og omtrent 15 Fod foran- eller agtenfor Communications-Taarnene skulde der anbringes to Commandobroer, hvorfra Chefen kunde manøvrere Skibet, og hvorfra han kunde give de fornødne Ordre til Folkene i Communicationstaarnet. De nødvendige Talerør bør naturligviis have til Disposition, skjøndt Stemmen alene vistnok i Almindelighed vil strække til. Ved hver Ende af og under Broerne bør der findes Tilflugtssteder, beskyttede mod Maskinskytsets Ild, med Leidere førende til Broerne og med Døre ud til øverste Dæk. Paa denne Maade kan Chefen søge Ly i Taarnene, idet han holder Hovedet udenfor eller seer ud gennem Udsigtshuller, hvormed Taarnene selvfølgelig maae være forsynede. Han kan skifte Opholdssted fra en Side til en anden, idet han enten passerer over Broen eller under denne over Dækket, i hvilket sidste Tilfælde han vil være mindre udsat. Et Arrangement som det her omtalte vil tillade, at Folkene i Communicationstaarnet altid kunne være paa det Rene med, hvor Chefen befinder sig; Chefen vil have uhindret Udsigt og være forholdsviis fri i sine Bevægelser, og Skibets ledende Kræfter 3: Chefen og Communicationsmidlerne ville ikke være udsatte for at blive feiede afveien af et enkelt uheldigt Skud, for ikke at tale om, at de hver for sig ville befinde sig forholdsviis lidet udsatte for Fjendens Ild.

---

## Torpedobaades Benyttelse i Forbindelse med Escadrer af større Skibe.

Af Yn.

Torpedobaadene ere for Øieblikket Gjenstanden for alle Mariners Opmærksomhed og Overveielse, og dette moderne Vaaben finder megen Sympathi hos de Fleste, hvem Tanken om at kunne frembringe den store Virkning, som et heldigt Torpedoangreb vil medføre, ved Hjælp af det forholdsviis ringe og billige Middel, man har i Torpedobaadene, synes praktisk realisabel, idet der fornemmelig dvæles ved den Fuldkommenhed, hvormed det er lykkedes den fremadskridende Technik at fremstille dette særlige Materiel. Denne Sympathi har havt til Følge, at de forskjellige Mariner have anskaffet en stor Mængde Torpedobaade, som man med de forskjellige Formaal for Øie og ledet af de lidt efter lidt indvundne Erfaringer har givet flere fra hinanden afvigende Former. Hvorvel det saaledes er de færreste Nationer, der kunne møde frem med større Torpedobaadsdelinger, hvis enkelte Baades Construction ikke frembyde mange Afvigelser, vil der dog i de fleste Torpedobaadsflaader kunne drages en bestemt Grændse mellem de Baade, der ere skikkede til at operere selvstændig, tildeels uafhængig af noget Støttepunct, og de Baade, der ere bundne til det Skib eller den Station iland, hvorfra de skulle modtage deres Forsyninger, i den

Grad, at deres Fraværelse fra dette Sted i længere Tid er forbunden med Tabet af deres offensive Evne. Vi ville følge den Skik, der har gjort sig gjældende i de fleste Mariner, og benævne den førstnævnte Art »Torpedobaade af 1ste Classe« den sidstnævnte »Torpedobaade af 2den Classe«.

Det er en ikke ganske let Sag at definere, hvad der forstaaes ved en Torpedobaad; thi deels kan til denne Art Materiel henregnes de Fartøier, der specielt ere byggede og indrettede til at føre Torpedoen som Hovedvaaben og med de under Torpedoangreb forekommende Forhold for Øie, deels kan til Torpedobaade ogsaa henregnes de Fartøier, som — egentlig bestemte til et andet Brug — forsynes med Torpedoapparater for under forekommende Forhold at kunne benyttes som en Art Torpedobaade. Endnu vanskeligere bliver det at vælge mellem alle disse forskjellige Fartøier for at forsyne Escadren med det mest hensigtsmæssige Materiel. Vilde man aldeles lade den sidste Art Fartøier, altsaa Dampbarkasser, mindre Dampbaade o. s. v., ude af Betragtning og under en Krig kun forsyne sine Escadrer med de egentlige Torpedobaade, begik man sikkert undertiden en Feil, og samtidig kunne disse Fartøier være af saa vidt forskjellig Art, at et Paabud om at medgive Escadren alle de Fartøier, som man kunde forsyne med Torpedoer, vilde være en endnu større Feil. Der maa altsaa gjøres et skjønnsomt Udvalg mellem det til Disposition værende Materiel, og de særlige Forhold, hvorunder Escadren skal virke, maa afgjøre, hvilke Baade der kunne være Escadren til Nytte, og hvilke der ville hindre Løsningen af den Escadren stillede Opgave. En væsentlig Fordring til det Torpedobaadsmateriel, der tildeles Escadren, maa være, at det skal være istand til at ledsage Escadren overalt, hvor denne skal operere, og at det er saa eensartet, at en samlet Optræden af Baadene ikke forhindres eller vanskeliggjøres. I mange Tilfælde ville

disse Fordringer udelukke de Fartøier, der ikke ere egentlige Torpedobaade; ja selv blandt disse kan det ofte, af Mangel paa flydende Depoter, være nødvendigt at gjøre et Udvalg.

De egentlige Torpedobaades væsentligste Eiendommelighed er deres store Fart, der er dem det fornemste Middel til Opnaaelsen af deres Hovedformaal: at komme deres Modstander saa nær, at deres Vaaben kan benyttes, og derefter at kunne trække sig ud af den Kampart, Artillerikampen, hvori de intet gjælde. Det vil altsaa være en meget væsentlig Opgave for den Ledende, at Dispositionerne for Torpedobaadenes Benyttelse ere saadanne, at Baadene møde paa Kamppladsen med Evnen til at kunne løbe den store Fart, og at denne Evne ikke er udtømt for at naae Kamppladsen.

Torpedobaadenes store Fart fremkommer væsentlig ved, at Baaden i Forhold til den bevægende Kraft veier saa lidt og ligger saa let paa Vandet, og ved, at Maskineriet er construeret saaledes, at en forceret Gang let lader sig tilveiebringe og holde i længere Tid. Det maa altsaa erindres, at den Vægt, der stuves i Baaden, har stor Indflydelse paa Farten, og Baaden bør derfor aldrig belemres med Gjenstande, som kunne undværes. Blandt de Vægte, som særlig spille en Rolle, bør Kulforsyningen have for Øie, og det maa paasees, at Baaden ikke møder paa Kamppladsen overlæsset med Kul, medens det dog samtidig maa paaagtes, at Kulforsyningen ikke er saa ringe, at det kan befrygtes, at Baaden efter Kampen ikke vil kunne naae sit Kulforsyningsdepot. Dispositionerne for Baadenes Benyttelse bør altsaa tage Hensyn til dette Punct.

Selvfølgelig er den passende Kulforsynings Størrelse afhængig saavel af den enkelte Baads Egenskaber som af det særlige Tilfælde, hvor den skal bruges; men at man ofte vil kunne undgaae at belemre Baaden med



en ikke ringe Vægt, vil fremgaae af følgende Exempel, hvortil vi ville benytte den danske Torpedobaad »Delphin».

Denne Baads største Kulbeholdning er 60 Tdr., og med denne Beholdning kan Baaden

med 18 Knobs Fart dampe i c. 9 Timer = 162 Qml.

» 15    »    »    »    »    » 15    » = 225    »

» 13    »    »    »    »    » 40    » = 520    »

» 10    »    »    »    »    » 72    » = 720    »

» 7    »    »    »    »    » 130    » = 910    »

Antages det nu, at selve Kampen vil vare i 2 Timer — hvilket vistnok i de fleste Tilfælde vil være meget rigelig regnet —, at dernæst Baaden under denne stadig skal løbe med fuld Fart, endvidere at Kuldepotet ligger 100 Qml. fra Kamppladsen, og at Baaden skal løbe med 15 Knobs Fart for at naae dette, vil den for dette Tilfælde passende Kulforsyning være 40 Tdr., og der vil saaledes kunne spares en Vægt af c. 6000  $\mathcal{M}$ . I modsat Fald vilde disse 6000  $\mathcal{M}$  have trykket Baaden c.  $1\frac{1}{2}$  " over Livet og formindsket den høieste opnaaelige Fart c.  $1\frac{1}{4}$  Knob. En Beholdning af 40 Tdr. vil, med den anførte Gang, strække til i c. 9 Timer, en ganske god Vagstørn for Fyrbøderne, og vistnok som Regel Alt, hvad de kunne præstere.

Af andre foranderlige Vægte kan Baadens Vandforsyning nævnes; men det tør ikke tilraades at forringe denne, da Manglen paa fersk Vand undertiden kan have en mindre heldig Indvirkning paa Kjedlen og derved optræde forstyrrende for Maskinens Gang.

Endvidere bør Baadens Forsyning med Ankere, Kjæder, Tougværk og alle disse Smaating, som udgjøre en stor Deel af Baadens »Udlaans- og Regnskabsgoods», have for Øie, og Baadens Udrustning med alle disse Gjenstande maa være foretaget med tilbørligt Hensyn til det her omhandlede Punct.

For at Maskineriet kan bringes til sin fulde Kraftudvikling, er det nødvendigt at iagttage, at Kullene ere af udsøgt Beskaffenhed, saavel hvad Qualiteten i Almindelighed, som hvad de enkelte Kulstykkers Størrelse angaaer, og man bør, naar et flydende Depot ikke følger Baadene, som Regel lade Hensynet til Kullenes Beskaffenhed være det Afgjørende ved Valget af Kuldepot og i mindre Grad tage Hensyn til Afstanden til Depotet.

Endvidere bør foruden Materiellet ogsaa Personnellet være i fuldkommen Orden og i arbejdsdygtig Stand, og man bør ved de Dispositioner, man træffer, tage Hensyn til, at Torpedobaadenes Bemanding ikke tillader nogen egentlig Afløsning, og at ikke enhver Maskinist eller Fyrbøder kan sættes ombord i Baaden til Afløsning, idet der kræves en særlig Uddannelse og Øvelse for at passe en Torpedobaads Maskine paa den rette Maade.

Den Art Torpedoer, hvormed Baadene armeres, har selvfølgelig en væsentlig Indflydelse paa Benyttelsen af Baadene, idet Dispositionen for deres Virken væsentlig maa være baseret paa den Afstand fra Fjenden, paa hvilken Torpedoen kan bringes i Anvendelse.

Stangtorpedoen, der langt fra endnu kan lades ude af Betragtning, er selvfølgelig den Torpedo, der vanskeligst lader sig bringe i Anvendelse, idet den kræver, at Afstanden til Maalet skal være saagodtsom Nul. Baaden vil derfor blive udsat for den mest ødelæggende Ild, hvilket gjør det til en Nødvendighed, at den, naar kun en enkelt Baad udfører Angrebet, beskyttes saa længe under sin Vei til Maalet, at Tiden, hvori Fjenden kan lade sin Ild virke mod den, bliver for kort til at opnaae dens Ødelæggelse. Under en Escadrekamp, hvor Skibene ofte passere tæt forbi hinanden, vil der sikkert kunne blive Leilighed til at foretage et dækket Angreb med Stangtorpedoer. Hvor en saadan Dækning af Baaden under Angrebet ikke lader sig bringe tilveie,

maa man lade en stor Mængde Baade operere mod det samme Maal for derved at sprede Fjendens Ild og søge at frembringe Muligheden for, at Angrebet fra en enkelt eller nogle Baade kan lykkes. Det vil imidlertid være indlysende, at Angrebet uden Dækning vil medføre en betydelig Risico for Baadene, og Anvendelsen af det store Antal Baade til det enkelte Angreb vil gjøre det vanskeligt at virke mod et saa stort Antal af Fjendens Skibe som ønskeligt.

Slæbetorpedoen er vel en sjelden Armering for Torpedobaade, men det er dog langt fra umuligt, at denne Torpedo skulde blive installeret i enkelte af de Fartøier, der som Torpedobaade tildeles Escadrerne. Hvad der ovenfor er sagt om Stangtorpedoen, gjælder tildeels ogsaa for Slæbetorpedoen, dog vil Angrebet med denne vel næppe medføre den Fare for Baaden som Stangtorpedoangrebet, da den dels tillader Anvendelse paa noget længere Afstand, dels gjør det lettere for Baaden efter dette at fjerne sig fra Fjenden.

Begge disse Torpedoer have endvidere det tilfælles, at den Afstand, paa hvilken Baaden skal befinde sig fra Fjenden, naar Torpedoen bringes i Anvendelse, er bestemt indenfor meget snevre Grændser. Anderledes forholder det sig med den whiteheadske Torpedo, der giver et stort Spillerum med Hensyn til den Afstand, paa hvilken den kan udskydes. Denne Frihed frembringer selvfølgelig flere Combinationer for Angrebets Iværksættelse og gjør det betydelig lettere at opnaae et heldigt Resultat og efter dette at slippe nogenlunde uskadt bort fra Fjenden.

Forinden Angrebet begynder, er det for den whiteheadske Torpedos Vedkommende nødvendigt, at man er nogenlunde paa det Rene med, hvorledes det skal udføres, idet Torpedoen's Klargjøring er afhængig deraf, og denne maa altsaa foretages med det særlige Tilfælde for Øie, idet der dog lader sig opstille enkelte almeen-

gjældende Regler. Af disse staaer selvfølgelig den Regel øverst paa Listen, at Brugen af Torpedoen ikke maa medføre Fare for egne Skibe, det vil sige, man maa, naar Ens egen Escadre er i Nærheden, ikke udskyde sin Torpedo paa Lykke og Fromme; man maa kun benytte den Deel af Torpedoens Bane, som man har Kjendskab til og Herredømme over, og man skal anvende Sænkeventilen. Hvor stort et Stykke af den kjendte Bane, man skal benytte, afhænger af de særlige Forhold, hvorunder Kampen mellem Escadrerne foregaaer, idet man maa have den Mulighed for Øie, at Torpedoen forfeiler sit Maal, og derfor enten indstille Torpedoen til saa kort en Afstand, at den ikke kan naae de af Ens egne Skibe, der muligen befinde sig paa den modsatte Side af Fjenden, eller — ved at vælge en bestemt Skudretning — drage Omsorg for, at selv en betydelig Feil i Gisningen ikke kan medføre nogen Fare for Escadren. Selvfølgelig gjælder dette ikke for det Tilfælde, at Torpedobaadene angribe Fjenden, medens denne er saa langt fra Escadren, at ingen Fare for denne kan opstaae ved, at Torpedoens fulde Skudafstand anvendes; thi i dette Tilfælde bør jo enhver Mulighed for, at Torpedoen kan træffe en Fjende, benyttes, idet dog stadig Sænkeventilen bør bringes i Anvendelse. Ligeledes vil jo Kampordenen kunne være af den Natur, at Hensynet til egne Skibes Sikkerhed kan forenes med Benyttelsen af den fulde Skudafstand.

Har Torpedobaaden to Udskydningsapparater, er det i de færreste Tilfælde vanskeligt at bestemme Torpedoernes Indstilling. Under Escadrekampen vil det som oftest være rigtigt at indstille den ene Torpedo til den hele Indskydningsafstand og den anden til en Afstand, der er noget mindre end den »tværskibs« Afstand mellem Skibene i Kampordenen; man er da forberedt paa de fleste mødende Tilfælde. Skulde det imidlertid under Kampen være nødvendigt at foretage en anden Indstilling,

kan dette, naar Baaden har to Apparater, jo let udføres med den ene Torpedo uden i den dertil nødvendige Tid at sætte Baaden ud af Stand til at foretage et Angreb.

Har Torpedobaaden kun eet Udskydningsapparat, vil det formeentlig være det Rigtigste at indstille dettes Torpedo til den hele Indskydningsafstand og da ved Valget af Skudretning drage Omsorg for, at der ingen Skade kan afstedkommes overfor egne Skibe.

Som almindelige Regler for Torpedoangreb kan endvidere tjene:

- 1) at man, førend Torpedoen udskydes, maa være vis paa ikke at være for langt fra Fjenden og at have taget tilbørligt Hensyn til Maalets Fart;
- 2) at man, naar Angrebets Natur tillader det, og Baaden har to Udskydningsapparater, bør affyre den ene Torpedo, naar man er vis paa at være indenfor den indstillede Afstand, og den anden, naar man er tæt ved Fjenden;
- 3) at man, hvor Baaden kun har eet Udskydningsapparat, saavidt muligt bør vente, indtil man er paa forholdsviis kort Hold, inden Torpedoen udskydes;
- 4) at man ikke maa udskyde Torpedoen paa saa nært Hold, at man risikerer, at Sikkerhedspalen ikke er fjernet, inden Torpedoen naaer Maalet, eller at Torpedoen dykker under dette;
- 5) at den heldigste Udskydningsafstand i Almindelighed vil være den, der tillader Baaden at dreie fri af Fjenden efter Udskydningen uden at mindske Farten;
- 6) at man ved Stang- og Slæbetorpedoer bør rette sit Angreb henholdsvis mod Fjendens Agter- og Forstævn, da man derved opnaaer for Stangtorpedobaadens Vedkommende at kunne komme hurtigere bort efter Angrebet og for Slæbetorpedoen at vælge det Punct paa Fjendens Skrog, hvor Torpedoen lettest lader sig anbringe, hvorimod man med den

selvbevægende Torpedo maa rette Angrebet — saavidt gjørligt — mod Fjendens Bredside af Hensyn til Torpedoens Sideafvigelse og mulige Feil i Bedømmelse af Skudretningen;

- 7) at man efter Angrebet hellere maa passere Fjenden meget klos end bakke sig bort fra ham, hvorved man en kort Tid vil ligge stille og derved lette Beskydningen; og
- 8) at man, hvor Valget haves, bør søge efter Angrebet at dreie til modsat Cours af Fjenden hellere end til samme Cours, da man jo derved opnaaer, foruden at komme hurtigere bort fra Fjenden, tillige at faae større Vinkelhastighed i Forhold til ham, hvilket jo vil vanskeliggjøre Baadens Beskydning. —

Udenfor almindelig Seilads bør Styringen foregaae fra Baadens Commandotaarn, der i Reglen tillader en tilstrækkelig fri Udsigt hertil; derimod bør den commanderende Officeer næppe tage Plads indeni Taarnet, da han herfra vil mangle den fornødne Oversigt over de ham omgivende Forhold og vanskelig vil kunne lede Ilden fra Baadens Skyts og dirigere det elektriske Lys. Baadens Chef bør som Regel have sin Plads udenfor Taarnet, men saa tæt ved dette, at hans Ordre til Ror og Maskine kan høres af Rorgængereren, der bør være en særlig paalidelig og rolig Mand, idet han foruden Styringen og Maskintelegraphen tillige skal betjene Udskydningsapparaternes Aftræk. Selvfølgelig gaae vi ud fra, at der kun er een Officeer med Baaden, og vi troe, at denne Antagelse vil vise sig rigtig i Krigstid.

Naar en Torpedobaad er opdaget af Fjenden, bør den ved at bruge sit Skyts — og om Natten sit elektriske Lys — søge at vanskeliggjøre Fjendens Skydning, ligesom den da ved løbe den størst mulige Fart maa søge at forkorte den Tid, der medgaaer til Angrebet, men det skal altid erindres, at man maa være aldeles sikker paa, at Opdagelsen er skeet, inden man ved at

skyde, ved at vise elektrisk Lys eller forcere Farten giver sig tilkjende, og man maa ikke lade sig forlede af, at Fjendens Lyskegle passerer Baadene eller endog holdes paa enkelte af dem, til at troe, at Angrebet i sin Heelhed er opdaget. Det vil naturligviis ikke altid være let for den enkelte Baad at afgjøre, om Fjenden har opdaget hele Angrebet; men vi troe, at man hellere maa vente forlænge med at give sig tilkjende end for tidlig røbe sit Angreb; thi vel vil i første Tilfælde Ens Tøven tillade Fjenden at beskyde Baaden i noget længere Tid, men i sidste Tilfælde kan man muligen bringe hele Angrebet til at strande. Det maa selvfølgelig være magtpaaliggende for den Baad, mod hvilken Fjendens Lys rettes, at vanskeliggjøre Opdagelse ved at vende Stævnen mod Lyset og mindske Farten.

### 1. Torpedobaades Benyttelse forinden Escadrekampen.

Idet vi søge at gjøre Rede for Anvendelsen af Torpedobaadene før Escadrekampen, maa det bemærkes, at det ikke i alle Tilfælde er Torpedobaadenes Hovedvaaben, Torpedoen, der gjør dem skikkede til den Tjeneste, vi have tænkt os udført ved disse Fartøier før Escadrekampen. Naar der alene hensees til Torpedobevæbningen, synes det os uomtvisteligt, at den bedste Anvendelse af Torpedobaadene før Escadrekampen maa blive deels at forberede sig til Kampen ved at vedligeholde Materiellet i fuld kampberedt Stand og ved at være i rette Tid paa det Sted, hvor Kamp kan ventes, deels at understøtte Escadren ved Angreb paa egen Haand mod den fjendtlige Escadre. Men det bør fastholdes, at en Escadres Torpedobaade som Regel ville være i Besiddelse af andre Vaaben og Egenskaber, der gjøre dem skikkede til at kunne yde Escadren en

væsentlig Understøttelse til Udførelsen af Sikkringstjenesten, og det vil vistnok ofte være nødvendigt at tage sin Tilflugt til denne Hjælp, naar der ikke — hvad vi imidlertid ansee for en væsentlig Mangel ved Escadrens Udrustning — hertil er tildeelt Escadren et tilstrækkeligt og særligt Materiel; men det maa da bemærkes, at Torpedobaadene, idet de i det Efterfølgende nævnes som Led i Escadrens Sikkringstjeneste, maae tænkes som Assisterende og ikke som dannende Hovedmassen af Forsvaret. Endvidere fremhæve vi Nødvendigheden af deels at foretage et skjønsomt Udvalg af de til Disposition værende Torpedobaade til Sikkringstjeneste, deels at beholde, hvor det paa nogen Maade lader sig gjøre, et corps de bataillè af Torpedobaadene, der er urørt og i fuld kampdygtig Stand, og hvis Besætning og Maskiner ikke førend Kampen ere svækkede ved den anstrengende og vedholdende Sikkringstjeneste. For at foretage et saadant Udvalg maa man erindre, at de Egenskaber, der fornemmelig ere af Værd for Udførelsen af den omhandlede Tjeneste, ere Torpedobaadenes secundaire Bevæbning, Maskin- og Haandskyts, deres Forsyning med elektrisk Lys, deres store Fart og relative Sødygtighed, og det vil derfor være naturligt til Sikkringsstjeneste at anvende de i secundair Retning bedst udstyrede Baade og reservere til et corps de bataillè de Baade, hvis Torpedobevæbning er mest fuldkommen. Endvidere troe vi, at man som Regel maa indskrænke sig til at benytte til Sikkringsstjenesten Baadene af 1ste Classe, idet der dog selvfølgelig, saavel paa Grund af en enkelt Baads særlige Construction som paa Grund af særlige Forhold, vil kunne indtræffe Afvigelser fra denne Regel.

Vi tænke os altsaa de en Escadre af store Skibe medgivne Torpedobaade henførte til:

1. En Kampflotille, bestaaende af nogle af de bedste og nyeste 1ste Classes Baade og de fleste



2den Classes Baade, særlig de, der ere bestemte til at heises ombord i Pandserskibene eller Depotskibene, og til

2. Beskyttelsesflotillen, bestaaende af de øvrige Torpedobaade (og af de andre særlig medgivne Fartøier).

Beskyttelsesflotillen tænke vi os deelt i:

1. Forpostbaadene,
2. Patrouillebaadene og
3. Cerneringsbaadene.

Det vil selvfølgelig være af Vigtighed at holde sin Hovedstyrke intact til den egentlige Kamp og ikke svække den ved Smaaskjærmydsler, der selv under Forudsætning af et heldigt Udfald ingen reel Betydning have, og som i modsat Fald kunne have stor Indflydelse paa den egentlige Kamp, og det maa derfor inden denne gjælde om at bringe sin Flaade til en saa sikker og lidet udsat Position, som er forenelig med Løsningen af den Opgave, der er stillet Flaaden. Værdien af denne Betragtning er imidlertid ofte bleven overvurderet, saaledes at det er blevet opstillet som en Regel, at en Flaade, der ikke kan fuldføre sin Opgave paa een Dag, ved Nattens Frembrud skulde være nødsaget til at tye tilsøes for at undgaae Torpedobaades og Vædderes Angreb, hvilket vilde være eensbetydende med Umuligheden af en Blocade eller et virksomt Bombardement. Vi kunne ikke dele denne Antagelse, der er udgaaet fra den vistnok feilagtige Tro, at en Flaade, som under Udførelsen af sit Angreb bliver overfalden af Taage, vil befinde sig i en overordentlig farlig Situation, saafremt Modstanderen i Nærheden har nogle Væddere, der kunne forhindre Anvendelsen af Torpedonet, og nogle Torpedobaade, der kunne benytte sig heraf, eller at en Fjende, der f. Ex. opholdt sig i vore snevrere Farvande, som Sundet eller Bælterne, Natten over, vilde være særlig farlig stillet, da vi her vilde have let ved at bringe vore Torpedo-

baade i Virksomhed. Vi troe derimod, at det vil være muligt ved et velordnet Patrouillesystem i Forbindelse med en stadig kampberedt Tilstand og ved at omgive Escadren med en Cordon af Beskyttelsesfartøier at kunne gjøre det meget vanskeligt for Fjenden med heldigt Resultat at angribe Escadren om Natten eller i Taage med sine Væddere eller Torpedobaade. Selvfølgelig vil det altid under de her omtalte Forhold være heldigt at indtage en Position, der kun kan angribes fra faa Sider, der tillader en udstrakt Anvendelse af Skytset, og som fordrer det mindst mulige Materiel til sin Beskyttelse. Det vil derfor som Regel være heldigt for en Flaade, om den om Natten eller i Taage kan støtte sig til Land eller ligge gjemt i en Bugt eller et Sund, hvorfra Udgangen er let.

Idet vi nu gaae ud fra Muligheden af at kunne forsvare Escadren ved Hjælp af Beskyttelsesflotillen, ville vi søge at give nogle Regler for dennes Anvendelse.

De Opgaver, som Beskyttelsesflotillen skal løse, ville være, at intet Fjendtligt maa nærme sig Escadren indenfor en Afstand, hvor der kan opstaae Fare for denne, uden i Tide at være opdaget og anmeldt, og at forhindre Fjendens Torpedobaade i at komme Escadren saa nær, at deres Torpedoer kunne bringes i Anvendelse. Beskyttelsesflotillen skal altsaa holde Øie med Fjendens Hovedstyrke, hvilket skal udføres af Forpostbaadene, alarmere Flaaden, naar Angreb foretages, hvilket Hverv paaligger Patrouillebaadene, og endelig forhindre Fjendens Torpedobaade i at naae til Skudafstand, hvilken Deel af Opgaven tilfalder Cerneringsbaadene i Forbindelse med Patrouillebaadene.

#### Forpostbaadene.

Til Forposttjenesten synes Torpedobaadene af 1ste Classe at være meget skikkede, idet de ere vanskelige at opdage og skikkede til at holde Søen i forholdsviis længere

Tid, til hurtig at bringe Flaaden Underretning om Fjendens Bevægelser og til at tage Kampen op med de af Fjendens mindre Fartøier, der ville forhindre dem i deres Speidergjerning; man bør hertil vælge nogle af de hurtigste Baade. Paa den større eller mindre Fuldkommenhed af deres Udskydningsapparater eller anden Torpedoinstallation ligger der mindre Vægt, idet de kun under særlige og meget gunstige Forhold bør indlade sig i Kamp med noget større Skib, og da de til Forsvar mod de mindre Fartøier, med hvilke de ikke kunne undgaae Kamp, have deres Revolverskyts.

Forpostbaadene maa selvfølgelig enten directe eller ved Signalstationer iland holde sig i Forbindelse med Escadren, og det vil være deres Pligt at bringe Flaaden Underretninger om Fjendens Styrke og Bevægelser saavidt muligt paa en saadan Maade, at Fjenden ikke veed, at Underretningen er bleven bragt; thi Udfaldet af Kampen kan i Nutidens Krige, begrundet paa Skibenes store Bevægelighed, være i høi Grad afhængigt af, hvilken af Parterne der er bedst underrettet om Fjendens Bevægelser og bedst forstaaer at skjule sine egne Dispositioner. Kjendes den fjendtlige Escadres Opholdssted ikke, maa Afsøgelsen af den Deel af Farvandet, som Fjenden ikke, uden at være opdaget, maa kunne beseile, organiseres efter en bestemt Plan; men herfor lader der sig ikke, uden bestemte Exempler, opstille nogen Regel. Forpostbaadene ville tillige kunne gjøre god Nytte ved under Seiladsen at afsøge Farvandet omkring Escadren.

#### Patrouillebaadene.

Patrouillebaadenes Virkekreds maa ligge saa langt fjernet fra Flaaden som nødvendigt for at give denne Tid til efter Opdagelsen af Fjenden at gjøre sig klar til at modtage Angrebet; men paa den anden Side maa Afstanden til Baadene dog aldrig være større, end at man

med Lethed kan give og modtage Signaler hurtig og sikkert; den Grad af Forberedthed til Kamp, som Flaaden raader over, maa altsaa tildeels være afhængig heraf. Jo mere kampklar Escadren kan være, desto bedre; thi derved vil Afstanden til Baadene, og som en Følge heraf Afstanden mellem disse forringes, og jo effectivere vil Forsvaret være, eller man vil kunne opnaae den samme Sikkerhed med et mindre Antal Baade. Den Ring, som Patrouillebaadene drage om Escadren, vil saaledes, eftersom Forholdene vexle, enten vides ud eller drage sig sammen, og den Styrke, der anvendes, vil forøges eller formindskes.

Patrouillebaadenes væsentligste Opgave vil være at opdage de fjendtlige Skibe og Torpedobaade, der forsøge Overrumpling; men ved Siden heraf bør de saavidt gjørligt ogsaa directe deeltage i Escadrens Forsvar ved at foretage Torpedoangreb mod Fjendens store Skibe, naar disse komme indenfor deres Virkekreds, og ved at kaste sig iveien for Fjendens Torpedobaade og anvende deres Skyts mod disse for saaledes at søge at forebygge Torpedoangrebet. For at løse disse Opgaver er det nødvendigt, at Baadene ere forsynede med elektrisk Lys og Maskinskyts, og derfor bør som Regel til Patrouillebaade blandt Torpedobaadene kun udtages de Baade, der i disse Retninger ere godt udhalte. Endvidere er det nødvendigt, at det Felt, hvorpaa hver enkelt Baad skal virke, er nøiagtig bestemt for at undgaae Confusion og døde Pletter i Forsvaret. Endelig bør der saavel mellem Baadene indbyrdes som mellem disse og Flaaden være etableret et nemt, hurtigt og sikkert Signalsystem, der er saa begrændset som muligt, men som maa indeholde et praktisk Tilkjendegivelsesmiddel mellem Baadene, hvorved disse kunne sikre sig mod Feiltagelser. Ligger Flaaden tilankers, bør Patrouillekjæden strække sig saa langt rundt om den, som Forholdene fordre, og det maa ved at fordele de Baade, der

have det ringeste Dybgaaende, til de Poster, der ligge nærmest det Land eller den Grund, hvortil Escadren eventuelt støtter sig, drages Omsorg for, at der ikke paa disse Steder kommer Huller i Linien; er Escadren igang, bør den ogsaa beskyttes agterfra og ei alene forude og paa Siderne.

Paa det Felt, der er anviist den enkelte Baad, og som, naar Escadren er tilankers, helst maa betegnes ved et Par Boier, maa Baaden holde gaaende og ved Hjælp af godt Udkig og om nødvendigt ved elektrisk Lys søge at opdage enhver sig nærmende Fare for da strax at alarmere Flaaden, der med sine andre til Raadighed staaende Midler skal endelig afslaae det fjendtlige Angreb. Foretages Alarmeringen af en anden Patrouillebaad, bør Baaden ikke ile denne tilhjælp uden i det Tilfælde, at den har Vished for, at den uden Skade kan forlade sin Post; thi den maa som Regel gaac ud fra, at det fjendtlige Angreb er ledsaget af et eller flere Skinangreb, og den maa ved et saadant ikke lade sig forlede til at lade sit Operationsfelt ubevogtet.

Naar Patrouillebaaden benytter det elektriske Lys til Afsøgning af Farvandet, bør Lyset holdes temmelig lavt og ikke søge langt ud over den Deel af Farvandet, som den enkelte Baad skal bevogte, medens de, der ombord i Baaden holde Udkig, bør være saa langt fjernede fra Lyset som muligt og være forsynede med Dobbeltkikkerter. Troer man at have opdaget noget Mistænkeligt, rettes Lyset derimod og holdes roligt, indtil man har opnaaet Vished; Lyset maa dirigeres af Baadens Chef og ikke benyttes til Belysning i en eller anden Retning, fordi Udkiggene varskoe, men søge jævnt og langsomt over det givne Felt, indtil Commando gives af Chefen til Belysning i en bestemt Retning.

Mod større fjendtlige Skibe maa Patrouillebaaden benytte sin Torpedobevæbning, om den kan see sit Snit hertil, hvilket ikke vil være aldeles usandsynligt, da

Fjenden muligviis for at undgaae Opdagelse vil betænke sig for længe med at benytte sit Maskinskyts; imod Torpedobaade har Baaden i sit Artilleri et virksomt Vaaben, og den fjendtlige Baads Maskineri maa selvfølgelig være det Maal, hvorefter der sigtes.

#### Cerneringsbaadene.

Uagtet vi ansee Patrouillebaadene for et temmelig vigtigt Led i Escadrens Forsvar, kunne vi imidlertid, som alt nævnt, ikke ved disse Baades Tilstedeværelse betragte Escadren som sikkert mod Angreb af Torpedobaade; thi Patrouillebaadenes Plads er saa langt fjernet fra Escadren, at den Ring, de danne, ikke kan være tilstrækkelig tæt til at opnaae Sikkerhed for Opdagelse af alle de angribende Baade, ligesom den fornødne Kraft til med Vished at tilbageslaae Angrebet ikke kan findes her, i Særdeleshed dersom alle Fjendens Baade angribe fra en enkelt Kant. For at undgaae disse Mangler og tillige vinde den Fordeel, at Forsvaret opnaaer en betydelig Dybde, ansee vi det for nødvendigt at omgive Escadren med en indre Linie af Beskyttelsesfartøier, Cerneringsbaadene, placerede i en Afstand fra denne noget større end den selvbevægende Torpedos Rækkevidde og med en indbyrdes Afstand, der ikke er større, end at Farvandet mellem to Baade fuldt kan oversees fra den ene Baad og beherskes af dennes Maskinskyts. For at være skikket til denne Tjeneste maae Cerneringsbaadene — foruden elektrisk Lys i stor Udstrækning, hvormed der deels kan drages en oplyst Linie fra den ene Baad til den næste i Rækken, deels kan foretages Afsøgning af Farvandet udenfor Baadene og Belysning af de angribende Baade under Beskydningen — være forsynede med en stor Artilleristyrke. En saadan Udhaling vil man som Regel ikke træffe hos Torpedobaadene, og disse ville derfor som Regel kun maadelig være egnede til at tage Plads i Cerneringslinien. Imidlertid

vil man, naar et bedre Materiel ikke haves, kunne være nødsaget til at tage sin Tilflugt til Torpedobaadene, og man maa da slaae af paa sine Fordringer til Sikkerheden.

Det er ikke noget i numerisk Henseende ringe Materiel, vi fordre for at kunne beskytte en Escadre mod OVERRUMPLING af store Skibe og mod Angreb af Torpedobaade, og det kan for mange Escadrer baade være vanskeligt at skaffe dette Materiel tilveie og at føre det med sig. Disse Omstændigheder kunne føre til, at man for at bibeholde Sikkerheden nødsages til at afbryde eller indstille sine Operationer, saalænge de for Escadren uheldige Forhold ere fremherskende, derimod troe vi ikke, at man ved andre Midler vil kunne sikkre sig overfor Fjendens Angreb; thi deels vil Anbringelsen af Net omkring Skibene, hvilket vilde sikkre mod Følgerne af Torpedoangreb, stille Escadren blot overfor Vædderangreb, og deels kan efter vor Erfaring Tilstedeværelsen af elektrisk Lys paa selve Skibene ikke sikkre disse Opdagelsen af Torpedobaadene saa betids, at Baadenes Ødelæggelse ved Maskinskytset er sikkert, inden Skudafstanden naaes.

Hvornaar man skal etablere Beskyttelsen af Escadren og i hvor stort Omfang, er selvfølgelig afhængigt af Omstændighederne; men ogsaa Beskyttelsesflotillens Sammensætning kan have megen Indflydelse herpaa, idet man, naar et særligt Materiel haves, baade tidligere vil lade dette indtage sin Plads og længere bibeholde denne, end naar man enten maa udføre Tjenesten alene med sine Torpedobaade eller dog lade disse deeltage i Tjenesten. Af størst Vigtighed for Escadrens Sikkerhed ansee vi Forpostbaadene og Cerneringslinien, idet man ved en høiere Grad af Kampberedthed tildeels kan bøde paa Afsavnet af Patrouillebaadene.

## Torpedobaadsangreb.

Det er ikke usandsynligt, at den fjendtlige Escadre forinden Escadrekampen vil give Leilighed til at foretage et Angreb med Torpedobaadene, idet Fjenden af Sorgløshed eller paa Grund af manglende Materiel ikke er omgivet med de fornødne Sikkerhedsforanstaltninger, og en saadan Leilighed bør som Regel ikke lades ubenyttet, idet Angrebets heldige Udfald vil kunne have stor Indflydelse paa Udfaldet af Escadrekampen ved saavel materielt som moralsk at svække Fjenden. Samtidig med, at dette haves for Øie, bør det imidlertid erindres, at et uheldigt Udfald af Angrebet vil have et meget føleligt Tab til Følge, idet de angribende Baade da ville have ringe Udsigt til at kunne optræde under Escadrekampen, hvor de haardt ville savnes; det bør derfor, inden Angrebet foretages, nøie overveies, om der er god Udsigt for Baadene til at opnaae den ønskede Ødelæggelse af Fjenden, idet Angrebet i modsat Fald bør opgives; thi vi troe, at man ikke vil have mindste Udsigt til et heldigt Udfald, naar Fjenden er paapassende og har sit Materiel i Orden. Viser det sig derimod, at Fjenden befinder sig i en udsat Position, at han forsømmer at foretage de fornødne Sikkerhedsforanstaltninger, eller at disse paa enkelte Puncter ere slet organiserede eller mangelfulde, er Berettigelsen til at foretage Angrebet givet, og man skal da vælge Tidspunctet og organisere Angrebet.

Dersom Tidspunctet ikke er givet, idet Leiligheden til Angrebet fremkommer ved, at Fjenden overfalder af Taage, bør man til Angrebet vælge en mørk Nat og da angribe paa den Tid, man troer, at Fjendens Udkig er mindst effectivt. Et ikke uvigtigt Moment er Hensynet til det svindende eller kommende Dagslys, og Tiden maa derfor passes saaledes, at Fjenden seer imod dette.



For at kunne organisere Angrebet maa man først skaffe sig nøiagtig Oplysning om Fjendens Stilling og om Hovedmanglerne ved hans Forsvar og dernæst bestemme Antallet af de Baade, der kunne afsees til Angrebet, idet man med den Mulighed for Øie, at Angrebet totalt kan mislykkes, saavidt muligt ikke bør anvende alle sine Torpedobaade til Angrebet. Da Beskyttelsesflotillen maa antages at være beskæftiget paa det Tidspunct, da Angrebet skal foretages, vil det være Kampflotillen, der skal anvendes, og efter Antallet af de Baade, som kan afsees fra denne, bestemmes den Udstrækning, man kan give Angrebet, idet det samtidig erindres, 1) at Angrebet maa være concentreret mod en bestemt Deel af den fjendtlige Escadre, 2) at et tilstrækkelig stort Antal Baade kommer til at virke mod hvert Skib, saaledes at paa eengang Fjendens Kræfter paa det angrebne Punct spredes mod saa mange Objecter, at hans Forsvar mod hvert enkelt bliver mangelfuldt, og at der dog bliver den fornødne Orden, saa at flere Baade ikke klumpes sammen til ingen Nytte, samt endelig 3) at Angrebet rettes mod det Punct af Fjendens Orden, der er det relativt svageste, altsaa mod Liniens Yderpuncter, hvor Forsvaret ikke støttes af de andre Skibe paa mere end een Side.

De angribende Baade deles i Partier, der hver har sit forud paapegede Skib som Angrebsobject. Det opgives hver Baad, saavel fra hvilken Retning dens Angreb skal foretages, som paa hvilket Tidspunct det samlede Angreb skal skee, og Baadscheferne gjøres bekendte med Fjendens Stilling, hvilke Forsvarsforanstaltninger han har truffet m. m.

Den hele Division stilles under en enkelt Mands Commando.

Endvidere organiserer man en Hjelpeflotille, som deles i 3 Afdelinger, hvoraf de to, Secundanterne og Skinangrebscolonnen, ledsage Torpedobaadene under

Angrebet, og den tredie, Retraitecolonnen, er i Nærheden under dette for at yde Torpedobaadene Understøttelse ved Tilbageøget. Til Hjelpeflotillen bør som Regel ikke anvendes Torpedobaade, men bevæbnede Dampfartøier, hvis Antal helst maa være et saadant, at hver Torpedobaad kan faae sin Secundant, og at endda Skinangrebs- og Retraitecolonnen kunne faae den fornødne Styrke til deels at dække Angrebsliniens Flanker, deels at yde en virksom Hjælp for Baadene efter Angrebet mod forfølgende fjendtlige Fartøier.

Naar Tiden for Angrebet nærmer sig, lader man Torpedobaadene og deres Secundanter indtage den for hver Baad bestemte Post og ordner Skinangrebs- og Retraitecolonnen paa følgende Maade. Paa Yderfløiene af Torpedobaadenes Angrebslinie posteres nogle Fartøier, saaledes at de, idet hele Linien gaaer frem, ville komme til at foretage et Skinangreb mod det eller de Skibe i Fjendens Linie, der er nærmest ved de af Torpedobaadene angrebne Skibe. Retraitecolonnen posteres paa det Punct, hvor Torpedobaadene naturligen ville søge hen efter Angrebet. Dette Retraitepunct vil som Regel ligge paa samme Side af Fjenden som det Punct, hvorfra Angrebet iværksættes, men noget længere fremme.

Naar Øieblikket for Angrebets Iværksættelse er kommet, gaae alle Baadene frem mod Fjenden med en bestemt forud aftalt Fart, som maa være saaledes indrettet for de forskjellige Baade, at de alle samtidig naae den Post, som de skulle indtage, naar det kan ventes, at Angrebet opdages. Denne Post maa iforveien være bestemt og saaledes beliggende, at Angrebet herfra kan iværksættes med fuld Fart uden yderligere Evolutioner. Den Fart, hvormed Torpedobaadene nærme sig dette Punct, maa ikke for nogen Baad være større, end at den kan løbes uden at vise Gnister fra Skorstenen, Damp, formegen Røg eller noget synderligt Bougvande. Samtidig holdes Alt klart til at kunne løbe den størst

mulige Fart under Iagttagelse af de yderste Forsigtighedsregler for at undgaae Opdagelse.

Engageres en Torpedobaad, vil det være Secundantens Opgave at befrie Torpedobaaden og selv engagere Patrouillefartøiet; men, naar Torpedobaaden er kommen indenfor de fjendtlige Farsvarsforanstaltninger, er Secundantens Opgave løst, og han kan begive sig paa Vei til Retraitepunctet; underveis vil han da kunne yde Assistance til sin Baad, om denne i beskadiget Tilstand kommer ud af Angrebet.

Naar den Commanderende for Divisionen antager, at Angrebet er heelt eller væsentlig opdaget af Fjenden, maa det afhænge af hans Skjøn, om Angrebet skal opgives eller fuldføres, hvorfor han maa have det i sin Magt ved to aftalte tydelige Signaler at kunne give sine Ordre hurtig, og saaledes at de nødvendigviis strax maae kunne sees og forstaaes. I første Tilfælde gjælder det for alle Torpedobaadene at frelse sig selv paa bedste Maade ud af Fjendens Ild, idet man søger den forud bestemte Retraitelinie, og kun undtagelsesviis maa man standse for at hjælpe en Kammerat, idet dette er Secundantens Opgave. Secundanterne og Skinangrebscolonnen derimod maae, idet de retirere, holde sig agtenfor Torpedobaadene og søge at henlede Fjendens Ild paa sig og at standse de Fartøier, der ville forfølge Torpedobaadene. Først naar disse ere i Sikkerhed, deeltager Hjælpeflotillen i Flugten.

Formener derimod Divisionschefen, enten at der efter Opdagelsen vedblivende er Udsigt til, at Angrebet kan lykkes, eller at dette allerede er bragt saa vidt, at nogen synderlig større Risico for Baadene ikke kan opstaa af, at det søges tilendebragt, bør han gjøre Signal til, at Angrebet fortsættes, og det gjælder da for Angrebsflotillen at naae ind til en fuldt effectiv Angrebsafstand saa hurtig som paa nogen Maade muligt og samtidig paa enhver Maade søge at gjøre det saa

vanskeligt som muligt for Fjenden at udføre en virksom Beskydning mod Baadene. Hjælpeflotillen paaligger det ved at deeltage i Angrebet og foretage Skinangreb mod de af Fjendens Skibe, der kunne yde det egentlige Angrebsobject Assistance, at gjøre det let for Torpedobaadene at naae deres Maal. Fra det Øieblik, Angrebs-signalet er givet, vil det være rigtigst for Torpedobaadene at demaskere hele Angrebet og ved Brugen af elektrisk Lys og Revolverskyts at søge at forøge den Forvirring, der absolut vil blive Følgen at, at Torpedobaadsdivisionen fra mange forskellige Sider truer Escadren, og som vil være den bedste Hjælp for Divisionen til at faae Angrebet bragt til et heldigt Resultat. Retraitecolonnen maa, naar Demaskeringen af Angrebet er foretaget, nærme sig Kamppladsen, idet den tydelig viser sin Position.

Naar Angrebet er udført, vil det være den væsentligste Opgave for Torpedobaadene at trække sig bort fra Fjendens Ild og søge at naae bagved Retraitecolonnen. Hjælpeflotillen bør søge at lette Torpedobaadene Tilbageetogets deels ved at opoffre sig selv som Maal for Fjendens Ild, deels ved at hjælpe Torpedobaadene fri af Patrouillefartøier m. m. ved at kaste sig iveien for og søge at bemægtige sig disse, og deels ved at hjælpe eventuelt beskadigede Torpedobaade ud af Ilden. Først naar alle de Torpedobaade, der overhovedet kunne bjerges, ere i Sikkerhed, er det berettiget for Hjælpeflotillen at trække sig tilbage.

Det kan være heldigt, om Torpedobaadene paa deres Expedition ledsages af et eller nogle større Skibe, der, naar Angrebet foretages, kunne forøge den Forvirring, som maa opstaae i den fjendtlige Escadre, ved at aabne en Beskydning mod den, og som kunne bemægtige sig de Priser, der eventuelt blive en Følge af Torpedobaadsangrebet. Vi skulle ikke opholde os ved den Mulighed, at det eller de ledsagende Skibe maaskee selv i den

fjendtlige Escadres Forvirring kunde see Leilighed til at gjøre et godt Coup.

## 2. Torpedobaadenes Benyttelse under Escadrekampen.

En Kamp mellem to Escadrer, bestaaende af Nutidens moderne Pandserskibe, kan foregaae paa en Mængde forskellige Maader, og hvilken af disse, der i det foreliggende Tilfælde vil blive anvendt, lader sig ikke iforveien bestemme, især da en uventet Manøvre fra Fjendens Side kan lede Kampen ind i et aldeles uforudseet Spor, selv om man ved en særlig Taktik har søgt at paatrykke Kampen et bestemt Præg. Anvendelsen af Dampkraften, der tillader Bevægelse i enhver Retning, og Tilstedeværelsen af flere Hovedvaaben, der, enkeltviis benyttede, kunne være af afgjørende Betydning, har gjort Opstillingen af en almeengjældende Kamptaktik til en meget vanskelig Sag, idet de fra hinanden afvigende Meninger om de forskellige Systemers Fordele og Mangler staae skarpt og bestemt mod hinanden, og Vanskeligheden ved at bedømme den relative Gyldighed af de modstridende Anskuelser forøges end yderligere ved, at de forskellige Systemer saagodtsom ikke ere prøvede.

Hvorledes end Kampen indledes og føres, vil den imidlertid vanskelig faae Charakteren af en løbende Fegtning, der vedvarer, saalænge begge Parter have deres Kampevne væsentlig ubeskaaren, og ender med den ene Parts Flugt og Besættelsen af de gjorte Priser af den anden Part. En saadan Kamp, der tidligere var den almindelige, vil nu danne en Undtagelse. Kampen mellem Escadrerne nutildags vil som Regel enten faae Charakteren af en Duel paa Liv og Død, hvor Escadrernes hele Existens staaer paa Spil, eller af en Forfølgelse og Flugt, hvorved den ene Part søger at

fremtvinge, den anden at unddrage sig Kampen; i disse to Hovedgrupper (i Forbindelse med den løbende Fegtning) troe vi at kunne sammenfatte de Kamparter, hvortil Slaget saagodtsom altid vil føre, hvorledes end de forskjellige Systemer, som de mange Forsøg paa en nyere Kamptaktik have opstillet, blive anvendte.

Idet den egentlige Escadrekamp indtræder, vil rimeligviis Beskyttelsesflotillen væsentlig kunne formindskes, saaledes at de til denne hørende Torpedobaade, der endnu maatte være i kampdygtig Stand, kunne overføres til Kampflotillen.

#### a. Den løbende Fegtning.

Under den løbende Fegtning, hvor Escadrerne som Regel ville være betydelig fjernede fra hinanden, vil der næppe kunne være Anledning til at benytte Torpedobaadene i Forbindelse med Escadrerne. Anvendelsen af Baadene under denne Kampart maa indskrænke sig til, at de foretage Angreb paa egen Haand — noget i i Lighed med, hvad der ovenfor er anført under »Torpedobaadsangreb» — hvilket imidlertid kun undtagelsesviis bør foretages; thi ingen af de kæmpende Parter kan vide, hvilket Øieblik Kampen vil antage en heel anden Charakter, der vil kræve Baadenes Tilstedeværelse ved Escadren. Endvidere vil Leiligheden til at foretage Torpedobaadsangreb ved denne Kampart ogsaa være betydelig indskrænket ved, at de kæmpende Parter ville have en forholdsviis god Udsigt over det mellem Escadrerne liggende Farvand, hvorved Angrebet væsentlig vanskeliggjøres. Vi kunne som en Følge heraf ikke tilraade at benytte Torpedobaadene under denne Kampart, uden ganske særlige Forhold skulde indtræde, eller til den endelige Ødelæggelse af Fjendens stærkt havarerede Skibe. Selvfølgelig bør Baadene under Kampen holdes i Beredskab, da jo Kampens Charakter hurtig kan forandres; deres Plads maa være paa Escadrens »læ« Side.

## b. Duelkampen.

I den Kamp, hvor begge de kæmpende Escadrer ønske en fuldstændig Afgjørelse af Slaget, vil man kunne sondre mellem to særlige Phaser, nemlig den, hvor Escadrerne møde hinanden, og Méléen. Vi maae gaae ud fra, at begge Escadrer under den første Phase ere uskadte eller idetmindste endnu i Besiddelse af deres fulde Kampdygtighed, medens Escadrerne, naar Méléen er indtraadt, ville have lidt betydelig Skade, idet vi ikke kunne antage, at Méléen vil indtræde, førend Escadrerne ikke længere ere i Stand til at gjentage Mødet i Kamporden, der maa være deres stærkeste Opstilling. Da Torpedobaadene maae betragtes som Led i Escadrens Bevæbning, maa det være Opgaven at anvende dem saaledes, at de kunne virke i begge Kampens Phaser, og Spørgsmaalet bliver da, om Torpedobaadene skulle holdes samlede eller fordeles mellem Escadrens Skibe, og om de skulle optræde, førend Escadrerne have passeret hinanden i det første Møde, eller om de først paa et senere Tidspunct skulle gribe ind i Kampen.

Det kunde synes at være en rigtig og praktisk Tanke at lade Torpedobaadene angribe Fjenden noget før det første Møde, idet den Maade, hvorpaa dette Møde udføres, har en overveiende Betydning for Kampens Gang, og man kunde vente ved et saadant Angreb at bringe nogen Forstyrrelse i Fjendens Kamporden, hvilket da med Held kunde benyttes af Escadren til at opnaae væsentlige Fordele strax ved Kampens Begyndelse. Vi ville ikke absolut benegte dette, og vi kunne derfor ikke heelt forkaste denne Anvendelse af Torpedobaadene, saafremt Escadren er saa rigelig forsynet med dette Materiel, at en særlig Afdeling af Baadene til dette Hverv kan dannes, uden at den Hjælp, som vi mene er den væsentligste, Torpedobaadene skulle yde Escadren, og

som vi nedenfor skulle omtale, derved i nogen Maade forringes. Vi maae tilstaae, at vi antage, at denne Forudsætning yderst sjelden vil indtræde, og vi see ikke heri nogen egentlig Mangel ved Escadrens Udrustning; thi den Nytte, som et saadant Angreb paa den fuldkommen uskadte Fjende vil kunne bringe, maa betragtes som temmelig problematisk, hvad enten det foretages nogen Tid før Sammenstødet mellem Escadrerne, eller umiddelbart før dette indtræder. I første Tilfælde vil Angrebet ikke have megen Udsigt til at lykkes, idet Fjenden da endnu vil have Tid til at skyde sine Cerneringsfartøier imellem sig og Torpedobaadene og derved gjøre det umuligt for Torpedobaadene at bringe deres Torpedo i Virksomhed, og, selv om det skulde være for seent at anvende Cerneringsfartøierne, vil Fjenden dog have en altfor god Leilighed til at kunne nedskyde Baadene, inden de komme nær nok til at benytte deres Torpedo. Vilde man derimod lade Baadene angribe Fjenden umiddelbart før Mødet, saaledes at de kun havde meget kort at løbe, fra de forlode deres Dækning hos Escadren, og indtil Torpedoen kunde benyttes, vilde man have ret god Udsigt til at faae et heldigt Resultat ud af Angrebet, tiltrods for at Torpedoen skal benyttes paa ret modgaaende Cours; men Angrebsmaaden er uheldig, da Baaden efter Angrebet maa løbe Spidsrod gennem Fjendens hele Kamporden, og Nytten af Angrebet vil ikke være den tilsigtede, da det næppe vil kunne frembringe nogen Forstyrrelse i Fjendens Linie, som vil komme det første Møde tilgode. Der vil, naar Angrebet foretages paa saa kort Afstand fra Escadrenes Mødested, ikke kunne være Tale om, at Fjenden kan tænke paa at manøvrere sig fri af Baadene, idet den mindste Afvigelse fra den tagne Cours meget let vil have en saa skjæbnesvanger Følge, at den ikke vil blive foretaget for at undgaae en Fare af ringere Natur, og tilmed vil Coursforandring ikke kunne være til særlig Nytte, da



Skibene indtage — omend ikke den bedste — saa dog en meget god Stilling imod Torpedobaadsangrebet, og endelig vil selv et heldigt Torpedoskud, der gjør et af Fjendens Skibe synkefærdigt, ikke paa den korte Afstand fra Escadren, hvori Torpedobaadsangrebet maa tænkes at foregaae, kunne forhindre det beskadigede Skib fra at deeltage i det første Møde mellem Escadrerne, især — hvad der vel vil være det Rimeligste — naar Skibets Maskiner ikke ere ødelagte.

Der er saaledes mange Grunde, som tale for at undlade at foretage det her omhandlede Torpedobaadsangreb, men — som ovenfor sagt — er man tilstrækkelig rigelig forsynet med Torpedobaade, og er Escadren ikke bevæbnet med Stævntorpedoer, eller tillader Escadrernes indbyrdes Opstilling ikke disses Benyttelse, kan Muligheden for at ødelægge et eller flere Pandserskibe umiddelbart før Escadrernes Møde prøves. Absolut forkastelig bliver Forsøget kun, naar dertil skal anvendes Torpedobaade, som ikke ere forsynede med Whiteheads-Torpedoer; thi saadanne Baade ville utvivlsomt blive ødelagte af Fjendens Ild, inden de kunne udføre Angrebet. I hvert Fald maa man gjøre Regning paa, at de Torpedobaade, der anvendes til Angrebet, ikke mere ville kunne optræde paa Kamppladsen; thi de ville altid have meget vanskeligt ved at slippe bort, efter at Angrebet er udført.

Medens vi saaledes maae stille os noget skeptisk overfor Nyttens af at indlede Kampen med et Torpedobaadsangreb og derfor ikke optage det i vort System, troe vi derimod, at Torpedobaadene saavel under Forbifarten som senere i Méléen ville være til stor Nytte for Escadren; thi, naar først de kæmpende Escadrer have indhyllet sig i Krudtrøg, saa Udsigten væsentlig er hindret, naar der ved de Tab og Havarier, som nødvendig maae opstaae ved den Artillerikamp, der under Forbifarten er ført paa meget nært Hold, er frembragt en

øjeblikkelig Forvirring ombord paa Fjendens Skibe, og endelig naar en fortsat Kamp saaledes har medtaget en Modstander, at hans Modstandskraft væsentlig er brudt, vil der vise sig fortrinlig Leilighed for Torpedobaadene til en virksom Brug af deres Hovedvaaben, og enkelte Baade, ja selv Stangtorpedobaade, ville da med Held kunne angribe de fjendtlige Skibe. Det er altsaa midt inde i Kampen, at Baadene skulle virke, og det vil derfor være hensigtssvarende at lade Torpedobaadene danne et Led i Kampordenen. Vi ville derfor søge den Plads i denne, der bedst vil lade dem komme til deres Ret, og vi kunne da vælge mellem at holde Baadene samlede indeni Kampordenen eller fordele dem mellem dennes Skibe; endelig kunne vi opstille Torpedobaadene agtenfor Escadren. Denne sidste Maade maa imidlertid ved nærmere Betragtning vise sig mindre hensigtsmæssig, idet den vil udelukke Muligheden af at benytte Baadene under selve Forbifarten; og, hvor rigtigt det end kan synes at lade endeel Torpedobaade følge bagefter Kampordenen for at modtage den ved Forbifarten i Forvirring bragte og beskadigede Fjende, maa selv denne Taktik ansees for mindre rigtig, fordi Torpedobaadene, der befinde sig i Kampordenen, ville have let ved strax efter Forbifarten at være lige agtenfor Escadren, hvorved Nyttens af en iforveien paa dette Sted foretagen Opstilling bliver illusorisk. Vi staae da overfor Valget mellem at sprede Baadene i Kampordenen eller holde dem samlede i en Flotille indeni denne.

Det vil naturligviis, hvadenten Torpedobaadene skulle optræde paa egen Haand eller sammen med Escadren, altid være en Fordeel, at deres Angreb kommer Fjenden saa overraskende som muligt, eller med andre Ord, at deres Tilstedeværelse saavidt muligt skjules indtil det Øieblik, da Angrebet udføres; og endvidere vil det være en Fordeel, dersom den Hjælp, som Escadren kan have af Torpedobaadene, fordeles saaledes,

at den dækker til hvert enkelt Skib i denne, saaledes at den Styrke, som Torpedobaadene tilføre Kampordenen, findes paa ethvert Punct i denne. Disse Betragtninger have ledet os til den Regel, som vistnok altid bør følges, at der af Kampflotillens Baade skal fordeles et passende Antal til hvert Skib tildeels som et Led i dettes Bevægning, og at det vilde være mindre heldigt at samle Kampflotillen mellem Escadrens Linier eller indeni dens Gruppeorden; thi det vil være vanskeligere at skjule en samlet Flotille end de enkelte Baade, og Flotillen vil ikke være istand til at udnytte saa mange gunstige Leiligheder til Angreb som de enkelte spredte Baade, der ikke heller ville lide saa store Tab under Beskydning som Flotillen. Hvad der endvidere taler for Rigtigheden af at foretage en saadan Fordeling af Baadene, er den Omstændighed, at der under de for Kampskibene saa uheldige Forhold, som indtræde under Forbifarten, selv for en enkelt Baad vil være god Udsigt til at kunne foretage et Angreb med Held, hvorfor det ogsaa maa ansees for rigeligt, dersom hvert Skib kan forsynes med to Baade, og urigtigt at tildele Skibet flere Baade, der for dette vilde blive en Overflødighed af Vaaben, som bedre kunne anvendes andendsteds, og som tilmed vanskelig kunde finde den fornødne Dækning.

De Baade, som ere fordeelte mellem Skibene, og som ledsage disse under hele Kampen, ville vi benævne Escadrebaadene. Den Maade, hvorpaa de skulle medvirke i Slaget, er meget simpel og ligefrem, særlig saalænge Kampens første Phase, Mødet i Kamporden, gjentages. Selvfølgelig gjælder det om, at de, indtil det Øieblik kommer, da de skulle træde i Virksomhed, søge den bedst mulige Dækning bag det Skib, hvortil de høre; Bestemmelsen af dette Øieblik er ikke vanskelig; thi Leiligheden til Angrebet vil naturligen fremstille sig, naar Moderskibets Modstander passerer, idet de da ved

en hurtig Dreining søge frem fra deres Dækning og skjulte af Krudtrøgen og begunstigede af den opstaaede Forvirring angribe Fjenden. Have nu Baadene foretaget Angrebet og bevaret deres Kampdygtighed, vil det beroe paa de foreliggende Omstændigheder, hvorledes der skal handles. Det kan tænkes, at Fjenden efter Forbifarten er saa stærkt beskadiget, at Omstændighederne ere absolut gunstige for ved et fornyet Angreb aldeles at bryde hans Modstandskraft, og det kan da være rigtigt, at Baadene følge Fjenden heelt gjennem Kampordenen og søge at bringe deres anden Torpedo i Anvendelse; men et saadant Tilfælde vil næppe indtræde ofte, og vi ansee det da for rettest, at Escadrebaadene søge tilbage til Skibene efter det første Angreb og ledsage disse, naar de paany søge op mod Fjenden, idet Baadene da have størst Udsigt til at gjøre den ønskede Virkning. Er derimod en Torpedobaad enten gjort ukampdygtig af Fjendens Ild, eller har den opbrugt sin Beholdning af Torpedoer, bør den søge ud af Kampen og ved sit Depot finde Tilflugt eller en fornyet Forsyning af Torpedoer; men til at hjælpe andre Torpedobaade, hvis Maskineri er ødelagt, ud af Kampen, bør Baadene, saalænge de ere kampdygtige, ikke benyttes; thi deels vil Fjenden som Regel være for optaget til at gjøre den Slags smaa, i Øieblikket unyttige Priser, deels er det Escadrebaadenes Pligt at holde ud med deres Moderskib, saalænge de ere istand til at »slaa«.

Vende vi os nu til Méléen, see vi ikke rettere, end at Escadrebaadene stadig — som ovenfor antydet — maae holde sig til deres Moderskib for at understøtte det i Kampen; men samtidig sees det, naar Tanken henvendes paa det, som gjør Kampen til en Méléé, at der vil blive særlig god Anledning til at foretage Torpedobaadsangreb mod de af Fjendens Skibe, der tildeels ere gjorte til Havarister uden derfor at være aldeles uskadelige for Escadren, og at det, naar Escadrebaadene

bindes til Moderskibene, kan hænde, at Leiligheden til Torpedoangreb gaaer tabt, dersom en saadan Havarist ikke netop engageres i det beleilige Øieblik af et med Torpedobaade forsynet Skib. Tilmed er den Mulighed ikke udelukket, at Torpedoangrebet ikke kan udføres af et enkelt Skibs Baade, og Méléens hele Natur vil som oftest gjøre det umuligt at samle den fornødne Styrke ved Signal. For at raade Bod herpaa maa det erkjendes, at det vil være heldigt, om Kampflotillen foruden at afgive Escadrebaadene kan danne en Reserveflotille, der kan benyttes under Méléen. Om det vil være rigtigt at danne Reserveflotillen ved, at der kun tildeles hvert Skib een Escadrebaad, er vanskeligt at afgjøre; det maa afhænge af den større eller mindre Sandsynlighed for, at Kampen bliver en Méléé, og jo større denne Sandsynlighed er, altsaa jo mere lige i Styrke de to Escadrer ere, desto større vil Sandsynligheden for Nødvendigheden af Reserveflotillen blive, og dermed Berettigelsen til at danne denne paa Escadrebaadenes Bekostning stige.

Under Forbifartskampen bør Reserveflotillen holde sig i tilbørlig Afstand fra Kamppladsen og først optræde paa denne, naar den ordnede Kamp er tilende, da en beleilig Optræden af en frisk af Kampen ubeskadiget Styrke maaskee kan blive af afgjørende Betydning for Slaget. Det vil udenfor de under »Torpedoangreb« givne Vink være vanskeligt at bestemme, hvorledes Reserveflotillen skal foretage Angrebet, og dette maa væsentlig afhænge af Omstændighederne. Det skal kun bemærkes, at det maa være magtpaaliggende, at Flotillen holdes samlet, og at Angrebene foretages successivt, da en Spredning af Kræfterne til flere Angreb paa een-gang muligen kan bevirke, at de fleste Angreb mislykkes. Det vil under Méléen foruden at angribe Fjendens beskadigede Skibe tillige paaligge Reserveflotillen at søge at beskytte Escadrens egne beskadigede Skibe, naar de

til disse hørende Escadrebaade enten ere ukampdygtige eller utilstrækkelige, og endelig maa det være Reserveflotillens Opgave at dække en eventuel Flugt af et enkelt beskadiget Skib eller af hele Escadren.

Selvfølgelig maa Reserveflotillen, førend den tager activ Deel i Kampen, ikke overlades aldeles til sig selv, men maa beskyttes af enkelte meget hurtige og med en stor Mængde Maskinskyts forsynede Krydsere, der kunne optage Kampen dels med Fjendens Reserveflotille, om den maatte forsøge Angreb, dels med Fjendens Krydsere. Det er muligt, at der vil opstaae en særlig lille Kamp mellem de to Reserveflotiller; men saavidt muligt bør denne undgaaes, og som Regel bør Reserveflotillen ikke benyttes til at søge at standse Fjendens Reserveflotille, naar denne vil kaste sig ind i Méléen; dette maa kun gjøres, naar de Flaaden ledsagende hurtige Krydsere ere utilstrækkelige hertil.

### c. Forfølgelse og Flugt.

Vende vi os nu til den anden af de to Kamparter, som vi antage ville blive de fremherskende under Nutidens Søkamp, nemlig den, der bestaaer i Forfølgelse og Flugt, finde vi det meget vanskeligt at give almindelig gjældende Regler for Anvendelsen af Torpedobaadene, da Formalet saavel med Flugten som med Forfølgelsen kan være meget forskjelligt, og da Benyttelsen af Escadrens Kampmidler, hvortil Torpedobaadene maae henregnes, maa være absolut afhængig af Kampens Formaal. Er det den Flygtendes Opgave overhovedet at ville undgaae Kamp, og vil han sætte Alt ind paa at bringe sig i Sikkerhed ved Flugten, kan der være Anledning for ham til ved et pludseligt Angreb bagud med sine Torpedobaade at søge at frembringe Forvirring og Ophold i Fjendens Forfølgelse; men, er den Flygtendes Opgave kun den at forhale Tidspunctet for Kampens Indtrædelse, eller maa selv et Torpedobaadsangreb ikke ansees som til-

strækkeligt til at undgaae Kampen, er det sikkert forkasteligt under Flugten, der jo altsaa kun er forstilt eller midlertidig, at benytte og udsætte de Kampmidler, der først egentlig komme til deres Ret under den anden Kampart, hvor de tilmed vanskelig ville kunne undværes. Paa den anden Side kan der være Anledning for den Forfølgende, der ikke er i Besiddelse af fornøden Fart og troer at see sit Bytte undløbe, til ved sine Torpedobaade at indhente og angribe der, hvor Pandserskibene ere magtesløse, medens han samtidig maa tage i Betragtning, om den Mulighed, at Flugten kan være forstilt, foreligger, i hvilket Tilfælde han selvfølgelig ikke maa udsætte sig for at miste sine Torpedobaade inden den afgjørende Kamp. Vi see saaledes ikke rettere, end at Anvendelsen af Torpedobaade under den her omhandlede Kampart maa indskrænke sig til de ovennævnte to Tilfælde. Selve Angrebet bliver nogenlunde eens, hvad enten det er den Flygtende eller den Forfølgende, der angriber; det bliver næsten altid vanskeligt at udføre, idet den Escadre, der skal angribes, maa ansees for at være nogenlunde ubeskadiget, men ubetinget vanskeligt for den Forfølgende, idet dennes Torpedobaade for at opnaae nogenlunde gode Udsigter for Angrebet først maa løbe op uden om Fjenden og da skjøns forfra styre ned mod ham\*), hvorved Fjenden itide forberedes paa Angrebet og kan tage sine Forholdsregler derimod. Derimod vil det, naar den Flygtende venter tilstrækkelig længe, vel kunne lykkes ham at give sit Angreb Charakteren af en Overrumpling. Beslutter

---

\*) An m. At forsøge at angribe agterfra maa ansees for absolut feilagtigt. Løber Fjenden 14 Knob, maa man nærme sig til mindst 500 Alens Afstand for overhovedet at kunne naae med en whiteheadsk Torpedo med nogenlunde Udsigt til at træffe, og for at komme blot saa nær vil der kræves en saa betydelig Tid, naar man løber paa medgaaende Cours, at Baaden vistnok vil være ødelagt forinden.

man sig imidlertid til Angrebet, maa det være en ufravigelig Regel, at det udføres med al den Kraft, der er mulig, at der altsaa anvendes saa mange Baade, som samtidig med Virkning kunne benyttes, idet Intet er mere ødelæggende for Angriberen end en Mangel i denne Retning.

Vi ville endnu med nogle faa Ord omtale det Tilfælde, at den ene af Escadrerne ledsager en Convoi, i hvilket Tilfælde det kan antages, at saavel Angrebet som Forsvaret mere er beregnet paa Convoien end paa Escadren, der ledsager denne, hvorfor Benyttelsen af Kampmidlerne kan komme til at undergaae enkelte Modificationer, der dog ikke ville blive særlig gjennemgribende, idet Muligheden for saavel at komme ind i Convoien som at forhindre dette afhænger af, at der under det første Møde vindes en afgjort Overvægt over den anden Escadre, hvilket Formaals ved enhver afgjørende Kamp maa være det Ledende. Under de her omhandlede Forhold fremkommer imidlertid det Særlige, at Forbifartskampen ikke vil gjentages; thi enten vil der strax opstaae en Méléé paa Grund af en forceret Brug af Vædderstævnen, eller ogsaa vil den angribende Escadre naae ind i Convoien, om hvilken da Kampen vil dreie sig, og derfor kan der, hvad Torpedobaadene angaaer, være Anledning til at forandre sin Taktik noget. Det er navnlig Opstillingen af Reserveflotillen, som vi kunne ønske at modificere, thi Escadrebaadenes Plads troe vi ikke at burde forandre, saameget mere som de udgjøre en integrerende Bestanddeel af Skibenes Bevæbning.

For den angribende Part stiller Sagen sig efter vor Formening saaledes, at det maa være af Vigtighed at faae alle Torpedobaade med ind i Convoien; men dette kan, naar denne er ordentlig bevogtet, kun skee ved, at Baadene søge ind gjennem den Aabning, som Kamp-



skibene maatte formaae at bryde i Bevogtningen, og de maae derfor ledsage disse. Da de endvidere saavidt muligt maae bringes uskadte ind til Convoien, maae de tage Plads under Dækning af Kampskibene. De maae altsaa alle fordeles som Escadrebaade.

En noget forskjellig Betragtning vil for den Escadre, der skal forsvare Convoien, føre til den samme Opstilling af Reserveflotillen. Her gjælder det nemlig om strax ved første Møde at bringe saa mange Vaaben i Virksomhed som muligt, hvorfor ogsaa Reserveflotillen maa anvendes, og, da det formeentlig ikke vil være rigtigt at lade Baadene angribe inden Mødet, og det vil være unyttigt at lade dem følge bag efter Escadren, kommer man ogsaa her til det Resultat, at Reserveflotillen skal befinde sig i Escadren. Det kan dog for Forsvareren undertiden være rigtigt at holde Reserveflotillen samlet, saaledes dersom han er Angriberen underlegen i Skibenes Antal, hvorved der vil opstaae Huller i Linien, som kunde benyttes som Indgangsporte til Convoien, og som derfor maae søges stoppede ved Torpedobaade.

Men i selve Brugen af Baadene er der for de to Escadrer en meget væsentlig Forskjel; thi, medens Angriberen, der kun har det Maal at slippe forbi den anden Escadre, vil opsætte Brugen af sine Kampmidler saa længe som muligt og helst ikke affyre sine Torpedoer, førend de kunne række Convoien, maa Forsvareren, hvis Kampmidler ere til ingen Nytte, naar det eneste Øieblik, Forbifarten, ikke benyttes, ved alle mulige Midler søge at bringe sine Torpedobaade i Virksomhed, idet den fjendtlige Escadre passerer, thi, lykkes det ikke da at sætte Fjenden ud af Stand til at forfølge den Seier, der ligger i at være kommen forbi Forsvareren, er Haabet om Convoiens Bevarelse tabt.

Til Slutning ville vi søge at give en kort, samlet Fremstilling af Torpedobaadenes taktiske Inddeling og Benyttelse.

Vi skjelne først mellem a) Beskyttelsesflotillen og b) Kampflotillen. Til den første bør Torpedobaadene kun benyttes, naar man ikke har andre Fartøier i tilstrækkeligt Antal, og de afgivne Torpedobaade henhøre endda ikke absolut til denne Flotille, men bør, naar det er muligt, atter gaae tilbage til Kampflotillen, i hvis Reserveflotille de indordnes.

a. Beskyttelsesflotillen deles i:

1. Forpostbaadene, hvortil enkelte af de hurtigste og bedst søgaaende 1ste Classes Baade kunne udsættes. Disse Baade bevogte Fjendens Hovedstyrke og benyttes, om nødvendigt, ogsaa til Avisotjenesten. Paa Armeringen ligger ingen særlig Vægt.

2. Patrouillebaadene, hvortil mindre hurtige, søgaaende 1ste Classes Baade kunne benyttes. Disse Baade bevogte Escadren under Gang eller tilankers, i usigtbart Veir og om Natten. Særligt Hensyn tages til at vælge Baade med stor Artilleristyrke og elektriske Lysapparater.

3. Cerneringsbaadene, hvortil de langsomste 1ste Classes Baade med stor Artilleristyrke og elektrisk Lys undtagelsesviis kunne benyttes. Disse Baade beskytte Escadren mod Torpedobaadsangreb.

b. Kampflotillen deles i:

1. Escadrebaadene, hvortil først henregnes de Torpedobaade, der heises i Kampskibene, dernæst andre 2den Classes Baade med stor Hurtighed og fortrinlig Torpedobevæbning. Disse Baade ledsage Escadren under Kampen og suppleres om fornødent med 1ste Classes Baade.

2. Reserveflotillen, der bestaaer af de kampdygtige Torpedobaade, der endnu ere til Disposition, naar Escadrebaadene ere fordeelte. Disse Baade ordnes i Delinger efter deres Bevæbning og understøtte Escadren under Méléen og Flugt.

Det er altsaa ikke noget ringe Antal Torpedobaade, der udkræves til en passende Forsyning for en Escadre. En større dansk Escadre eksempelvis sammensat af »Helgoland«, »Tordenskjold«, »Iver Hvitfeldt«, »Odin« og »Gorm« vilde kræve 10 Escadrebåde og en Reserveflotille af mindst 8 Baade, foruden de Baade, som eventuelt maatte afgives til Beskyttelsesflotillen. Lades imidlertid denne ude af Betragtning, kræver den nævnte Escadre dog saamange Torpedobaade, at den nu tilstedeværende Styrke paa ingen Maade er tilstrækkelig, især naar hensees til, at der ogsaa andensteds vil være Brug for dette Materiel.

---

## En Whitehead-Torpedos Autobiographi.

Ved m—.

---

»Engineering« indeholdt i Løbet af Foraaret og For-sommeren 1885 en Række Artikler under ovenstaaende Titel. Da disse aabenbart ere skrevne af en Mand, som er vel kjendt med det engelske Torpedovæsen, og da de paa en livlig og mange Gange særdeles træffende Maade skildre Situationer, som muligen ogsaa udenfor det engelske Torpedovæsen kunne have belærende Indflydelse, skulle vi hermed bringe disse Artikler frem for Tidsskriftets Læsere, idet vi dog indskrænke os til at give et Uddrag af den engelske Forfatters Arbeide, der deels paa flere Steder noget vel udførlig behandler engelske Forhold, som ikke have almindelig Interesse, deels bringer en populair Beskrivelse af en Whitehead-Torpedo, som tidligere er bleven udførlig beskrevet her i Tidsskriftet.

Vi skulle da nu give Ordet til Whitehead-Torpedoen, for at lade den fremkomme med sin Autobiographi:

»Som jeg allerede har fortalt, er jeg født i Woolwich, hvor mine første Levedage forløb. Som alle af min Slægt naaede jeg meget hurtig til Modenhedsalderen. Der blev ikke spildt nogen Tid, og hurtig lod man mig gennemgaae de sædvanlige Prøver paa Dygtighed og Sundhedstilstand, hvorpaa jeg tilligemed endeel Kamme-

rater blev anbragt i Oplaget paa Portsmouth Værft for der at oppebie min Tour til at komme tilsøes. Paa den Tid skete det hyppig, at de Officerer, som gennemgik Instructionskursus i Whitehead-Torpedo-Lære, kom ned i Magasinet for at adskille og samle mine forskellige Mechanismer, og jeg blev ofte belært ved, ja morede mig ogsaa mange Gange kostelig over de Bemærkninger, som faldt, og den mageløse Respect, som enhver Begynder nærrede for os. Det staaer klarere for mig nu, naar jeg tænker tilbage derpaa, end det gjorde dengang; men da var jeg jo ogsaa en splinterny og uerfaren Torpedo, fuld af Fyrighed og Energi, der navnlig — og det vil sige meget — kun var bleven behandlet af kyndige Folk, som fuldt ud kjendte vor Races smaa Svagheder. Jeg kjendte dengang kun Lidet til, hvor stor Forskjellen er mellem denne Behandlingsmaade og at blive overladt til Mænd, der — skjøndt forlehnede med den bedste Villie — ikke have det intime Kjendskab til os, som er nødvendigt for at tumle med os paa rette Maade.

Dengang havde en Over-Torpedo-Ingenieur ved Navn Millar Commandoen i Magasinet, og han forstod fuldt ud sin Gjerning. Han var ogsaa fuldstændig villig til at lade Andre nyde godt af sin Dygtighed, og jeg morede mig ofte over den Færdighed, hvormed han vidste at dreie en Samtale hen paa en eller anden af Finesserne ved Torpedoconstructionen, for at han ret kunde gjøre Indtryk paa sine Tilhørere ved sit fuldendte Kjendskab til Faget.

Vi befandt os altid i en vis Spænding med Hensyn til, naar vi skulde tilsøes og med hvilket Skib. Paa den Tid vare imidlertid endnu kun faa af vore Skibe forsynede med Torpedoer, og, da der arbeidedes rask paa at installere dem i saa mange Skibe som muligt, havde vi i Reglen ikke nogen lang Ventetid. En Dag hørte jeg en Samtale mellem Mr. Millar og en af hans

Undergivne, hvoraf det fremgik, at otte 16" Torpedoe\*) og fire 14" Torpedoe vare requirerede til »Fearnought«, dengang Canal-Escadrens Flagskib.

Jeg vil her indskyde den Bemærkning, at jeg har fundet det rettest at benytte mig af fingerede Navne saavel for Personer som for Skibe. Maaskee ville nogle Læsere gjenkjende et eller andet virkelig forefaldet Tilfælde; det vilde da gjøre mig ondt, om Nogen vilde see det mindste Personlige i, hvad jeg derom maatte bemærke.

Jeg havde tidligere hørt tale om »Fearnought« og vidste, at det gjaldt for at være et fix Skib, skjøndt man sagde, at dets Næstcommanderende ikke havde ret megen Idee om Torpedovæsen og Artilleri, men hørte til dem, der maale et Skibs Værdi efter dets reenlige og pyntelige Udseende og den Maade, hvorpaa Mandskabet teer sig tilveirs. Imidlertid havde Skibets Artilleriofficeer (det havde ingen speciel Torpedo-Officeer) og dets 1ste Maskinist netop gennemgaaet et Cursus i Torpedolære, og jeg var gjentagne Gange bleven slaaet af den Energi, hvormed vedkommende Officeer kastede sig over Arbeidets Detailler. Jeg havde derfor altid haabet at komme til at tjene sammen med ham, og mit Haab blev da heller ikke skuffet, idet Mr. Millar og hans Assistent standsede foran mig og stak mig ud til »Fearnought«.

Som Skib betragtet var dette meget prægtigt, som Kampmaskine mindre fuldkomment. Det havde naaet en vis Alder og var som en Følge heraf lidt tilagters for Tiden. Vore Bekvemmeligheder kunde saaledes aldeles ikke kaldes gode; thi, da Skibet ikke fra Begyndelsen af havde været bestemt til at føre Whitehead Torpedoe, kunde der kun tages improviserede Forholds-

---

\*) England har tidligere benyttet en Torpedotype af denne Diameter.

regler, da Ordren kom til at forøge dets Bevæbning med os.

Vi bleve nu stuede i vore Transportkasser af Træ og bragte ned til Kaien, ved hvilken »Fearnought« laa. Skibet syntes at være blevet beordret udrustet temmelig pludselig, saa vi stakkels Torpedoer skulde smides ombord saa hurtig som muligt. Vi vare derfor blevne afsendte sammen med Affutager og Tilbehør, som slet ikke havde været prøvet, og med disse skulde vi nu gjøre vor Tjeneste under Ledelse af unge Officerer uden praktisk Erfaring. Ja, jeg erfarede senere, at ikke en Eneste ombord i Skibet nogensinde havde seet en Whitehead-Torpedo blive skudt ud over Vandet, idet dette Punct paa en eller anden Maade var blevet forbigaaet under det noget forhastede Instructionscursus, som Officererne netop havde gennemgaaet. Imidlertid, for at gjenoptage Traaden, jeg laa paa Kaien, magelig henstuvet i min Transportkasse, og gjorde, hvad der stod i min Magt, for at finde ud af, hvad der gik for sig, da jeg hørte to Stemmer paa Kaien:

»Vel, Hand«, sagde den ene Stemme, som jeg fandt ud af var Næstcommanderendes; »Vel, Hand, her ligger der nogle flere af disse forbandede Tingester, som vi skulle have ombord til at fylde op og for at faae noget mere at holde reent«.

»Ja, Sir«, svarede den anden Stemme, som tilhørte den før omtalte Artilleriofficeer, »ja, her have vi dem, og godt er det, at vi tilsidst fik dem. Var det ikke bedst, om de bleve tagne ombord?«

»Det tænker jeg. Skynd Dem at faae det fra Haanden!«

»Ja vel. Hvilke Folk maa jeg benytte?«

»Folk? Deres Torpedounderofficerer naturligviis — og Mechanikeren«, tilføiede han efter grundig Eftertanke.

Jeg hørte Lieutenant Hand lee; han var aabenbart vant til Næstcommanderendes Maade at tage Sagerne paa.

»Vel, Sir«, sagde han, »de veie henad 700 Pd., og sæt, vi skulle seile i Løbet af en halv Time, saa er jeg bange for, at tre Mand ikke ville være nok, da Torpedoerne skulle pakkes ud for at faae dem ned om Læ. Jeg tænker, at 40 Mand kunne klare det«.

»Hvor troer De, jeg kan tage 40 Mand fra til Deres Torpedoer«, snerrede Næstcommanderende. »Her er kun 900 Mand ombord. Vi skulle gjøre Fortøjningerne klare til at kaste los« (dette Arbeide tog omtrent 40 Mand, fandt jeg ud af), »og desuden skulle vi gaae til Spithead i Aften for at fylde Kul; jeg maa have ryddet op paa Dækket. Men saadan gaaer det altid; De mener, at hver Sjæl ombord ikke har Andet at tage Vare paa end Deres Kanoner og Torpedoer. Hvad vi skulle med det Gods, veed jeg ikke — i Fredstid idetmindste. Vi skulle jo ikke slaaes, og vi kunde ligesaa godt lade det Altsammen blive hjemme«.

»Ja vist saa!« sagde Lieutenant Hand; »men, da vi nu engang skulle have dem med, maa jeg saa tage Folkene for at faae dem ombord?«

»Nei De maa ikke« sagde Næstcommanderende, idet han vendte sig om og gik.

Imidlertid hørte jeg, at der tiltrods for denne Afviisning strax efter blev givet Commandoen: »Skandsevagten af begge Qvarterer til at tage Torpedoer ombord«.

Heisestropperne bleve nu manede om os, og snart havde jeg den aparte Følelse at hænge dinglende i Luften. Kort derpaa blev jeg sat ned paa Dækket, vore Kasser bleve aabnede, vi bleve omgivne af et Slags Heiseapparat, som kaldes Tangen, og firede ned paa Torpedobanjen. Her bleve vore Hoveder tagne af os, forsynede med Skydebomuldsladning og stuede hen i Magasinet, medens vore Legemer bleve anbragte i Stativer i Torpedorummet.



Torpedobanjen er det Sted, der særlig er hel-  
ligt Arbeidet med Torpedoer — navnlig Whitehead-  
Torpedoer —, og som giver Plads for Luftfortætnings-  
pumpen, ved hvilken vi fyldes med comprimeret Luft.  
Denne communicerer ved Kobberrør med en Luftp-  
sampler, som kan udholde et indvendigt Tryk af 2,000 Pd.  
pr. Quadrattomme. Fra LuftpSampleren fører der Rør  
til de Steder, hvor Torpedoerne fyldes, idet der selv-  
følgelig her findes de fornødne Ventiler og Haner.  
Endnu findes der paa Torpedobanjen en Dreiebænk for  
mindre Reparationers Skyld og Skinnevogne for at føre  
os fra Torpedorummet til Lugen. Vi vare under Tilsyn  
af en Maskinist og en Mechaniker, saa længe vi befandt  
os paa Banjen, og disse to vare ansvarlige for, at vi  
bleve holdte i arbejdsdygtig Stand. Naar vi bleve bragte  
op paa Dækket til Øvelse eller Skydning, overgik vi til  
Torpedolieutenanten og hans Hjælper eller, naar der  
ingen Torpedolieutenant fandtes, saaledes som for vort  
Vedkommende, til Artilleriofficeren.

Jeg vil nu forbigaae nogle Dage, i hvilke Skibet gik  
til Spithead og fik Kul og Krudt ombord samt tilligemed  
Escadrens Portsmouth-Division stødte til Flaaden ved  
Portland. Her bleve vi nogen Tid, medens Mandskabet  
havde alle Slags Øvelser med Kanoner, Haandvaaben og  
Huggerter, Seilmanøvrer, Landgangsovelser, Artilleri-  
Theori o. s. v.

Den første Dag, vi havde Klartskibsøvelse, besluttedes  
det at skyde med Whitehead-Torpedoer. Jeg maa først  
forklare, at det under Klartskibsøvelser er Mening at  
ordne Alt ombord saaledes, som det skal være under Kamp,  
og alle Forhold fingeres derfor at være liig de virkelige  
Forhold under en Fegtning. Jeg siger med Villie fingeres;  
thi kun i meget faa Skibe gennemføres Opgaven fuldt  
ud. Der exerceres, og der skydes; men, hvad det an-  
gaaer, at Officererne indtage den Post, som de skulle  
indtage under Kamp, at Ordrene gaae den Vei og paa

den Maade, som man under Kamp vilde sende dem, eller at man virkelig optræder, som om man stod overfor en Fjende, da maa jeg desværre tilstaae, at noget Saadant sjelden eller aldrig skeer. Vi bleve underrettede om, hvad der gik for sig, ved at Maskinisten og hans Hjælper om Morgenens kom ind og tog mig og en anden Torpedo ud af Stativet. Det syntes altsaa, som om vi to vare valgte til Øvelsestorpedoer og skulde debutere den Dag. Vi bleve derfor transporterede ud paa Torpedobanjen og underkastede det sædvanlige Eftersyn, idet vore Haler bleve eftermaalte for at see, om de vare nøiagtig verticale og horizontale; vore Hoveder, som imidlertid vare blevne fyldte med en Øvelsesladning af Træ istedenfor Skydebomuldsladningen, bleve satte paa. Derpaa blev Fylderøret sat i os, og vi bleve fyldte med Luft af omtrent 800 Pds. Tryk pr.  $\square$ ". Distancehjulet blev indstillet til et ganske kort Løb, Luften erholdt Adgang til Drivmaskinen, og vore Skruer fik Lov til at snurre rundt, for at det kunde sees, at Stoppemechanismen, Sikkerhedspalen o. s. v. arbeidede paa rette Maade. Jeg maa tilstaae, at jeg var lidt nerveus under denne foreløbige Snurren rundt med Skruerne, for vel vidste jeg, at jeg havde mine Mechanismer i Orden, men jeg nærede en vis Frygt for, at Uerfarenhed skulde lade Vedkommende gjøre noget Galt. Imidlertid gik Alt godt, skjøndt noget langsomt.

De Udskydningsapparater, som vi skulde benyttes fra, vare construerede paa følgende Maade:

En Ramme af Skinner og Ringe var lagt i en Slags Rapert, og Rammens øverste Skinne var taget bort paa den yderste Halvdeel af Længden. Gjennem en Dør i Rammens bageste Ende kunde vi skubbes ind i den, og, naar Døren var lukket efter os, kunde et paa Døren anbragt teleskopisk Stempel virke paa vor Hale og derved drive os med Fart ud af Rammen. Stemplet bevægedes af comprimeret Luft, som havde i en Luft-

opsamler, der var placeret mellem Rapertens Vanger under Rammen, og denne Luft skulde paa sin Vei mellem Opsamleren og Stemplet passere en Stopventil og en Igangsætningsventil, som stod i Forbindelse med Aftrækket, hvilket ligeledes var forbundet med en Stopper, der forhindrede Torpedoen i at glide frem i Rammen. Torpedoen fures ind i Rammen bagfra, indtil en af dens Sidefinner tager mod Stopperen. Døren lukkes, og Affutagen bliver kjørt tilborde, indtil Forenden af Rammen og dermed Spidsen af Torpedoen rager 3 til 4 Fod udenfor Skibssiden. Der tages nu Sigte. Paa Ordren »Klar overalt« aabnes Stopventilen, og det er nu kun Igangsætningsventilen, som holder Luften borte fra Stemplet.

Naar Aftrækkerhaandtaget bevæges, bliver Stopperen draget fra Sidefinnen, samtidig med at den comprimerede Luft slipper ind i det teleskopiske Stempel, saa at dette furer Torpedoen ud. Naar Torpedoen Hale naaer til den i Overkant aabne Deel af Rammen, vipper Halen tilveirs, og Næsen gaaer nedefter, saaledes at Torpedoen paa Grund heraf og ved den Impuls, der er givet den af Stemplet, vil falde i Vandet med en Heldning af omtrent 15 Grader. Denne Udskydningsmaade er senere bleven forbedret, hvad jeg skal omtale længere henne i min Beretning.

Nu kan jeg fortsætte min Fortælling.

Admiralen, som commanderede Flaaden, kjendte ligesom de fleste andre Officerer meget lidt til Whitehead-Torpedoen, og, hvad han vidste om den, havde han faaet fra Officererne i Skoleskibet »Vernon«. Nu var »Vernon«s Chef paa dette Tidspunct en Enthusiast, en Mand, som gik op i sit Arbeide, og som, uagtet han kjendte baade Torpedoernes gode og svage Sider bedre end nogen Anden, aldrig vilde indrømme de svage Sider ligeoverfor Andre. Efter hans Udtalelser kunde vi egentlig gjøre, hvad det skulde være, undtagen tale. Jeg har

hørt sige, at han endog drev sin Enthusiasme saa vidt, at han skjulte virkelig passerede Feil fra Torpedoernes Side for de Officerer, som gjennemgik Skolen, saaledes at de gik glip af Erfaringer, som netop kunde være af Værdi for dem. Der er jo ingen Tvivl om, at den bedste Maade at lære at undgaae Feiltagelser er at see dem gjorte, og, dersom hine Officerer under Skolearbejderne havde seet visse Feiltagelser blive begaaede af Folk, som havde Routine, vilde de utvivlsomt være blevne saa meget desto forsigtigere selv. Admiralen var gjennemtrængt af Overbeviisningen om vor Ufeilbarhed og troede, at vi kunde præstere næsten Alt, hvilket forsaavidt var ganske behageligt for os, idet vi derved bleve mere ansete. Dersom Alt gik godt, saa hed det sig: »Sagde jeg det ikke nok«, og dersom det gik galt, saa var det deres Skyld, som havde med os at gjøre. Det var jo ganske rart for os, men mindre behageligt for Vedkommende. Naar jeg selv skal sige det, ere vi ret fuldkomne, men vi maae sandelig behandles med Omhyggelighed og af Folk, som ere fuldkommen fortrolige med dette Arbeide, hvad der imidlertid næppe kan blive Tilfældet i den korte Tid, et Instructionscursus varer. Admiralen længtes ganske naturlig efter at see vore lovpriste Præstationer, og ganske kort Tid efter Klartskibs Begyndelse sagde han til Flagcapitainen (Captain Tarr). »Jeg gaaer et Stykke bort med min Chaloup; vil De lade dem skyde en Whitehead-Torpedo ud, saaledes at den passerer hen under mig i omtrent ti Fods Dybde«.

»Ja vel, Sir«, svarede Flagcapitainen og lod pibe til Admiralschaloupen, medens han samtidig lod gaa Bud efter Artilleriofficeren, hvem han meddelte Admiralens Ordre.

Man havde allerede i Forveien forvissat sig om, at vi vare fyldte med Luft, at Udskydningsapparatets Stempel arbeidede, som det skulde, og at saavidt muligt Alting var i Orden. Dybden reguleredes, og, da vi derefter

saae ud af Porten efter Maalet, see vi Admiralen omtrent 800 Meter borte.

»Det var jo rart!« mumlede Lieutenant Hand, »han kan da ikke vente, at vi skulle ramme ham i den Afstand«.

Jeg maa tilstaae, at jeg deelte hans Ængstelse og var meget bekymret over, at jeg muligviis skulde komme galt fra mit første Løb. Dersom jeg dengang havde været ligesaa klog som senere, havde jeg været endnu mere ængstelig; thi Erfaringen har lært mig, at 300 Meter er den længste Afstand, i hvilken vi kunne præstere en virkelig lige Linie. Men jeg var ung og ærgjerrig, og, skjøndt jeg vel vidste, at det var et stivt Stykke Arbeide, der forlangtes af mig, saa haabede jeg dog at kunne udføre det. Distancehjulet blev da indstillet til 20 Tænder, Sikkerhedspinden blev taget ud, og der commanderedes »Klar overalt«. Jeg følte en kold Gysen løbe mig hen ad Ryggen, da jeg hørte Ordren, og en Hvislen af Luft, som stjal sig ud gjennem en Utæthed i Ventilen, gjorde mig ikke roligere. Jeg vidste, at jeg inden faa Secunder skulde ploie Oceanets stille Vande. Et Øieblik, — og saa kom det: »Fyr!«

Jeg følte Stopperen blive draget fra min Sidefinne og umiddelbart derpaa et Stød. Jeg bevægede mig i Udskydningsrammen, og et Øieblik efter arbeidede min Maskine med fuld Kraft, idet Startningshanen ved at passere hen under Afstrækkerhagen blev aabnet. Jeg sprang paa Hovedet i Vandet og dykkede vel en 15 Fod ned. Desværre, i samme Øieblik havde jeg mistet al Udsigt til at træffe Maalet. Skylden var imidlertid ikke min. I Over- og Underkant af Udskydningsrammen var der Styrreriller for min Ryg- og Bugfinne, og i disse var der selvfølgelig noget Spillerum for Finnerne. Da jeg blev skudt ud, kom jeg til at forlade Rammen med en ubetydelig Afvigelse til Venstre, og, hvor ubetydelig denne Afvigelse end var, saa tog jeg dog ikke Vandet i fuldstændig rigtig Retning, men pegede en Smule til

Venstre for Maalet. Da jeg nu dykkede ned med Hovedet først, saa fik dette et Slag af Vandet paa høire Side, hvilket, medens min Hale endnu var ovenfor Vandspeilet, drev mig endnu mere til Venstre, saa at hele Afgivelsen blev omtrent 15 Grader. Jeg vidste, at jeg gik i en forkeert Retning, og haabede nu kun, at jeg ikke maatte møde Noget paa min 800 Meter lange Vei. Det gik imidlertid ikke saa heldigt.

Jeg havde vel løbet en 600 Meter og gjorde endnu 17 Knobs Fart, da jeg saae en mørk Masse fortone sig foran mig. Endnu et Secund og jeg stødte imod. Min Pistol blev knækket, mit Hoved blev revet voldsomt fra Kroppen, og der blev slaaet en Læk i Luftkjedlen. Jeg kom først til Bevidstheden, da jeg laa paa Bunden af Portland Havn, hvor alle Fiskene undersøgte mig med den yderste Forbauselse.

Imidlertid stod man ombord og stirrede opmærksomt paa Resultatet. De veed, at den Luft, som har virket i en Torpedos Maskine, strømmer ud gjennem den hule Skrueaxel og derpaa gaaer op til Vandets Overflade, saa at Torpedoens Retning kan iagttages ved Hjælp af det boblende Kjølvand. Man kom snart paa det Rene med, hvorledes det vilde gaae mig, og sendte Baade ud for at forsøge paa at bjerge mig.

Admiralen havde man imidlertid seet staaende i sin Chaloup med Armene overkors og med et lidt overmodigt Udtryk i Ansigtet, der syntes at sige: »See I mig? Jeg commanderer denne udmærkede Flaade, og om et Øieblik passerer en prægtig Torpedo, udskudt fra mit Flagskib, lige under Baaden her«. Han saae mig blive skudt ud, og, da det var ganske stille, kunde han følge mit Kjølvand med Øinene. Saasnart han saae, hvorledes Sagerne stode, gav han Ordre til at roe hen imod »White King«, Skibet, som jeg var løbet paa. Ankommen her, fandt han mit Hoved flydende paa Vandet, medens jeg jo selv laa paa Bunden.

Der blev sendt Dykker ned efter mig, og, da Stedet, hvor jeg sank, strax var blevet afmærket, blev jeg hurtigt taget op.

Der var naturligviis stor Bevægelse over det uheldige Resultat, og Lieutenant Hand gennemgik et grundigt Krydsforhør over Alt, hvad der var passeret. Hverken han eller nogen Anden kunde imidlertid give nogensomhelst Forklaring, og det blev efterhaanden en almindelig Mening — som imidlertid ikke paa nogen Maade blev udtalt —, at Lieutenant Hand ikke forstod sig paa Tingene. Da Sagen blev rapporteret til Admiralitetet og herfra sendt videre til »Vernon«, gik man der ombord fuldstændig ind paa denne Tanke, og følgelig mødte alle Torpedo-Autoriteterne ombord, første Gang Skibet kom til Portsmouth, for at vise, hvorledes man skulde bære sig ad.

Imidlertid blev jeg sendt til Woolwich for at blive repareret og vendte efter to Maaneders Forløb atter tilbage klar til videre Tjeneste.

Torpedo-Autoriteterne saae paa stakkels Hand med en Mine, som tydelig sagde: »Du er en rask Fyr, som ikke engang kan klare den Ting«, og efter nogle Forberedelser gik de selv igang med at skyde.

Denne Skydning var imidlertid temmelig bedrøvelig; det første Skud afveg 20° fra Sigtelinien; et andet og tredie Skud fulgte efter, men med meget nær det samme Resultat. Torpedo-Autoriteterne maatte erklære sig fuldstændig uvidende om Grunden og gave sig derpaa til at speculere for at udfinde den. Selvfølgelig triumferede Lieutenant Hand, skjøndt han vel tog sig iagt for at lade sig mærke dermed og gav sig Udseende af udelukkende at grunde over Problemet. Hans Overveielser førte ham til at søge Grunden i Spillerummet i Rillerne, som jeg allerede har omtalt; men Autoriteterne vilde ikke godkjende denne Forklaring, idet de holdt sig til, at ombord i »Khedive« vare baade Torpe-

doer og Udskydningsapparater af samme Type som hos os; Maaden, paa hvilken Torpedoen tog Vandet, var der ombord aldeles som i det foreliggende Tilfælde, og den i »Fearnought« fremstaaede Vanskelighed havde aldrig viist sig i »Khedive«. Nei, det maatte paa en eller anden Maade være Lieutenant Hands Feil; de kunde ikke bestemt sige hvorledes, men de andre Torpedoer havde bevæget sig i en lige Linie, disse vare gaaede galt, saa det maatte komme over deres Hoveder, som ledede Sagerne.

Det viste sig imidlertid ved nærmere Undersøgelser, at der fra »Khedive« kun var blevet skudt under Gang, hvad Lieutenant Hand øieblikkelig meddeelte Capitain Tarr. Denne var villig til at støtte sin Lieutenant paa enhver Maade. Han var ikke nogen videnskabelig Mand og holdt mere af at see sine Folk tilveirs end ved Kanon- og Torpedoexercits; men han holdt ogsaa af at forstaae enhver Ting ombord i sit Skib, og, naar Noget gik forkeert, saa forfulgte han Sagen, indtil han fik den Skyldige sat til Vægs. Naar han saa havde fat i Vedkommende, straffede han ham sjelden, idet han var tilfreds med at have faaet Sagen oplyst, og det var vidunderligt, hvor denne Fremgangsmaade virkede. Enhver vidste, at, gjorde han noget forkeert, var han ogsaa sikker paa at blive nappet for det, og, da de fleste Feil i Tjenesten have deres Grund i Uagtsomhed, og Folk bleve paapassende, saa udebleve Feilene.

Da nu Lieutenant Hand meddeelte Capitain Tarr sin Opdagelse angaaende Skydningen fra »Khedive«, syntes denne ikke strax at kunne gaae ind paa Lieutenants Opfattelse. Vel vilde han indrømme, at, naar der blev skudt under Gang, fik Torpedoen en Afvigelse agterefter, fordi dens Hoved blev standset af Vandet, medens dens Hale fløi et Stykke i samme Retning som Skibets Cours, inden den kom under Vandet, men iøvrigt syntes Forholdene ham eens, enten Skibet laa stille eller ei.



»Vel, Sir«, svarede Hand, »jeg seer paa Tingene saaledes:

Ligger Skibet stille, og forlader Torpedoen sit Udskydningsapparat med en lille Afvigelse til den ene eller den anden Side, saa vil den tage Vandet en lille Smule sidelængs. Saasnart dens Næse tager Vandet, vil Afvigelsen fra Sigtelinien blive større og synligere.

Men, bevæger Skibet sig, vil Torpedoen med Skibets Fart flyve i dettes Retning; dens Hoved vil blive standset af Vandet, medens Halen flyver videre, og dette vil give en Afvigelse agterefter af c:  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  pr. Knob, altsaa for 10 Knobs Fart c:  $15^{\circ}$ . Denne Afvigelse, der gaar i en bestemt Retning, viser sig pludselig i hele sin Størrelse, hvorfor man ikke lægger Mærke til den før omtalte Afvigelse«.

»Hm! Der kan være Noget i det« bemærkede Chefen. »Naar jeg seer det, vil jeg troe det«.

»Vi skulle imorgen skyde til Skive under Gang, saa vi kunne let prøve det«.

»Lad gaa! Hav et Par Torpedoer klare! Vi ville skyde dem ud efter Skiveskydningen«.

»Ja vel«, svarede Hand, og derpaa skiltes de.

Den næste Dags Skydning gav følgende Resultater:

Skibets Fart i Knob	Maalets Afstand	Sigtelinien Vinkel foran for Retning til Maalet	Træfning
8	250 Meter	$12^{\circ}$	5 Meter til Høire for Maalet (en Jolle)
10	200 —	$15^{\circ}$	lige under Jollen
12	220 —	$18^{\circ}$	10 Meter til Venstre for Jollen

Capitain Tarr var meget fornøiet herover og gjorde ganske naturligt Lieutenant Hands Theori til sin. Mødet mellem Capitain Tarr og Chefen for »Vernon« skal have været meget morsomt.

(Fortsættes).

## Elektrisk Belysning ombord.

(Efter Nautical Magazine).

Ved Z.

---

Hvorvidt den elektriske Belysning kan siges at have Fortrinnet fremfor de almindelige Belysningsmaader, er et Spørgsmaal, hvis Besvarelse for Øieblikket væsentlig er afhængig af Hensynet til Bekostningen; thi, selv om man kan have meget at indvende mod de forskjellige Buelamper, har Brugen af Glødelamperne, ikke alene hvad selve Lyset angaaer, men ogsaa i Retning af Reenlighed og overfor Luften i de oplyste Localer, saa ubestridelige Fordele, at Beviset for, at denne elektriske Belysning ikke er væsentlig dyrere end enhver anden Belysning, synes at maatte give Stødet til, at den blev almindelig indført. Iland har den elektriske Belysning ikke vundet den Udbredelse, som man for nogle faa Aar siden var tilbøielig til at antage; derimod synes det at være muligt, at den elektriske Belysning lettere vil kunne trænge igjennem til Brug ombord, hvor dens farligste Concurrent, Gassen, ikke kan benyttes.

I »Institution of Civil Engineers« holdt Mr. A. Jamieson for nogen Tid siden et Foredrag om elektrisk Belysning i Dampskibe, hvori han gav flere værdifulde Oplysninger om Detaillerne ved Installationen af det elektriske Lys med særligt Hensyn til dets Anvendelse i Dampskibe, og i den seneste Tid foreligger der

Oplysninger af megen Interesse angaaende Forsøg, som den engelske Marine har anstillet, i et Foredrag, Mr. Farquharson holdt i "Society of Telegraph Engineers and Electricians". Vi skulle nedenfor give et Uddrag af disse Foredrag og af den Discussion, hvortil de gave Anledning.

Mr. Jamieson anfører, at paa den Tid, da han holdt sit Foredrag, vare ikke mindre end 150 Skibe forsynede med elektrisk Belysning, og vi see os istand til at supplere denne Meddelelse, idet vi have bragt i Erfaring, at det engelske Admiralitet siden da har afsluttet Contracter om Installation af elektrisk Belysning i 52 Skibe. Han angiver Fordelene ved Anvendelsen af den elektriske Belysning paa følgende Maade: "Naar Installationen er ordentlig udført, er det elektriske Lys sundere, køligere, lettere at betjene og af større malerisk Virkning end ethvert andet Belysningssystem; det frembringer ingen Lugt eller Forbrændingsproducter, som kunne ødelægge Forgyldning, og det er i enhver Henseende behageligere end hvilkensomhelst anden Belysning. Hertil kommer, at dets Anvendelse er forbunden med mindre Brandfare. Udgiften ved Driften er ikke meget større, ja undertiden endog mindre, end for de tidligere benyttede Belysningsmaader, samtidig er den Plads, der udkræves til Installationen, ikke stor, ligesom dennes Beliggenhed nærved eller i Maskiurummet ikke vil være forbunden med nogensomhelst Ulempe for Passagererne.

Med Hensyn til den bedste Plads for den elektriske Lysmaskine og dennes Drivmaskine maa det bemærkes, at den elektriske Lysmaskine hverken kan drives ved Skibets Hovedmaskine, Donkeymaskinen eller Spilmaskinen, idet den fordrer en jævn Gang. Den maa altsaa forsynes med en særlig Drivmaskine, der, da den maa være under stadig Control fra Maskinmesterens Side, maa have Plads i selve Maskinrummet, hvor den maa anbringes paa et fast Underlag, der er solidt befæstet til selve Skibet. Kun i meget store Skibe vil

det kunne svare Regning at have en Elektriker, der udelukkende skal varetage Pasning af Lyset og Lysmaskinerne.

Iland kan det være rigtigt at benytte Lysmaskiner, der normalt gaae med et meget stort Antal Omdreininger; men dette vilde være upraktisk ombord deels paa Grund af den uundgaaelige Støi og Vibration, deels af Hensyn til Lysmaskinernes Holdbarhed under Skibets Bevægelser i Søen, hvilket Hensyn, særlig ved store Maskiner, altid vil anbefale at lægge Lysmaskinens Axel i langskibs Retning.

Drivmaskinen bør være af særlig Construction, da den skal være istand til deels at kunne holdes igang Dag og Nat paa Skibets hele Togt og deels at kunne benyttes baade med høit og forholdsvis lavt Damptryk, saaledes at Dampen kan tages enten fra Hovedkjedlerne eller fra Donkeykjedlen efter Omstændighederne. Da Lysmaskinens Gang af Hensyn til Lyset maa være meget jævn, selv om der baade i Modstand og Damptryk er stor Variation, og da selv en meget følsom Regulator ikke er tilstrækkelig hertil, maa der udvises stor Paapassenhed fra Maskinistens Side. Som Control for Maskinens Gang betjener man sig, foruden af Hastighedsmaaler, tillige af en Controllampe, der ophænges tæt ved Maskinen, og hvis Lys vil angive, om der finder Variationer Sted i Maskinens Gang.

Dersom tilstrækkelig Plads haves, er det mest økonomisk at benytte en Drivmaskine med forholdsvis langsom Gang, f. Ex. 150 Omdreininger pr. Minut, og ved Hjælp af Remskiver opnaae den nødvendige hurtige Gang af Lysmaskinen. I Dampskibet »Manora« (India Navigation Company), der er udstyret med 200 Lamper, benyttes saaledes en Drivmaskine med 160 Omdreininger, der meddeler Lysmaskinen 650 Omdreininger ved Hjælp af 2 Remskiver, en paa Drivmaskinen og en paa Lysmaskinen. Her benyttes Drivrem af Kautschuk, medens

man i Dampskibet »Chicago« betjener sig af Drivremme af Bomuldssnore. Hvor en saadan Udvexling benyttes, er det nødvendigt at anbringe Lysmaskinen paa et Underlag, der tillader den fornødne Regulering af Drivremmens Stivhed. Hvor man ikke har tilstrækkelig Plads til Anvendelsen af Drivremme, maa man benytte en Drivmaskine, der er særlig indrettet til hurtig Gang. Blandt de forskellige herunder hørende Maskiner ere Westinghouse- eller Brotherhood-Maskinen bedst egnede som Drivmaskiner for Lysmaskiner.

Ledningerne fra Lysmaskinen til Lamperne kunne enten anbringes som »Enkeltledning« eller som »Dobbeltledning«. Ved det første System benyttes Skibsskroget som Tilbageledning fra Lamperne til Maskinen; ved det sidstnævnte System benyttes elektriske Ledninger baade til og fra Lamperne. Fordelen ved Anvendelsen af »Enkeltledning« bestaaer i, at dette System er billigere, lettere at anbringe og yder mindre Modstand for den elektriske Strøm end »Dobbeltledning«; samtidig er det derimod forbundet med den Ulempe, at et Havari paa Installationen vil have større Indflydelse, end Tilfældet vilde være, hvor »Dobbeltledning« anvendtes.

Til et almindeligt Lukaf ville Lamper med en Lysstyrke af 10 Normallys\*) yde den fornødne Belysning, medens man til Maskinrum, Kjedelrum, større Kabytter, Rygesalonner o. L. helst bør benytte Lamper med den dobbelte Lysstyrke; til Side- og Topplanterner, ved Falde-

\*) Det engelske Normallys er et Spermacetyllys, der med 45<sup>m/m</sup> Flammehøide brænder 7,8 Gram Spermacet i Timen. Dets Lysstyrke angives i Almindelighed saaledes: 7,4 Normallys (candles) lig 1 »bec Carcel«. Den franske Normallampe er en Moderateurlampe, der med en Vægediameter af 30<sup>m/m</sup> og en Vægehøide af 10<sup>m/m</sup> brænder 42 Gram reen Rapsolie i Timen. Den kaldes »bec Carcel«, fordi den er en af Dumas og Regnault modificeret Carcels Lampe.

reb og Luger benyttes Lamper med en Lysstyrke af 50—100 Normallys eller Grupper af Lamper med en Lysstyrke af 20 Normallys. Lamperne maae helst anbringes saaledes, at de kaste Lyset ned over Bordet, hvilket er bedre og behageligere end en Plads i Høide med den Læsendes Øie. Til Brug i Maskin- og Kjelderum omgives Lamperne med Gittre og forsynes med Reflectorer, og i Maskinrummet anbringes tillige nogle transportable Lamper med bøielige Ledninger og Contactstykker, der kunne bringes i Forbindelse med Hovedledningerne paa passende Steder for at gjøre det muligt for Maskinisten at inspicere overalt i Maskinen.

Buelamper benyttes vel undertiden i Passageerdampere for at oplyse Skibet og Landingsstedet under Passagerernes Ankomst og Bortgang og under Losning og Ladning, men finde dog oftest Anvendelse til krigsmaritim Brug. En ny Anvendelse har Buelampen fundet i Fiskeriets Tjeneste; saaledes er der i Damperen »Tilby« bleven installeret en Buelampe til undersøisk Brug. Til Lampen hører et elektrisk Kabel og Nedfjingsapparat, saaledes at Lampen kan føres ned i den ønskede Dybde. Lysstyrken er 15,000 Normallys.

Efter saaledes i store Træk at have gjort Rede for Installationen af den elektriske Belysning ombord ville vi foretage en Sammenligning mellem Bekostning for denne Belysning og den almindelige Belysning med Olie og Lys.

To Dampfærger, som tilhøre »Wallasey Local Board« i Birkenhead, ere hver belyste med 25 Edison-Swan Lamper, og denne Belysning har for hver Færge kostet 40 £ om Aaret, medens Belysning med Olielamper for samme Tidsrum havde kostet 17 £; men selvfølgelig vare Færgerne langt bedre belyste ved den elektriske Belysning. Damperen »Valetta«, tilhørende »Peninsular and Oriental Company«, havde benyttet sin elektriske Belysning i 9 Maaneder, i hvilken Tid den havde udløbet

c. 40,000 Qml. — Udregnes af de ved denne Brug fremkomne Data Bekostningen for et heelt Aar, faaer man for den elektriske Belysning:

Udgifter til Drift, Lønning indbefattet . .	664 £
Amortisation c. 10% . . . . .	179 £
	Ialt 843 £

I Dampskibet »Carthago«, der er et Skib af lignende Type og i samme Fart som »Valetta«, og som belyses med mineralsk Olie og Stearinlys, har Bekostningen ved Belysningen i et Aar været:

Udgift til Drift . . . . .	493 £
Amortisation . . . . .	70 £
	Ialt 563 £

Efter dette Exempel bliver altsaa den elektriske Belysning omtrent  $\frac{1}{2}$  Gang dyrere end Belysning med Olie og Lys.

I Pandserskibet »Colossus«, hvis Displacement er 9,150 Tons, er der blevet foretaget en 7 Dages Økonomiprøve med elektrisk og almindelig Belysning. Om Dagen brændte de elektriske Lamper i Maskinrummet og Kjedelrummet og i alle Magasiner under Dækket, om Aftenen brændte alle Lamper og om Natten ligeledes alle Lamper undtagen i Lukafer og Kahytter. Bekostningen ved de to Slags Belysning udregnet for et Aar stiller sig efter denne Prøve saaledes:

### 1. Almindelig Belysning.

5% Rente af Anlægscapital . . . . .	31 £
10% Amortisation . . . . .	63 £
Olie og Lys . . . . .	2,964 £
	Ialt 3,058 £

## 2. Elektrisk Belysning.

5% Rente af Anlægscapital . . . . .	121 £
10% Amortisation . . . . .	243 £
285 Lamper . . . . .	50 £
Kul, Olie etc . . . . .	501 £

---

Ialt 915 £

Dette giver en aarlig Mindreudgift for den elektriske Belysning af 2,143 £. Lønning til det nødvendige Personnel er ikke medregnet, da der kræves det samme Personnel til begge Slags Belysning. Forbruget af Lamper var under Forsøget endeel større end her angivet, hvilket hidrørte fra en noget forceret Drift af den elektriske Belysning; det her angivne Forbrug støttes paa andre Forsøg, der angive Gjennemsnitsvarigheden for en Lampe under Benyttelse til 1000 Timer. Endvidere maa det bemærkes, at der af Hensyn til Brandfare under den almindelige Belysning benyttes Rapsolie.

Der er efter dette Forsøg ingen Tvivl om, at den elektriske Belysning af et Skib som »Colossus» med mange fra hinanden adskilte Rum i enhver Retning staaer over Belysning med Olie og Lys; men de ved Forsøget indvundne Erfaringer kunne ikke overføres paa Handelsmarinen, hvor Petroleum meget ofte benyttes, medens Hensynet til Brandfare udelukker Anvendelsen af denne Belysning i Skibe som »Colossus». Der er ingen Tvivl om, at en Koffardidamper billigere kan belyses med den tidligere anvendte Belysningsmaade end ved elektrisk Lys; men Fordringerne til Belysningen maae da ogsaa stilles lavere, og de større Krav, der efterhaanden med fuld Berettigelse stilles til Højge og Elegance i Passageerdampjerne, ville naturligen stille Hensynet til Bekostningen i Skygge, særlig da denne, som vi ovenfor have paaviist, ikke er overvældende forskjellig for de to Belysningsmaader.



## Blandinger.

---

De engelske Manøvrer i Bantry Bay, der under Admiral Hornby's Commando iaar have været afholdte, synes efter franske Kilder at dømme at være løbne temmelig uheldig af. Escadren, der med store Vanskeligheder var bleven udrustet, da Krigen med Rusland truede med at bryde ud, var sammensat af de mest heterogene Bestanddele; den bestod af 12 Panderskibe, 3 Krydsere, 4 Kanonbaade, 8 Torpedobaade, 1 armeret Dampskib og 1 Torpedo-Depotskib. Blandt Panderskibene træffer man »Minotaur«, der har gjort Tjeneste i c. 20 Aar, og »Ajax«, der lige er bleven færdig. Paa Veien fra Spithead til Bantry Bay paa Sydvestkysten af Irland fulgtes Torpedobaadene med Panderskibene. Veiret synes at have været mindre godt, thi der klages over, at Torpedobaadene have klaret sig temmelig middelmaadig, og at de fleste af dem have haft Maskinhavarier. Det paatænkes af den Grund at bygge en ny Classe Torpedobaade med 100 Tons Displacement. Programmet for en Deel af Manøvrerne var følgende. En engelsk Escadre var af strategiske Grunde gaaet tilankers i Bear-Haven, en Deel af Bantry Bay, og havde befæstet Øen Bear, medens de to Indløb til Bear-Haven spærredes deels af passive Forhindringer og Torpedobaade, deels af Kanonbaade og Torpedobaade.

Det var da Fjendens Opgave at forcere Spærringen. Den fjentlige Escadre, der bestod af 8 Skibe under Admiral Hoskins Commando, var gaaet tilankers i en betydelig Afstand fra Bear-Haven. I en maaneklar Nat, den eneste, der paa Grund af »Krigstilstandens« korte Varighed — 24 Timer — stod til Raadighed, lod Admiral Hoskins sine mindre Fartøier foretage et Angreb; men, da de selvfølgelig bleve opdagede meget tidlig, idet man kunde see omtrent ligesaa godt som ved høilys Dag, maatte det ansees for afgjort, at Angrebet vilde mislykkes. Kampdommerne synes ikke at have været i Besiddelse af den fornødne Autoritet, idet deres Bestemmelser ikke strax toges tilfølgte, og der synes i det Hele ikke at have været den fornødne Ro over denne Deel af Manøvrerne.

Torpedobaadene og Krydserne have endvidere afholdt forskjellige særlige Manøvrer, der dog ikke frembyde synderlig Interesse. Under en af disse Manøvrer løb Krydseren »Leander« paa en Klippe og fik en meget betydelig Læk. Det lykkedes imidlertid at holde den flot, saaledes at den kunde afgaae til Plymouth, eskorteret af »Mercury«. Endelig afholdtes Forsøg med Torpedo-Vædderskibet »Polyphemus«, som blev angrebet af 6 Torpedobaade, der udsendte 9 Whiteheads Torpedoer imod Vædderskibet. »Polyphemus« løb 17 Knob og blev manøvreret med stor Dygtighed; fra en Side hævdes det, at det lykkedes »Polyphemus« at gaae afveien for Torpedoerne, hvis Baner var synlige ved de opstigende Luftbobler, medens det fra anden Side paa-staaes, at Torpedoerne bragtes ud af deres Cours ved den voldsomme Bevægelse i Vandet, der foraarsagedes af Vædderskibet. Det er imidlertid sikkert, at ingen af de 9 Torpedoer traf Maalet, uagtet Forsøget foretoges ved høilys Dag.

Østerrigske Flaademanøvrer have været afholdte i Slutningen af Juni Maaned. Programmet for

disse Manøvrer var følgende. En Deling Torpedobaade underrettes ved Semaphorsignal fra Lissa om, at en fjendtlig Escadre er passeret om Morgenens, og har nu den Opgave at opsøge og angribe denne Escadre. Pandserescadren under Admiral Sternecks Commando figurerede som Fjende. Da Fjenden var paa Højden af Punta-Rianca Fyr paa Øen Grossa, begyndte det at blive mørkt, hvorfor Escadren afsøgte det nærmeste Farvand med elektrisk Lys for at opdage Torpedobaadene, om hvis Tilstedeværelse man var underrettet. Da Klokken var 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, forkyndte et Skud fra Admiralskibet, at en Torpedobaad var opdaget, og det lykkedes derefter hurtig at opdage de andre Torpedobaade. Der anvendtes 12 elektriske Lys, og Opdagelsen skete saa tidlig, at Torpedobaadenes Angreb maatte betragtes som mislykket. Angrebet blev udført concentrisk af tre Grupper; det blev ledet med stor Dygtighed og Præcision, idet alle Torpedobaadene samtidig naaede ind til Modstanderen. —

Nybygninger. Den svenske Corvet »Freja« blev sat i Vandet d. 25de Juli. Den er bygget i Malmø af Træ og Staal; Længde 221 Fod, Brede 41 Fod. Bevæbningen bestaaer af et Batteri paa 10 Stkr. 15<sup>cm</sup> og 22<sup>cm</sup> Kanoner og 2 Stkr 15<sup>cm</sup> Kanoner paa Dækket. Maskinen paa 1,750 Hestes Kraft forfærdiges i Bergsund.

Corvetten »Nixe«, der blev sat i Vandet i Danzig, er 228 Fod lang og 40 Fod bred; den stikker 16 Fod agter, har 2,400 Hestes Kraft og skal gjøre 15—16 Knob. Artilleriet bestaaer af 14 15<sup>cm</sup> Kanoner paa Batteriet og Dækket. 267 Mand Besætning.

»Scout«-Classen, de engelske Torpedo-Krydsere, bliver efterhaanden talrig repræsenteret. Den 29de Juli blev »Scout« sat i Vandet fra Mr. Thompsons Værft ved Clyden, og paa det samme Værft ere 6 andre Fartøier af samme Type under Arbeide. »Scout« er bygget af Staal, er 214' lang og c. 50' bred, har et Displacement af

1,430 Tons, to Maskiner med 3,200 Hestes Kraft og gjør 16 $\frac{1}{2}$  Knob med kunstig Træk. Over Maskine og Kjedler findes et let Staaldæk af 8<sup>mm</sup> Tykkelse; dette Dæk strækker sig over en Længde af 92'. Paa Siderne ere Maskiner og Kjedler beskyttede af Kul.

»Scout« har 11 Udskydningsapparater til Whiteheads Torpedoer, hvoraf 2 skyde ret forefter, 1 ret agterefter og 8 — 4 paa hver Side — ud til Siden. Endvidere er Skibet bevæbnet med 4 Stkr. 5" Kanoner og 8 Stkr. Maskinskyts. Skibet er bygget meget let, og Vægten af Maskinen er indskrænket saa meget som muligt; den veier kun 200 Pd. pr. Hestekraft.

De andre 6 Skibe ere lidt større end »Scout«; de faae 1,600 Tons Displacement.

For den østerrigske Regjering bygges der paa Armstrongs Værft i Elswick en Krydser af Scout-Classen. Dette Skib, der har faaet Navnet »Panther«, løb af Stabelen d. 13de Juni, og Bygningen var da skreden meget langt frem, skjøndt den først blev begyndt d. 28de October f. A. »Panther« har 1,500 Tons Displacement og noget kraftigere Maskiner end »Scout«.

Den anden Torpedokrydser, der bygges paa Sir W. Armstrongs Værft til den østerrigske Regjering, og som har faaet Navnet »Leopard«, er nylig bleven sat i Vandet. Den er et Søsterskib til »Panther«.

I Portsmouth skal der efter Forlydende i det kommende Finantsaar paabegyndes et nyt stort Pandser-skib, der skal være Søsterskib til »Camperdown«; men, medens dette er et Barbette-Skib, skal det nye Skib være et Taarnskib. Det skal pansres fra det øverste Dæk indtil under Vandlinien og armeres med de største Kanoner, som endnu ere konstruerede i Woolwich.

Hjuldamperen »Ireland«, der er bygget af Laird, Birkenhead, til Postfarten mellem Holyhead og Dublin, har den 26de August paa sin første Tour mellem Holyhead og Kingstown opnaaet en Gjennemsnitsfart af

20<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Knob. Maskinen gjorde 27.17 Omdreininger pr. Minut og udviklede 6,337 Hestes Kraft med kunstig Træk. Under en tidligere Prøve løb Skibet med naturlig Træk 18.9 Knob og indicerede 5,111 Hestes Kraft. Dybgaaendet er omtrent 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fod.

Anvendelsen af Tvillingskruer kan undertiden give Anledning til Havarier, idet Skrueerne tage mod skraatstillede Bolværker o. L. For at undgaae denne Ulempe foreslaaer Mr. Maclaine at lægge Skrueaxlerne tættere sammen, anbringe den ene Skrue agtenfor den anden og tilveiebringe den fornødne Plads for Skruebladene ved at danne Gjennembrydninger i Skibet udfor Skrueerne. Selvfølgelig formindskes Dreieevnen noget ved dette Arrangement, medens man dog bibeholder Fordelen af at kunne give Skibet den større Maskinkraft og lettere Manøvrerne og Styringen.

Nye Torpedoer. Weeks Rakettorpedo, der nylig er bleven prøvet i Washington, bestaaer ifølge »Progrès militaire« af to særskilte Dele: Raketten, der indesluttet i et 3' langt Rør med 5" Diameter, og som veier 45 Pd., og selve Torpedoen, der har saa megen Flydeevne, at det samlede Legeme kan flyde i Vandet. Torpedoen er af Zink, er c. 10' lang og har en konisk Tilspidsning af Forparten. Ladningskassen, der befinder sig ved Torpedoens Tyngdepunct, frigjøres ved Stødet mod Maalet og bringes, idet den fortsætter den ved Stødet standsede Bevægelse, til Explosion under Maalet. Udskydningsapparatet var under Forsøget en Ramme af Træ, sammenholdt af Jernringe, hvori Torpedoen hvilede paa 8 Ruller. Det er Opfinderens Hensigt senere at betjene sig af Udskydningsapparater af lignende Construction, som benyttes til Whitehead-Torpedoen. — Torpedoen forlod Udskydningsapparatet 1 Sec. efter Antændingen, søgte derefter ned til en Dybde af c. 45', kom atter op til Overfladen og holdt sig derefter meget nær ved denne. Den tilbagelagde i 10 Sec. sin 1,000' lange Bane, der skilte

den fra Maalet, og holdt sig stadig nøiagtig i dettes Retning.

Paulsens automatiske Torpedo fremdrives, ifølge «Engineering» ved flydende Kulsyre, der gennem en Injector, som staaer i Forbindelse med Havet, kaster Søvandet ind i to roterende Maskiner. Disse sættes derved i Bevægelse og drive to Skruer, een paa hver Side af Torpedoen. Styringen i horizontal Retning forgaaer ved Hjælp af en Magnetnaal, som, bragt ud af sin Stilling mellem to elektriske Contacter ved Torpedoen Dreining, ad elektrisk Vei paavirker Tilgangen for Vandet fra Injectoren til de to Maskiner, saaledes at den ene Maskine kommer til at gaae hurtigere end den anden; Torpedoen bringes derved tilbage til sin oprindelige Retning, Magnetnaalen indtager igjen sin Stilling mellem Contacterne, og begge Maskiner arbeide nu atter med eens Hurtighed. Styringen i vertical Retning foregaaer ved Vandets Tryk, der paavirker en bevægelig Flade, som gennem et Vægtstangssystem staaer i Forbindelse med et horizontalt Ror. Eftersom Dybden, hvori Torpedoen befinder sig, vexler, dreies dette Ror ud fra den horizontale Stilling, saaledes at Torpedoen bringes tilbage til den Dybde, hvortil den bevægelige Flade er indstillet. — Under Torpedoen Gang afruller den en elektrisk Ledning, hvorigjennem Torpedoen kan styres fra Land eller fra det Fartøi, som udsendte den. Naar Ledningen er afviklet, fortsætter Torpedoen sit Løb i den i dette Øieblik givne Retning, idet den da styres automatisk.

Elektrisk Lys ombord. Som bekjendt har den elektriske Strøm en væsentlig Indflydelse paa Magnetnaalens Stilling, og der synes derfor at være god Grund til at følge Commander Hudsons Forslag, der gaaer ud paa at undersøge Deviationen i de Skibe, der ere installerede med elektrisk Lys, medens Lyset benyttes, og at lade denne Undersøgelse omfatte alle de Forhold,

hvorunder Lyset vil blive benyttet paa Skibets Tøgt, altsaa saavel naar alle Lamper, som naar kun enkelte Lamper benyttes.

Telegraphstationer i Fyrskibe. Det vil selvfølgelig være af den største Betydning for Skibsfarten, at de Fyrskibe, der ligge paa de stærkt befærdede Router eller i Nærheden af farlige Grunde, hvor Strandinger kunne foregaae, uden at Redningsmandskabet iland kan bemærke det, blive satte i telegraphisk Forbindelse med Land; men det har indtil for kort Tid siden været anseet for en meget vanskelig Sag at holde Telegraphkablet klart af Fyrskibets Fortøininger, at beskytte det for Havari ved Skamfling med Fortøiningerne og Grunden og at holde det frit for Kinker. Det fortjener derfor almindelig Opmærksomhed, at det er lykkedes det engelske "Telegraph Construction Company" at forbinde Sunk Fyrskib, der ligger i 7 Favne Vand, med Redningsstationen Walton on the Nose, der ligger omtrent 8 Qml. fra Fyrskibet. Telegrapheringen foregaaer enten ved Morses System eller ved Telephon. Da Vanskeligheden, som antydtes, ligger i at føre Telegraphkablet fra Fyrskibets Anker op ombord paa Fyrskibet, idet Forbindelsen fra Ankeret til Land ikke adskiller sig fra enhver anden undersøisk Telegraphforbindelse, skulle vi efter "Nautical Magazine" give en kort Beskrivelse af den Maade, hvorpaa det er lykkedes at overvinde Vanskeligheden. Sunk Fyrskib var tidligere fortøiet med en enkelt  $1\frac{1}{2}$ " Kjæde af 210 Favnes Længde, forbunden med en 2" Kjæde af 28 Favnes Længde, der var hexet i det 2 Tons Anker. Fyrskibet blev nu fortøiet med 2 Ankere; det ene paa 2 Tons var forbundet med 150 Favne  $1\frac{1}{2}$ " Kjæde, det andet paa  $2\frac{1}{2}$  Tons med 40 Favne  $1\frac{1}{2}$ " Kjæde, der fortsattes af 110 Favne 8" Staalraadstrosse. De to Fortøininger samlede ved en Ring, hvorfra der førtes en 105 Favne lang Kjæde ombord i Fyrskibet. Staalraads-

trossen indeholder det elektriske Kabel, der fra Trossens yderste Tamp føres ind til Land og fra den inderste Tamp tages ombord i Fyrskibet, hvor der findes et Apparat, som forhindrer, at Kablet slaaer Kinker, naar Fyrskibet svaier. Telegraphforbindelsen var iværksat den 9de December ifjor og har siden været benyttet uden væsentlige Afbrydelser. Problemet synes saaledes virkelig at være løst, og det maa haabes, at Forsøget med Sunk Fyrskib snart maa føre til, at alle vigtigere Fyrskibe blive satte i telegraphisk Forbindelse med Land. —

Et nyt Løddeapparat, der er opfundet af Mr. Briggs i London, har til Hensigt at sætte den Vagthavende istand til stadig at see, hvor stor Dybden er. Det bestaaer væsentlig af tre Dele, nemlig 1) en Trykmaaler, der slæbes over Bunden og følger denne, selv om Skibet har betydelig Fart; 2) en Indicator, der har sin Plads paa Commandobroen, og 3) et elektrisk Kabel, som danner Forbindelsen mellem Trykmaaleren og Indicatoren. Trykmaaleren er anbragt i et Hylster, der er dannet saaledes, at det virker paa samme Maade som en omvendt Drage vilde virke i Luften, hvorved Trykmaaleren tvinges ned mod Bunden under Slæbningen. Trykmaaleren bestaaer af en Kasse, hvis ene Ende kan trykkes sammen, og hvis Udvidelser eller Sammentrækninger, eftersom Dybden aftager eller tiltager, afvejlende ville slutte og afbryde en elektrisk Strøm, der forplanter Kassens Bevægelser til Indicatoren. Ved en Vægtstangsforbindelse, som overfører Kassens Bevægelser til det elektriske Apparat, tydeliggøres selv smaa Forandringer i Dybden. —

Torpedovæsen. Det almindeligt anvendte System, at beskytte Skibe mod Torpedoangreb ved at omgive dem med en saakaldet »Crinoline« af stærke Net, blev i den Flaade, som for faa Aar siden commanderedes af Admiral Sir G. P. Hornby, ikke fundet tilfreds-



stillende. Der er derfor blevet nedsat en Commission, som skal træde sammen i Portsmouth for at foretage Experimenter med og afgive Rapport om Constructioner i denne Retning. —

Lieutenant H. B. Jackson, Torpedoofficcer i »Alexandra«, har havt det Uheld at løbe paa en Klippe med en Torpedobaad under et natligt Angreb paa Flagskibet i St. Pauls Bugten. Da Baaden havde en Fart af c. 18 Knob i det Øieblik, den tørnede, bleve Bundpladerne sønderflængede paa en Strækning af tyve Fod, ligesom Skodderne bleve vredne, Skrueaxlen bøiet og Skruebladene slaaede af. Natlige Angreb med Torpedobaade kunne selvfølgelig let give Anledning til lignende Grundstødninger, uden at vedkommende Officcer viser Mangel paa Agtpaagivenhed; thi Forholdene adskille sig væsentlig fra almindelig Seilads. Man kan jo imidlertid derfor hverken opgive selve Angrebene eller deres Indøvelse; men man maa huske det gamle Ord: Hvor der handles, der spildes.

## Efterretninger for Søfarende.

Efter officielle inden- og udenlandske Bekjendtgjørelser.

Juni—October 1885.

Alle Retninger ere misvisende, naar ikke (retv.) er tilføjet, Længden er fra Greenwich Meridian. Anvendte Forkortelser: Kbl. Kabel-længder, Kvm. Kvartmil, o. V. over Vandet.

### Skagerrak.

140. **Norge. Christianiafjord.** Paa Vestsiden af SandpolsTangen i Drøbak Sund er fundet et Rev med 7 à 8 Fod Vand c. 100 Alen fra Land i Retning af Rogneholmen.
141. — — Ved Nordsiden af Hovedøen ved Christiania, 38 Favne fra den lave Tunge i Retning af Tyveholm er der udsat en Kost i 17 Fod Vand, paa en Grund, hvorpaa Dampskibet Thingvalla stødte.
142. — — Fra Færder Fyr vil der fra 15 Octbr 1885 blive givet Taagesignal med Tangehorn, som ved uklart Veir giver 2 korte Stød hvert Minut.
143. **Sverrig.** Fyret paa Kæbblingerne, som hidtil viste fast hvidt Lys, viser nu vekslede rødt og hvidt Lys.
144. — Det nordre Fyr paa Ramholmen, som hidtil viste hvidt Glimt, viser nu fast rødt Lys fra SV t. V over V og N, men fast hvidt Lys i Resten af Kredsen.
145. — Fyret paa Holmen Gråen ved Paternoster Skærene, som hidtil viste vekslede rødt og hvidt Lys, viser nu røde Glimt i Retning af Vægskærene og Truskær eller fra S t. V til SØ t. S, men hvide Glimt i alle andre Retninger.

### Kattegattet.

146. — Böttö Fyr ved det vestlige Indløb til Göteborg er fra 1 August forandret saaledes, at man under Indsailing har hvide Dobbeltblink tilhøire, røde Enkeltglimt tilvenstre for den faste hvide Lysstribe, som betegner Indsailings-Løbet.

147. **Sverrig.** Paa Varö, ved det sydlige Indenskærs Løb til Göteborg, tændes i October 1885 et Lindsefyr af 4de Orden i et Taarn paa et rødt Hus med hvid Gavl mod Syd. Fyret viser fast hvidt Lys i en Stribe fra S til S 2° Ø og hvide Glimt fra S 2° Ø til S 12° Ø, men er forøvrigt dækket; det er 34 Fod høit over Grunden, 45 Fod over Havet, og har en Lysvidde af 12 Kvm. N. Br. 57°, 33',1, Ø. Lgd. 11° 48',5.
148. — Paa Skæret Rættaren (Rytteren) i det sydlige Indenskærs Løb til Göteborg tændes i October 1885 et Lindsefyr af 6te Orden i en Fyrligte, 18 Fod over Havet, paa Hjørnet af et hvidt Skur, der hviler paa et Jernstillads. Fyret viser hvide Glimt i Løbet, grønne Glimt mod Ø. og røde mod V. for dette; det hvide Lys kan sees paa 5½, det røde og grønne paa 3 Kvm. Afstand; det er ikke under stadigt Opsyn. N. Br. 57° 34',9, Ø. Lgd. 11° 48',5.
149. — Ved Grunden Vassaberget, mellem Nidingen og Vrångö, er der 370 Alen Ø t. N for Grunden udlagt en sort Vager med Ballon, paa 10 Favne Vand. N. Br. 57° 24',4, Ø. Lgd. 11° 52',2.
150. — Paa Havneskæret N for Torekov Havn er tændt et fast grønt Fyr, 13 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 1 Kvm.; det holdes tændt fra 1 September til 1 December. N. Br. 56° 25',8, Ø. Lgd. 12° 37',8.
151. **Dänmark.** Ved Frederikshavn er tændt 2 midlertidige grønne Ledefyr til Veiledning ved Beseiling af Havnen under dens Udvidelse.
- Det bageste vestlige Fyr staaer indenfor den ældre nordre Mole, 20 Fod over Vandet, det forreste Fyr paa den nordre Mole, 14 Fod over Vandet, 50 Alen Ø for det bageste Fyr. Ledefyrlinien fører for Tiden ind i Havnen i Retning VNV, 50 Alen syd om den under Arbeide værende Tværmole; efterhaanden som denne rykker frem, forandres Ledefyrenes Retning.
- For Yderenden af ovennævnte Tværmole er udlagt en grøn Vager med Toptegn i Form af et Timeglas.
- Vestlige Ledefyr N. Br. 57° 26',1, Ø. Lgd. 10° 32',7.
152. — **Aalborg Bugt.** En Vager med rød- og hvidstribet Kurvefletning, rød- og hvidstribet Stage og rød Ballon er udlagt NØ for Grunden Tangen paa 19 Fod Vand; i N og Ø for Linien af Retningen fra Vageren til Randers Fjord og til Gjerild Klint er der ikke under 3 Favne Vand. N. Br. 56° 38',4, Ø. Lgd. 10° 43',3.

153. **Danmark. Aalborg Bugt.** S for Indsejlings Renden til Randersfjord ligger i 15 Fod Vand en hvid Tøndevæger mærket «Randersfjord» med røde Bagstaver, Ø t. N for Baaken paa Barren og SV  $\frac{1}{4}$  V for Klokketønden. N. Br.  $56^{\circ} 36',3$ , Ø. Lgd.  $10^{\circ} 22',7$ .
154. — Fyrskibet for Schultz Grund, som hidtil viste 2 faste Fyr, er fra 22 Juli 1885 forandret til at vise Blinkfyr med hvidt Dobbelblink hvert  $\frac{1}{2}$  Minut. N. Br.  $56^{\circ} 8',9$ . Ø. Lgd.  $11^{\circ} 11',3$ .
155. — Isefjorden. Paa den nordlige Havnemole ved Fiskerleiet Hundsted er tændt et fast hvidt Fyr, 15 Fod over Vandet; det brænder fra 1 Septbr. til 1 Mai. N. Br.  $55^{\circ} 58'$ , Ø. Lgd.  $11^{\circ} 51'$ .
156. — Paa den vestlige Havnemole ved Lynæs er tændt et fast hvidt Fyr, 18 Fod over Vandet; det brænder fra 15 August til 1 Januar. N. Br.  $55^{\circ} 56',5$ , Ø. Lgd.  $11^{\circ} 52',5$ .

### Limfjorden.

157. — Barren for Indløbet ved Hals er uddybet til 15 Fod.
158. — Paa Ørodde, 120 Alen fra dens Yderende, er den 1 August 1885 tændt et fast hvidt Fyr paa en Pæl, 16 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 5 til 6 Kvm.; det holdes tændt fra 1 August til 1 Mai. Paa Fyrpælen er en Klokke, hvormed lydes i uklart Veir, naar Postdampskibet ventes. N. Br.  $56^{\circ} 46',9$ , Ø. Lgd.  $8^{\circ} 52',7$ .
159. — Paa Glyngør Havns østlige Mole er tændt 2 røde Lygtefyr, begge 13 Fod over Vandet; de lyse fra Ø over N til V og holdes tændte fra Solnedgang til Solopgang hele Aaret rundt. N. Br.  $56^{\circ} 45',5$ , Ø. Lgd.  $8^{\circ} 52'$ . Endvidere brænde 2 hvide Lygtefyr, som ovenøet angive Indsejlingen til Glyngør Havn, men de holdes kun tændte, naar Dampskibsfarten udkræver det.
160. — Dybden i Tyborøn Kanal var 9 à  $9\frac{1}{2}$  Fod paa Havrevlen,  $6\frac{1}{2}$  à 7 Fod paa Fjordgrunden ved Hølvande i September 1885.

### Storøbelt.

161. — Sydfor Knudshoved er paa Landgrunden, 1000 Alen fra Stranden og 2000 Alen SV  $\frac{1}{2}$  V for Knudshoved Fyr, fundet en Pulle med  $2\frac{1}{2}$  Favne Vand.
162. — Paa Nordenden af Lysegrundden er fundet en Pulle med 16 Fod Vand. N. Br.  $55^{\circ} 37',1$ , Ø. Lgd.  $10^{\circ} 53',9$ .

163. **Danmark.** Baaken for Kobberdybet er ombygget i Form af en 3sided afkortet Pyramide, den sees i Ledemærket til Svinninge Kirke som en sort Trekant med hvid Ramme. N. Br.  $55^{\circ} 12',3$ , Ø. Lgd.  $10^{\circ} 48',9$ .
164. — Renden i Guldborgsund, Ø for Hjelms Nakke, c. 1 Mil N for Nykjøbing er nu uddybet til 17 Fod.
165. — Paa Nordsiden af Masnedø ved Vordingborg er tændt 2 faste hvide Ledefyr for Indseilingen østfra; det vestligste er 23, det østligste 7 Fod over Vandet; de staae 95 Alen fra hinanden og lede holde overet fri af Grundene i 10 Fod Vand. N. Br.  $54^{\circ} 59',7$ , Ø. Lgd.  $11^{\circ} 53',7$ .

### Lillebelt.

166. — Assens Havnefyrrer viser fra 1 Juli 1885 rødt Lys istedetfor som hidtil hvidt Lys. — N. Br.  $55^{\circ} 16',3$ , Ø. Lgd.  $9^{\circ} 53',6$ .
167. **Slesvig.** Tønden for det sydlige Indløb til Aarø Sund, som ifjor blev flyttet nord paa i 17 Fod Vand, er nu flyttet 1000 Alen tilbage i S t. V og ligger udenfor 18 Fods Dybdecurven. N. Br.  $55^{\circ} 13',7$ , Ø. Lgd.  $9^{\circ} 44',2$ .

### Sundet.

168. **Sverrig.** Ved Vikens Fiskerleie tændes et privat Havnefyrrer i et 6kantet hvidt Fyrtaarn. Fyret viser grønt Lys fra V t S til S t. V, men forøvrigt hvidt Lys; det er 21 Fod høit over Vandet og har en Lysvidde af 4 Kvm. for det hvide,  $1\frac{1}{2}$  Kvm. for det grønne Lys; det holdes tændt fra 1 Septbr. til 1 April. N. Br.  $56^{\circ} 8',7$ , Ø. Lgd.  $12^{\circ} 34',3$ .
169. **Danmark.** Der er fundet 2 Puller med 21 Fod Vand c. 140 Alen N for Drogdens Fyrskib. N. Br.  $55^{\circ} 33',7$ , Ø. Lgd.  $12^{\circ} 42',9$  og N. Br.  $55^{\circ} 33',6$ , Ø. Lgd.  $12^{\circ} 42',6$ .
170. — En Klokketønde med en opadvendt Kost som Topmærke er udlagt i Flinterenden paa 12 Fod Vand, 200 Alen Ø t. S for den store Sten paa Nordre Flint, og omtrent 400 Alen indenfor den Ø. for Nordre Flint staaende Vager med 2 opadvendte Koste; denne Tønde ligger alene ude i Sildetiden og inddrages ved Novbr. Maanedes Udgang. N. Br.  $55^{\circ} 37',9$ , Ø. Lgd.  $12^{\circ} 51',6$ .

### Østersøen.

171. **Tydskland. Holsten.** Et fast rødt Fyr, 32 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 5 Kvm. er tændt i Hjørnet af et tegl-

- hængt Hus Ø for Warteburg ved Heiligenhafen, 160 Alen fra Stranden; det lyser fra NNØ  $\frac{1}{2}$  Ø over Ø til Ø  $\frac{1}{2}$  S over Reden Ø for Heiligenhafen. N. Br. 54° 22',1, Ø. Lgd. 11° 1',4.
172. **Tydskland. Pommern.** Greifswalder Bodden. Paa Sydenden af Schumacher Grund er udsat en sort Vager med 2 Koste paa 16 Fod Vand. N. Br. 54° 12',7, Ø. Lgd. 13° 41',6.
173. — — Paa den østlige Mole ved Rügenwaldermünde er opført en hvidmalet Vinkbaake, 485 Alen fra Molehovedet; den kan dreies rundt i alle Retninger, er 30 Fod høi over Molen og 42 Fod over Havet; et rødt Flag vises fra denne Baake, naar Lodsens ikke kan komme ud. Paa det østlige Molehoved staar en 22 Fod høi sort Baake med hvid Ballon, 31 Fod over Vandet, paa den vestlige Mole en hvid Baake af samme Høide med en rød Kegle paa Toppen.
174. — **Preussen.** Paa den høie Sanddyne ved Pasewalk paa Frische Nehrung er opført en 60 Fod høi Baake i Form af en 4kantet Pyramide med en paa Enden staaende Kubus paa Toppen. N. Br. 54° 20',4, Ø. Lgd. 19° 2',3.
175. — — Paa Enden af den sydlige Mole ved Pillau er opført et rundt Jerntaarn, malet med røde og hvide Striber, hvorpaa er anbragt en Vindmaaler 30 Fod over Havet.
176. **Sverrig.** Hanø Bugt. En nylig funden Grund »Ullersgrund« med 12 Fod Vand over er paa Østsiden afmærket med en sort Tønde. N. Br. 55° 54', Ø. Lgd. 14° 24',5.
177. — Paa en Grund med 12 Fod Vand over i det nordre Indløb til Åhus er udsat en Korsprik. Grunden har en ringe Udstrækning. N. Br. 55° 55',7, Ø. Lgd. 14° 22',7.
178. — De 2 Havnellygter paa Skibsbroen i Carlskrona holdes herefter tændte fra 15 Marts til 30 Mai og fra 1 August til 15 December.
179. — Tidssignal gives fra Værftstaarnet i Carlskrona ved at lade et rødt og hvidt Flag falde Kl. 1 Stedets Tid og 4 Minuter senere; Forskjel mellem svensk Middeltid og Greenwich Middeltid er 1<sup>t</sup> 0<sup>m</sup> 14,7<sup>sec</sup>.
180. — I Skællø Sund mellem Långøren og Carlskrona er funden en Sten med 6  $\frac{1}{2}$  Fod Vand; den er afmærket med en Stage, som staar S for Farvandet.
181. — Paa Oknö ved Mönsterås i Kalmarsund er opført en 57 Fod høi Stang med en 4kantet Tavle paa Toppen, hvilken holdt til Lodshuset paa Store Oknö i V  $\frac{3}{4}$  N leder ind mellem alle Grunde, til tværs af Svartö, hvor der kan faaes Lods.

182. Sværrig. Smålands Kyst. Paa Skæret Soen, 1 Kvm. N for Kråkelund Lodsplads, er, hvor tidligere et Sømærke var opført, bygget et hvidt Fyrhus, fra hvis Gavl vises et Gasoliefyr af 6te Orden med væxlende rødt og hvidt Lys, 16 Fod over Vandet; det hvide Lys kan sees paa 5, det røde paa 3 Kvm. Fyret er ikke under stadig Tilsyn. N. Br. 57° 27',5, Ø. Lgd. 16° 44',9.
183. — Idö Sund. En hidtil ukjendt Grund er funden i Løbet fra Idö Sund til forbi Idö Stangskær, der er 14 Fod Vand over den, den er kaldet «Wirsens Grund» og er paa Vest-siden bleven afmærket med en Kostprik. N. Br. 57° 40',7. Ø. Lgd. 16° 47',3.
184. — Norrköpingfjord. Paa Lösingskær SØEnde er i et hvidt Skur tændt et væxlende rødt og hvidt Fyr af 6te Orden, 9 Fod over Vandet. N. Br. 58° 37',7, Ø. Lgd. 16° 16',1, og paa Hvidtskær, hvor der før brændte et midlertidigt Fyr, er i et lignende hvidt Skur tændt et Fyr med korte hvide Glimt, 9 Fod over Vandet. N. Br. 58° 37',7, Ø. Lgd. 16° 12',9. Intet af disse Fyr er under stadig Tilsyn.
185. — Paa Skæret Norra Krænkan, i Oxelö Sund, er opført et sort Stangmærke med Toptegn. N. Br. 58° 37', Ø. Lgd. 17° 23',4.
186. — Udfør Løshuset ved Sæfösund er tændt et Fyr, 32 Fod over Vandet, det viser hvidt Lys mod N, grønt Lys mod S, der ved Tværen gaar over i det hvide Lys; Fyret holdes tændt fra 15 Juli til 15 Decbr. N. Br. 58° 46',1, Ø. Lgd. 17° 28',9.
187. — I Løbet mellem Landsort og Sødertelje er funden en Grund «Aqullgrund», med 14 Fod Vand; den er afmærket med en Korsprik. N. Br. 58° 51', Ø. Lgd. 17° 45',3.
188. — Stockholms Skærgaard. Paa Kløfholm er tændt et Fyr, som viser hvide Blink over Løbene til Sandhamn Dalarö og Stockholm, men røde Blink mod Kanholmsfjord; det er 22 Fod høit over Havet, har en Lysvidde af 4 Kvm. og brænder fra 1 August til 15 Mai. N. Br. 59° 22',4. Ø. Lgd. 18° 45',6. Fyret paa Kanholm nedlægges fra 1886.
189. — — Den i Værtahamn liggende 5 Fods Grund er afmærket med Kostprikker paa Syd- og Vestsiden, Stager paa Nord- og Østsiden, alle i 22 Fod Vand. N. Br. 59° 20',9, Ø. Lgd. 18° 8',2.
190. — — Ved Djurgårdens Strand er Grunden ved Gamle Lidingsø Bro afmærket med en Stage, ved Vestsiden af Løbet, paa 19 Fod Vand.

191. **Sverrig.** Stockholms Skærgaard. Paa Sigholmsgrund i Husarø Ledet er opsat en Jernstang med Ballon 7 Fod over Vandet. N. Br. 59° 36',8, Ø. Lgd. 18° 49',5.
192. — — I Løbet mellem Furusund og Grytholm er funden en Grund med 17 Fod Vand (Balders Grund), den er afmærket med en Korsprik. N. Br. 59° 38',5, Ø. Lgd. 18° 52'.
193. — Gotland. Paa Stenkyrke Huk tændes i October 1885 et Fyr med hvidt Dobbeltblink hvert  $\frac{1}{2}$  Minut, i et 48 Fod høit hvidt Jerntaarn, 133 Fod over Havet; det skal have en Lysvidde af 18 Kvm. N. Br. 57° 49',4, Ø. Lgd. 18° 28',3.
194. — — Stangmærket, som hidtil var opstillet ved Burgsvig, Gotlands S V Kyst, er nu borttaget som overflødig.
195. — — De 2 Fiskerfyr ved Hus, NØ for Ronehamn, staae nu 100 Alen fra hinanden i Retning SSØ—NNV; de vise hvide Lys, 24 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 5 Kvm.

### Ålandshavet.

196. **Finland.** Paa Klippen Mærket, NV for Åland, bygges et Fyrtaarn, hvor der skal tændes et Fyr af 3die Orden; den hidtil paa Klippen staaende Jernstang med Kegle og Tønde paa Toppen er borttaget.
197. — Paa Store Båtskær ved Nyhamn er atter tændt et Gasolie Fyr med vekslede hvide og grønne Glimt, det er 30 Fod høit over Havet og har en Lysvidde af 6 Kvm. N. Br. 59° 58', Ø. Lgd. 19° 56',9.
198. — Ved Mariehavn paa Åland er 500 Alen SV t. S fra Holmen Skogsøgrund fundet en Stengrund med 14 $\frac{1}{2}$  Fod Vand. N. Br. 60° 2',7, Ø. Lgd. 19° 52',8.
199. — Paa Klippen Ramsø er opført en hvidmalet Baake med rød Tønde paa Toppen, 13 Fod over Grunden, 23 Fod over Havet. N. Br. 60° 6',2, Ø. Lgd. 20° 27',7.
200. — Paa 18 Fods Grunden Roxborough Castle er udsat en rød og hvid Korsprik i 24 Fod Vand. N. Br. 61° 11',3, Ø. Lgd. 21° 42',8.
201. — Paa 20 Fods Grunden Sødra Trælgrund er udsat en Vager med rød og hvid Stage og nedadbunden Kost i 24 Fod Vand. N. Br. 60° 11',3, Ø. Lgd. 21° 43'.
202. — Paa 22 Fods Grunden Norra Trælgrund er sat en lignende Vager i 24 Fod Vand. N. Br. 60° 11',6, Ø. Lgd. 21° 43',1.



### Botniske Bugt.

203. **Sverrig.** Paa Fæbogrund ved Sundsvall er yderligere udsat en Stage paa 21 Fod Vand, c. 100 Alen fra en tidligere udsat Stage.
204. — Ved Sødra Gullgrund udenfor Stockvig er udlagt en rød Vager med Ballon, ved SV Siden af Grunden, paa 23 Fod Vand. N. Br.  $61^{\circ} 53',7$ , Ø. Lgd.  $17^{\circ} 27',5$ .
205. — Fyret paa Malmøn ved Ørnskoldsvik, som ødelagdes ved Storm i 1884, er gjenopført paa samme Sted; det viser fast Fyr, 35 Fod over Vandet, med hvidt forstærket Lys fra S  $35^{\circ}$  Ø, hvor Malmøklubb skygger, og til S  $4^{\circ}$  V; rødt Lys fra S  $4^{\circ}$  V til S  $62^{\circ}$  V, og hvidt uforstærket Lys fra S  $62^{\circ}$  V og videre indad Løbet; det forstærkede hvide Lys sees paa 6', det røde Lys paa 4 Kvm. Fyret holdes tændt fra 1 August til 1 December. N. Br.  $63^{\circ} 12',5$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 55'$ .
206. — I det østlige Indløb til Gumbådafjord er S for en 12 Fods Grund udsat en Stage med Kost. N. Br.  $64^{\circ} 11'$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 9',5$ .
207. — I Ursviken ved Skellefteå er funden en Grund med 13 Fod Vand, 240 Alen NV for Sørnæs Odde; den er afmærket med en Kostvager. N. Br.  $64^{\circ} 42',6$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 11'$ .
208. **Finland.** Det ifjor udlagte Fyrskib «Mæyly» ligger  $\frac{1}{4}$  Kvm. S  $45^{\circ}$  Ø (retr.) fra Grunden Lille Mæyly's vestlige Flagprik; det er rødmalet med hvidt Navn, har 2 Master og ligger paa 7 Favne Vand; Fyret er fast, hvidt, 30 Fod over Havet og har en Lysvidde af 10 Kvm. N. Br.  $65^{\circ} 31',9$ , Ø. Lgd.  $24^{\circ} 22',4$ . Misvisning  $3\frac{1}{2}^{\circ}$  V i 1885.
209. — Fra Norrskær Fyrtaarn gives Taagesignal med Skud hvert 15de Minut. N. Br.  $63^{\circ} 13',9$ , Ø. Lgd.  $20^{\circ} 36',4$ .
210. — S for 13 Fods Grunden Samsonoff er udsat en foroven rød, forneden hvid Stage med nedadbunden Kost, paa 24 Fod Vand. N. Br.  $63^{\circ} 20',3$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 31',7$ .
211. — Ved Grunden Ahkera er udsat en foroven hvid, forneden rød Stage paa 12 Fod Vand. Paa Grunden, som ligger 250 Favne SØ for Græsklubben, er der kun 2 Fod Vand. N. Br.  $62^{\circ} 3',1$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 17',7$ .

### Finske Bugt.

212. **Finland.** Helsingfors, Fyrtaarnet paa Skæret Gråharu er malet med 5 vekslede røde og hvide Belter.
213. — Lodsstationen for Byen Lovisa er paa Lekarødde, hvor et Lodshus med tilhørende Signal-Indretning er opført.

214. **Finland.** Paa 13 Fods Grunden Kummelklob ved Våtskærs Lodsplads er udsat en Vager med rød Stage, og opadbunden Kost paa 25 Fod Vand. N. Br. 60° 16',6. Ø. Lgd. 26° 11',9.
215. **Rusland.** Paa Østsiden af Sineflag Grunden, i det store Skibsløb af Nevafloden, er udlagt en stor rød Baaketønde med Stage og rød Ballon, hvorunder et blaåt Flag.
216. — I Munden af den nye Kanal til St. Petersborg ligge 8 røde Vagere med opadbundne Koste paa Nordsiden, og 7 hvide Vagere med nedadbundne Koste paa Sydsiden af Løbet. Ved Bassinets Inderside staae 2 røde Baaker paa Vestsiden.
217. — Baaken paa Vigrund ved Narva er ødelagt i en Storm, men bliver snarest gjenopført.
218. — Ved Munden af Narvafloden er paa den østlige Bred opført en 40 Fod høj, hvid Signalmast med Tværtræer, den staaer 720 Alen N for Grændse Stationen og 170 Alen S. for Lodshuset. N. Br, 59° 28',4, Ø. Lgd. 28° 2',9.
219. — Dybden paa Barren foran Narvafloden er 13 Fod.
220. — Ved Lechtma Pynt paa Dagø's Nordkyst er opført en Baake, malet med røde og sorte Belter, den har Form som et 4kantet Taarn med takket Top, er 32 Fod over Grunden, 39 Fod over Havet og kan sees paa 7 Kvm. Afstand.
221. — Ved Kertel Havn, S for ovennævnte Baake er opstillet 2 Mærkestænger, som holdte overeet lede ind til Havnen over mindst 9½ Fod Vand.
222. — I Moøn Sund er en Fyrtønde udlagt ved 4 Fods Pullen, 1½ Kvm. NNV for Moøns Baake.
223. — Paa den vestlige Baake paa Øen Schildau er tændt et Gasolinfyrr med vekslede røde og hvide Lys (1 Sec. rødt, 2 Sec. hvidt).
224. — Paa Græsør eller Harilaid er tændt et lignende Fyr.
225. — Paa Kumora Banken er der istedetfor en Tønde udlagt en Vager med rød og hvid Stage, Ballon og Kors paa 14 Fod Vand.

### Riga Bugt.

226. **Rusland.** Michailov Fyr ved Byen Pissen, i Indløbet til Riga Bugt, viser nu elektrisk Lys.
227. — Dybden paa Dynamünde Barre er 19 Fod, ved Middel Vandstand, men kan veksle fra 17 til 22 Fod efter Vindforholdene.

228. **Rusland.** Paa Dæmningen ved Vestsiden af Dynaflodens Udlob ved Dynamünde er tændt 2 faste hvide Ledefyr i gulmalede Skure, 840 Alen N 37° V — S 37° Ø (rectv.) fra hinanden, det nordlige Fyr er 28 Fod høit over Vandet, N. Br. 57° 3',5, Ø. Lgd. 24° 1',3; det sydlige Fyr er 45 Fod over Vandet. N. Br. 57° 3',3, Ø. Lgd. 24° 1',6.
229. — Fra Sømandshjemmet i Riga gives Tidssignal ved Ballon, som 15 Min. før Signalet heises paa halv Stang, 5 Min. før heelt op og falder Kl. 0 T. 59 m. 54 sec. Stedets Tid eller Kl. 23 T. 23 m. 32 sec Greenwich Middeltid; naar Ballonen ikke falder til rette Tid, heises et rødt Flag paa Stangen mellem Kl. 1 og 2 EM.

### Nordsøen.

230. **Slesvig.** Paa Juvre Sand N for Romø er opstillet 2 Baaker, den østligste 30, den vestligste 24 Fod over Høivande, de bestaae af Pæle hver med en Firkant, staaende paa Spidsen, paa Toppen og tjene til at angive Grændsen mellem dansk og tysk Søterritorium. Østre Baake N. Br. 55° 12',7, Ø. Lgd. 8° 31',8. Vestre Baake N. Br. 55° 12',7, Ø. Lgd. 8° 30',7.
- Endvidere er der ved Vester Vedsted nær Stranden opført en 30 Fod høi Baake med Tavle paa Toppen, som holdt til Ribe Domkirkes Taarn angiver Grændsen mellem dansk og tysk Territorium fra den østligste af Baakerne paa Juvre Sand og til Kysten. N. Br. 55° 16',8, Ø. Lgd. 8° 40'.
231. **Tydskland. Elben.** Paa Grund af, at Gross Vogelsand har flyttet sig, ere de 3 første Fyrskibe i Elbmunden flyttede.
- Fyrskibet Nr. 1 (Gustav Heinrich) er flyttet omtrent 2 Kvm. i V t. N  $\frac{1}{2}$  N i 12 Favne Vand, N. Br. 54° 0',3, Ø. Lgd. 8° 14',8. Fyrskibet Nr. 2 (Casper) er flyttet 1 Kvm. i NV til 12 $\frac{1}{2}$  Favne Vand, N. Br. 53° 59',5, Ø. Lgd. 8° 24',7 og Fyrskibet Nr. 3 (Jacob Heinrich) er flyttet 1 Kvm. i NV  $\frac{1}{2}$  N til 6 $\frac{1}{2}$  Favne Vand. N. Br. 53° 57',7, Ø. Lgd. 8° 31',5.
232. — — Fyret, der vistes fra det lille Fyrtaarn paa Neuwerk, er slukket.
233. — — En ny Baaketønde mærket Elbe i hvide Bogstaver, og med Stage og Trekant med Spidsen nedad paa Toppen, er udlagt paa 8 $\frac{1}{2}$  Favne Vand ved Nordkanten af Scharhorn Sand, N. Br. 53° 59',1, Ø. Lgd. 8° 17',5.
234. — — Fyret ved Altenbruck, paa Elbens Sydside, som hidtil viste fast hvidt Fyr, er forandret til at lyse i 20 Sec. efter 10 Secunders Formørkelse, hvert  $\frac{1}{2}$  Minut. N. Br. 53° 50', Ø. Lgd. 8° 47'.

235. **Tydskland. Elben.** Paa Vestsiden af Bönhasen Sand ved Teufelsbrücke er udlagt en hvid kugleformet Tønde mærket  $1_A$  i 12, Fod Vand.
236. — **Jadefloden.** I Løbet V for Minsener Sand er udlagt en rød Vager med Fløi paa 16 Fod Vand. N. Br.  $53^{\circ} 48', 1$ , Ø. Lgd.  $8^{\circ} 1', 3$ , og en rød- og sortstribet Tøndevager paa 7 Favne Vand, N. Br.  $53^{\circ} 46', 8$ , Ø. Lgd.  $8^{\circ} 2', 2$ . Den første af disse holdes om Styrbord ved Indseiling, den anden kan omseiles paa begge Sider.
237. **Nederlandene. Emsfloden.** Det ydre Fyr ved Delfzjil, som hidtil viste hvidt Lys, viser nu rødt Lys.
238. — **Strandbaaken** paa Østsiden af Vliiland er nedbrudt og flyttet 63 Alen længer ind i Landet i samme Retning som før fra Klitbaaken, det er nu en sort Jernbaake, hvorpaa en 4kantet 20 Fod høi og bred Tavle med Fladen mod Klitbaaken, den er 120 Fod over Høivande.
239. — **Anduvningstønden** for Løbet Stortemelk ved Terschelling er flyttet c. 1 Kvm. i NV t. V til 5 Favne Vand, den er malet med sorte og hvide Striber og har en Ballon som Toptegn. N. Br.  $53^{\circ} 20', 4$ , Ø. Lgd.  $4^{\circ} 59', 9$ . En sort Tønde Nr. 1 med Ballon, er udlagt, hvor Anduvningstønden før laa.
240. — De 3 hvide og de 4 sorte Tønder i det gamle Vestgat ved Texel ere flyttede til et nyt Løb, den sorte Spidstønde W. 1. ligger nu som Anduvningstønde paa N. Br.  $52^{\circ} 56', 1$ , Ø. Lgd.  $4^{\circ} 34', 6$ .
241. — Paa en Baake ved Strømlednings Værket paa den søndre Val nedenfor Maassluis er tændt et lille hvidt Fyr, medens en Fyrtonde, som før laa dersteds, er inddragen.
242. **Frankrig.** Dynkirkens store Fyr er fra 1 October forandret til at vise elektrisk Lys med hvidt Dobbeltblink, Formørkelsen efter Dobbeltblinkene er 3 Gange større end Tidsforløbet mellem Blinkene, Lysvidden er mindst 19 Kvartmile.
243. **England. Themsen.** Paa Baakerne ved Broadness og Stoneness, ovenfor Gravesand, bliver der i Slutningen af November tændt Fyr med Formørkelser.
244. — **Yarmouth Red.** N Scroby Sand har nu til 3 Favne Curven udvidet sig  $2\frac{1}{2}$  Kbl. i NNV og til 5 Favne Curven  $1\frac{1}{2}$  Kbl. mere end angivet i de sidste Kaart. En Pulle, med 28 Fod Vand over, ligger  $1\frac{1}{2}$  Kbl. NØ  $\frac{1}{2}$  N for NV Scroby Tønde.

244. **England.** Paa Grunden Winterton Owerfalls NØ Side er Dybden aftagen betydeligt, en Grund med 25 til 29 Fod Vand ligger  $1\frac{4}{10}$  Kvm. NØ t. Ø for N Scroby Tønde og  $3\frac{1}{10}$  Kvm. Ø t. S  $\frac{5}{8}$  S for Winterton Fyrtaarn.

Paa N Cross Sand er funden en Grund med 21 Fod Vand over, 2 Kvm. SV  $\frac{3}{4}$  V for N Cross Sand Tønde, 6 Kvm. Ø t. S  $\frac{3}{4}$  S for Winterton Fyr.

Dybderne ere angivne til Lavvande Springtid, Misvisningen er 17<sup>o</sup> V i 1885.

245. — Humberflodens Betønding er forandret efter det ny vedtagne System saaledes, at der ved Indseiling er sorte Spidstønder om Styrbord, sort og hvid lodret sribede stumpe Tønder om Bagbord og sorte runde Tønder med hvidt Belte paa Enden af Middelgrundene; naar Tønden er forsynet med Topmærke, angiver en Ballon et Styrbords, en Kurv eller Bur et Bagbords og en Firkant eller Trekant et Middelgrunds Mærke.

246. **Skotland.** Fra Fyrskibet Abertay foran Tayflodens Munding gives Taagesignal med Taagehorn, 3 Stød af 5 Sec. Varighed med 5 Sec. Mellemrum, hvert 3die Minut.

### Kanalen.

247. **Frankrig.** Fyret paa C. Grisnez er forandret, det viser nu elektrisk Lys 210 Fod over Havet med 3 hvide Blink i Mellemrum af 3 Sec., hvorefter en Formørkelse i 12 Sec., i Midten af hvilken gives et rødt Blus; Lysvidden er mindst 20, men kan være indtil 40 Kvm.

248. — Ved C. Alprech er tændt et midlertidigt hvidt Ledefyr 250 Alen N 9<sup>o</sup> Ø for det store Fyr, som Varsel for den nye Mole, som er under Bygning ved Boulogne.

249. — Fyret ved Pontusval viser nu en rød Lysstribe fra NV t. V  $\frac{3}{4}$  V til V t. S  $\frac{1}{4}$  S over Grundene fra Kysten til V. for Skæret »Basses St. Tregarec».

250. — Ved Creac Pynt paa Øen Ouessant's Vestside er opstillet et Taagehorn, som i Mellemrum af 40 Sec. giver 2 korte Stød.

### Irske Hav.

251. **England.** Bristol Kanal. En Klippegrund, med 3 Favne Vand over og 6 Favne rundt om, er funden i Løbet Ø om Steepholm, den ligger V for Holmen Bairnbach, S 75<sup>o</sup> Ø for Steepholms Nordende og S 28<sup>o</sup> Ø for Flatholm Fyrtaarn. Misv. 19 $\frac{1}{2}$ <sup>o</sup> V i 1885.

252. **England.** Taagesignalet fra South Bishop Fyr er forandret, istedetfor Raketter affyres der 2 Skud med 5 Sec. Mellemrum hvert 15de Minut.
253. **Irland.** Et Fyrskib skal udlægges i Slutningen af 1885  $1\frac{1}{2}$  Kvm. ØSØ for Klippen Skulmartin, det skal vise fast hvidt Fyr med en Lysvidde af 10 Kvm. N. Br.  $54^{\circ} 32',5$ , V. Lgd.  $5^{\circ} 25',7$ . Fra Fyrskibet skal der gives Taagesignal med Skud hvert 10de Minut.

### Atlantehavet.

254. **Island.** Fyret paa Skagen i Faxebugt brænder fra 1 August til 15 Mai, tidligere kun fra 1 Octbr. til 31 Marts. N. Br.  $64^{\circ} 4',5$ , V. Lgd.  $22^{\circ} 45'$ .
255. **Færøerne.** Klippen Munken ved Sydenden af Suderø, der indtil for nylig var 70 Fod høj, er styrtet sammen, saa at den kun rager 30 Fod op af Vandet. N. Br.  $61^{\circ} 22',8$ , V. Lgd.  $6^{\circ} 45',5$ .  
De nærliggende Skær Fleserne ere omtrent 16 Fod over Vandet.
256. **Shetlands Øerne.** Klippen Wick Skerry i Gossaburgvig er tør med halv Ebbe og ligger  $7\frac{1}{2}$  Kbl. SSØ for Svarta Skerry og  $2\frac{1}{2}$  Kbl. NØ t. Ø for Nordenden af Gossaburg Næs.
257. — — I Yell Sund ligger en Pulle med 15 Fod Vand V for Orfasy (Orfarsey) og  $4\frac{1}{2}$  Kbl. NNØ for Klippen Great Rumble. Misv.  $21^{\circ}$  V i 1885.
258. **Hebriderne.** Skotlands Vestkyst. Ushinis Fyr paa Østsiden af S Uist, hidtil fast rødt Fyr er forandret til et foranderligt Fyr, der viser hvidt Lys i 8 Sec. efter 16 Sec. Formørkelse. N. Br.  $57^{\circ} 17',9$ , V. Lgd.  $7^{\circ} 11',5$ .
259. **Frankrig.** Girondefloden. Den røde Tønde med Speil og Klokke, som laa for »Passe du Nord«, er bleven ombyttet med en rød Fløitetønde. N. Br.  $45^{\circ} 42',7$ . V. Lgd.  $1^{\circ} 23',3$ , og Spidstønden, som laa for »Passe du Sud«, er bleven ombyttet med en cigarformet Tønde malet med røde og sorte Belter samt forsynet med Klokke og Speil. N. Br.  $45^{\circ} 30',7$ , V. Lgd.  $1^{\circ} 16'$ .
260. **Spanien.** En rød Vager med hvid Tønde paa Toppen er udlagt 50 Alen udenfor Klipperevet foran Barra Pynt ved Aviles, paa 25 Fod Vand, den holdes om Styrbord ved Indseiling.
261. — Paa SØ Enden af Grunden Inner Serrapio, ved Gijon, er opsat en hvid Baake med en Skive paa Toppen 300 Alen NV for Enden af St. Catalina Mole.

262. **Portugal.** Paa Navigations Skolen i Lissabon gives Tidssignal ved Fald af en sort Ballon Kl. 1 Stedets Tid eller 1 T. 36 m. 44,7<sup>sec</sup>. Greenwich Middeltid.
263. — Paa Cacilhas Pynt ved Sydsiden af Tejo Floden er tændt et fast hvidt Fyr i et rødt Jerntaarn. N. Br. 38° 41', V. Lgd. 9° 9'.
264. **Spanien.** Paa Skæret Los Cochinos ved Sydsiden af Indløbet til Cadiz er i en 22 Fod høi Baake tændt et grønt Fyr, der lyser i 20 Sec. hvert Minut, det har en Lysvidde af 3 Kvm.
265. **Canariske Øer.** Paa Enden af den østlige Mole ved Puerta de la Luz, Gran Canaria, er tændt et fast rødt Fyr 18 Fod over Høivande, 14 Fod over Molen.

### Middelhavet.

266. **Italien.** Bugten ved Genua. Paa Molen Casse, ved Savona, er d. 8 Juni 1885 tændt et fast hvidt Lindsefyr 37 Fod over Havet, Lysvidde 10 Kvm., og paa Enden af den nordre Dæmning, som holdes om Styrbord ved Indseiling, et fast grønt Fyr istedetfor et rødt, som før vistes der; det lille hvide Fyr, som vistes fra Enden af den søndre Dæmning, er derimod ombyttet med et rødt Fyr.
267. **Sicilien.** Øen Ustica. Paa SV Enden af Øen, Gavazzi Pynt, er d. 15 August 1885 tændt et fast hvidt Lindsefyr af 4de Orden med Blink hvert 2det Minut i et kegleformet hvidt Fyrtaarn ved et Hus 90 Fod over Grunden, 127 Fod over Havet; det har en Lysvidde af 17 Kvm. N. Br. 38° 41', 7, Ø. Lgd. 13° 9', 1.
268. — Paa Cantara Pynt ved Augusta Havn er den 1 August 1885 tændt et fast hvidt Lindsefyr af 5te Orden, 40 Fod over Havet med en Lysvidde af 9 Kvm., det er kun synligt over en Vinkel af 8½° mellem Grundene Avola og Hybla. N. Br. 37° 12', Ø. Lgd. 15° 14'.  
Et Stentaarn med sorte og hvide Belter staaer 4780 Alen N 68° V for Fyret, med hvilket overeet det er Ledemærke for Indseilingen i Havnen.
269. **Italien.** Adriaterhavet. Paa Maestra Pynt ved den venstre Bred af Po di Pila er nær Stranden tændt et Blinkfyr med hvidt Blink i 13 Sec. hvert Minut, og en Lysvidde af 16 Kvm. N. Br. 44° 59', Ø. Lgd. 12° 28', 7.
270. — For et Sødige, som er under Bygning ved San Nicolo de Lido ved Venedig, er udlagt en hvid Klokketønde 5550 Alen S 44° Ø for Fortet San Erasmo og 6940 Alen N 86° Ø for Fortet St. Elisabeth.

271. **Istrien.** Ved Volasca i Bugten ved Fiume er udlagt en Tønde paa 10 Favne Vand. 110 Alen fra Molehovedet. Fra Fyrtaarnet paa Øen Galiola i Qvarnero Bugten gives Taagesignal med en Klokke, som i uklart Veir lyder hvert 2det Minut.
272. **Dalmatien.** Paa Pusta Pynt ved Havnen Mezzo Meleda er tændt et fast hvidt Fyr 44 Fod over Havet, med en Lysvidde af 6 Kvm., paa en Pæl, 40 Alen fra Stranden. N. Br.  $42^{\circ} 44',2$ , Ø. Lgd.  $17^{\circ} 36',8$ .
273. — Paa Havnehovedet ved San Giorgio i Morlacca Kanalen er tændt et fast hvidt Fyr paa en Lygtepæl, 23 Fod over Vandet, det har en Lysvidde af 6 Kvm.
274. — I Narenta Flodens Munding er udgravet et nyt Løb mellem Taarnet ved Norino og Uvrati; det gamle Løb ved Uvrati Klada er tilsandet.
275. — Ved den sydlige Dæmning af Narenta Kanalen vises et fast grønt Fyr med en hvid Lysstribe (N. Br.  $43^{\circ} 1',2$ , Ø. Lgd.  $17^{\circ} 26',6$ ) og paa den nordlige Dæmning et fast rødt Fyr med en hvid Lysstribe; hvor det farvede Lys fra begge Fyr sees, er mindst 22 Fod Vand, det hvide Lys alene sees over Grundene og opad Floden. Fyrenes Lysvidde er 4 Kvm.
276. — En Baake, Jernstang med Trekant paa Toppen, 11 Fod over Vandet er udsat paa Yderenden af en Grund mellem den nye Narenta Kanals Munding og Visnitza Pynt i 16 Fod Vand.
277. — Ved Blaca Pynt paa Halvøen Sabioncella er den 1 Juli 1885 tændt et Lindsefyr af 6te Orden med fast hvidt Lys, 53 Fod over Havet og en Lysvidde af 10 Kvm., i et 40 Fod høit 4kantet Taarn med tilstødende Hus. N. Br.  $42^{\circ} 55',5$ , Ø. Lgd.  $17^{\circ} 31',2$ .
278. **Grækenland.** Piræus. En Grund med 17 Fod Vand, som laa midt i Havnen, er uddybet til 21 Fod.
279. **Ægypten.** Port Said. Suez Kanalens Lodsartøier føre om Natten 3 Fyr lodret over hverandre, paa Masten.

### Sorte Hav.

280. **Tyrkiet.** Paa C. Kerempeh er den 1 Mai 1885 tændt et Fyr med vekslede rødt og hvidt Blink hvert  $\frac{1}{2}$  Minut, det staaer  $\frac{1}{2}$  Kbl. indenfor Pynten, er 255 Fod høit over Havet og har en Lysvidde af 18 Kvm. N. Br.  $42^{\circ} 1',5$ , Ø. Lgd.  $33^{\circ} 16',7$ .



281. **Rusland.** Udfor C. Fontana ved Odessa er funden en Grund med 6 Fod Vand, 1 Kvm. S  $32^{\circ}$  V (retv.) fra Fyrtaarnet og en anden Grund med 20 Fod Vand, 1 Kvm. S  $4^{\circ}$  V (retv.) fra Fyrtaarnet, begge Grunde ligge omtrent  $\frac{1}{2}$  Kvm. fra Stranden.
282. — Det øverste Victorovski Fyr paa Vestsiden af Berezan Liman ved Dniepr er nu dækket V for en Linie  $1\frac{1}{2}$  Kvm. tilsees fra Fløitetønden ved Kinburn Pynt.
283. — Fyret paa Chardagh Pynt (C Kadosh) er anbragt i et nyt Skantet Fyrtaarn af Sten ved et tilstødende Hus; Fyret er et fast hvidt Lindsefyr af 2den Orden med 3 hvide Blink hvert Minut, det er 196 Fod over Havet og har en Lysvidde af 18 Kvm. N. Br.  $44^{\circ} 5', 5$ , Ø. Lgd.  $39^{\circ} 2'$ .
284. — **Soujak Bugt.** Ved SØ Enden af Soujak Pynt er udlagt en rød Klokketønde paa  $5\frac{1}{2}$  Favne Vand, 1 Kvm. SØ for Pynten.  
Paa Penai Banken ligger en tærnet Klokketønde paa 3 Favne Vand  $1\frac{1}{2}$  Kvm. SSV  $\frac{1}{2}$  V fra Penai Fyr.  
Nær SV Kanten af Middelgrunden er udlagt en tærnet Vager paa  $3\frac{3}{4}$  Favne Vand,  $1\frac{3}{4}$  Kvm. SV  $\frac{1}{2}$  V fra Penai Fyr og ved den nordre Kant af Middelgrunden en lignende Vager paa 4 Favne Vand, 1 Kvm. SV t. V  $\frac{1}{4}$  V fra Penai Fyr.  
En hvid 30 Fod høi Baake (175 Fod over Havet) er opført 2 Kbl. N  $58^{\circ}$  Ø for Penai Fyr og leder holdt til dette 3 Kbl. Ø for den røde Klokketønde ved Soujak Pynt.  
Penai Fyr N. Br.  $44^{\circ} 42'$ , Ø. Lgd.  $37^{\circ} 52'$ .
285. — Alle Fartøier, som beseile Kertsch eller søge det Asovske Hav, maae tage Lods fra Tulinski Fyrskib i Kertsch Strædet.

### Nordamerika.

286. **Nyfundland.** Fyrtaarnet paa C. Ray, som nedbrændte i Foraaret 1885, er gjenopført, Fyret er tændt d. 16 August. N. Br.  $47^{\circ} 37'$ , V. Lgd.  $59^{\circ} 18'$ .
287. — Fløitetønden, som laa paa Vestsiden af Øen Grand Miquelon, er flyttet til 1 Kbl. Ø t. S for Marne Grunden S for Øen St. Pierre, den ligger paa 15 Favne Vand. N. Br.  $46^{\circ} 43', 7$ , V. Lgd.  $56^{\circ} 13'$ .
288. **Ny Brunsvig.** Udfor Enden af Sodiget ved Grindstone Pynt ved Sydsiden af Chaleur Bugten er den 10 August 1885 tændt et fast rødt Fyr 86 Fod over Høivande med en Lysvidde af 15 Kvm., det staaer i et 36 Fod høit Taarn kaldet «Clifton». N. B.  $47^{\circ} 45', 5$ , V. Lgd.  $65^{\circ} 21'$ .

289. **Ny Brunsvig.** Det lille Fyr, som tilligemed det store Fyr tjente til Ledemærke for det sydlige Løb i Neguac Gully, er slukket, da Løbet er tilsandet; det store Fyr vedbliver at brænde som Kystfyr. N. Br.  $47^{\circ} 17',7$ , V. Lgd.  $65^{\circ} 3',3$ .
290. **Magdelene Øerne.** Fyret paa Entry Island, som før viste rødt Lys, viser nu hvidt Lys. N. Br.  $47^{\circ} 16',5$ , V. Lgd.  $61^{\circ} 42'$ .
291. **Prinds Edwards Ø.** Det yderste røde Ledefyr for Barren ved Cascumpeque Floden er slukket, det indre hvide Fyr er bibeholdt som Kystfyr; ved Havnen er derimod tændt 2 røde faste Ledefyr, 21 og 39 Fod over Vandet. N. Br.  $46^{\circ} 48'$ , V. Lgd.  $64^{\circ} 3'$ .
292. **Fundy Bugten.** Paa St. Martins Head er oprettet et Taagesignal med Taagehorn, som i uklart Veir giver 1 Stød af 14 Sec. Varighed efter Ophold i 46 Sec. N. Br.  $45^{\circ} 29',2$ , V. Lgd.  $65^{\circ} 11',5$ .
293. **Ny Skotland.** Paa Shipley Head i Turner Bugt er tændt et fast rødt Fyr 53 Fod over Havet, med en Lysvidde af 7 Kvm., paa en Pæl ved et hvidt Skur. N. Br.  $44^{\circ} 27',7$ , V. Lgd.  $63^{\circ} 42',7$ .
294. **Massachusetts.** Ved Hyannis er i et lille graat Skur tændt et Bifyr og Ledefyr med fast rødt Lys, 21 Fod over Vandet, det belyser en Vinkel af  $45^{\circ}$  og staaer 545 Alen S t. V i V fra Hovedfyret. N. Br.  $41^{\circ} 38'$ , V. Lgd.  $70^{\circ} 7',4$ .
295. — Fyrtaarnene paa Wood End, N. Br.  $42^{\circ} 1',3$ , V. Lgd.  $70^{\circ} 11',6$  og Long Point, N. Br.  $42^{\circ} 2'$ , V. Lgd.  $70^{\circ} 10',2$ , som før vare brune, ere nu hvidmalede.
296. **Rhode Island.** Ved Sandy-point Fyrtaarn paa Østsiden af Prudence Island gives Taagesignal med Klokke, 2 Slag hver 15de Secund. N. Br.  $41^{\circ} 36',5$ , V. Lgd.  $71^{\circ} 18',5$ .
297. — Ved Rose Islands Fyr gives lignende Taagesignal. N. Br.  $41^{\circ} 29',7$ , V. Lgd.  $71^{\circ} 20',6$ .
298. **Delaware.** Taagesignalet paa Chenlopen er nedlagt, istedetfor gives der fra Sødiget ved Delaware Signal med Taagehorn i 12 Secunder med Ophold i 50 Secunder. N. Br.  $38^{\circ} 47',8$ , V. Lgd.  $75^{\circ} 6'$ .
299. — Fra Marine Børsen i Philadelphia, fra Jernbane Taarnet i Baltimore og fra det østlige Taarn paa Hygeia Hôtel ved Hampton Road, gives Tidssignal ved Fald af en Ballon ved Middelmiddag paa den 75de Længdegrad eller Kl. 5 Greenwich Tid.

300. **Ny Jersey.** Ved Sea Island City, Ludlam Island, skal der tændes et fast hvidt Fyr med Blink i Slutningen af 1885. Naar det er tændt, vil det 9 Kvm. sydligere liggende Hereford Inlet Fyr blive slukket.
301. **Florida.** Fyret paa C. San Blas, som var ødelagt, er atter tændt. Det viser veksellende hvide og røde Blus hver  $\frac{1}{2}$  Minut, 95 Fod over Havet. Lysvidden 15 Kvm. Fyrtaarnet pyramideformet og sort, N. Br.  $29^{\circ} 40'$ , V. Lgd.  $85^{\circ} 21',5$ .

### Vestindien.

302. **Honduras.** Paa Fort George i Belize Havn er den 1 Juli 1885 tændt et fast rødt Fyr paa en rød hvid og sort ringet Mast, 42 Fod over Havet, Fyret har en Lysvidde af 7 Kvm., N. Br.  $17^{\circ} 29',3$ , V. Lgd.  $88^{\circ} 11',9$ .  
Fyret paa Flagstangen ved Sydsiden af Belize Floden er slukket.
303. **Mexico, Vera Cruz.** Et elektrisk Fyr, til Byens Brug, er tændt i et aabent Jernstativ 160 Fod over Havet, 2400 S  $19\frac{1}{2}^{\circ}$  Ø for San Francisco Fyr, N. Br.  $19^{\circ} 10',8$ , V. Lgd.  $96^{\circ} 8',3$ .
304. **Portorico.** For Grunden Los Machos Grandes, ved Mayagues, er der udlagt en Klokketønde istedetfor den tidligere udlagte stumpe Tønde.
305. — Paa Fortet del Moro ved St. Juan er oprettet en Semafor, 95 Fod over Havet.
306. **St. Lucia.** Vigie Fyr paa Nordsiden af Indløbet til Port Castries, som før viste rødt Lys, viser nu hvidt Lys med en Lysvidde af 6 Kvm., og et rødt Fyr bliver tændt 78 Fod over Havet paa Klippen Tapion, ved Sydsiden af Lobet, hvor hidtil vistes 2 Fyr, et rødt over et hvidt.

### Sydamerika.

307. **Venezuela.** Ved La Guayra er tændt et fast hvidt Fyr, 78 Fod over Havet, med en Lysvidde af 10 Kvm., i et Fyrtaarn, der staaer  $\frac{1}{4}$  Kvm. Ø for Landingsbroen. N. Br.  $10^{\circ} 37'$ , V. Lgd.  $66^{\circ} 56'$ .
308. **Brasilien.** Ved Sydsiden af Rio Grande de Belmonte eller Jequitinhona, er opført et 42 Fod høit sirkantet hvidt Fyrtaarn, hvorfra vises et fast hvidt Lindsely af 6te Orden, 57 Fod over Havet, det har en Lysvidde af 10 Kvm., S. Br.  $15^{\circ} 51'$ , V. Lgd.  $38^{\circ} 53'$ .
309. — Fyret paa Ilha do Mel ved Paranagua, som hidtil viste

- hvidt Fyr, viser nu et rødt fast Fyr 50 Fod over Vandet, med en Lysvidde af 6 Kvm., S. Br.  $25^{\circ} 30'9$ , V. Lgd.  $48^{\circ} 19'5$ .
310. **Brasilien.** Løbet til Rio Grande do Sul har forandret sig, paa en ny Barre er der over 12 Fod Vand, en Kløkketønde er udlagt 3 Kvm. udenfor Indløbet, der gaaer i Retning NØ—SV.
311. **Argentina.** Telegraf-Kabelet ved Øen Martin Garcia i Platafloden er afmærket med 2 blaa Tønder med rød Paaskrift.
312. — Fra den nye Mole ved Sandy Point i Magellan-Strædet vises et fast hvidt Fyr, 25 Fod over Havet, med en Lysvidde af 10 Kvm.

### Afrika.

313. **Liberia.** En Grund med 16 Fod Vand er funden 15 Kvm. fra Cestos Flodens Munding paa N. Br.  $5^{\circ} 27'$ , V. Lgd.  $9^{\circ} 39'8$ . Det engelske Dampskib «Corisco» er strandet paa den.
314. **Benguela.** Et fast hvidt Fyr er tændt i Juni 1885 paa St. Philips Bonnet, det har en Lysvidde af 7 Kvm., S. Br.  $12^{\circ} 14'$ , Ø. Lgd.  $13^{\circ} 20'2$ .
315. **Port Natal.** Fra Rocket House paa Kysten nord for Havnen vises 3 faste hvide Fyr stillede i Trekant, de staae  $1\frac{1}{8}$  Kvm. NNV fra Enden af den nordre Havnearm, hvor der brænder et rødt Fyr; paa en ny nordre Mole, som er under Bygning, vises ogsaa et rødt Fyr, der flyttes ud, eftersom Molebygningen skrider frem.
316. — Paa Sandy Point ved Nordsiden af Port Natal gives Tidssignal ved Fald af en Ballon Kl. 1, Stedets (Durban Observatoriums) Middeltid eller Kl. 22T. 55M. 59S. Greenwichs Tid.
- Durban Observatorium, 3 Kvm. fra Signalstationen, ligger paa S. Br.  $29^{\circ} 50' 47''$ , Ø. Lgd.  $31^{\circ} 0' 15''$ .

### Røde Hav.

317. **Øen Perim.** Paa Obstruction Point, ved NØ Enden af Øen, er i et 30 Fod høit Taarn tændt et hvidt Lindsefyr af 4de Orden, 107 Fod over Havet, det lyser i 7 Secunder og formørkes derefter 1 Secund og har en Lysvidde af 14 Kvm., N. Br.  $12^{\circ} 39'3$ , Ø. Lgd.  $43^{\circ} 26'1$ .
318. **Suakim.** En Grund med 19 Fod Vand «Pender Reef» er funden  $1\frac{1}{8}$  Kvm. NV t. N  $\frac{1}{2}$  N for Shab Muncar paa N. Br.  $19^{\circ} 9'$ , Ø. Lgd.  $37^{\circ} 38'$ .

## Ostindien.

319. **Arrakan.** Fyret paa Oyster Island ved Akyab er gjenopført efter Orkanen i Mai 1884, det er et fast hvidt Lindsefyr af 5te Orden, 73 Fod over Høivande med en Lysvidde af 10 Kvm. Fra et Stativ 24 Fod over Vandet vises desuden Blaalyt fra Kl. 7 E. M. til Kl. 5 F. M., N. Br.  $20^{\circ} 12'$ , Ø. Lgd.  $92^{\circ} 33'$ .
320. — **Irrovaddy Grunden** ved Kyouk Phyon Havn bestaaer af 2 Rev N og S 1 Kvm. fra hinanden, paa det nordlige Rev er kun 14 Fod Vand, muligt mindre, det ligger  $3\frac{1}{4}$  Kvm. V  $\frac{1}{4}$  S fra Toppen af Saddle-island, N. Br.  $19^{\circ} 25',5$ , Ø. Lgd.  $93^{\circ} 22',5$ . Paa det sydlige Rev er der 23 Fod Vand.
321. **Malacca-Strødet.** Paa Sydsiden af Øen Remo ved Penang er tændt et Fyr med hvidt Lys over Grundene, rødt Lys over Løbet, N. Br.  $5^{\circ} 14',2$ , Ø. Lgd.  $100^{\circ} 16'$ .
322. **Sumatra.** Et Rev ved Batoe Øerne, hvorpaa Dampskibet «Graaf van Bylandt» er stødt, ligger c. 2 Kvm. S for Pasakie-Holmene, S. Br.  $0^{\circ} 1'$ , Ø. Lgd.  $98^{\circ} 36',5$ .
323. **Java.** Boompies Øerne. Fyret paa Øen Rackit er et Blinkfyr med Blink i 10 Sec. hver Minut, 174 Fod over Havet, med en Lysvidde af 20 Kvm., det er anbragt i et hvidt Jernstativ, paa Øens Sydende, S. Br.  $5^{\circ} 54'$ , Ø. Lgd.  $108^{\circ} 20'$ .
324. — En Grund, hvorpaa det tyske Skib «Catania» er stødt, ligger 6 Kvm. Ø for Bavean Øen paa S. Br.  $5^{\circ} 48',5$ , Ø. Lgd.  $112^{\circ} 52',5$ .
325. **Carimatta Strødet.** En Klippe, hvorpaa det tyske Skib «Stephan» er stødt, ligger 20 Kvm. NØ t. Ø  $\frac{3}{4}$  Ø for Cirenchester Banken, det er i Vandskorpen ved Lavvande og steilt afgaaende til Dybet, S. Br.  $3^{\circ} 7'$ , Ø. Lgd.  $109^{\circ} 17'$ .
326. **Macassar Strødet.** En Korallgrund med 4 Favne Vand over,  $1\frac{1}{2}$  Kvm. lang i Ø og V og  $\frac{3}{4}$  Kvm. bred, er funden midt i Løbet SØ for Balabalagan Øerne, S. Br.  $2^{\circ} 43'$ , Ø. Lgd.  $118^{\circ} 7'$ , og en Grund med 10 Fod Vand ligger 3 Kvm. V  $\frac{1}{4}$  S for den nordlige Balabalagan Ø paa S. Br.  $2^{\circ} 32'$ , Ø. Lgd.  $117^{\circ} 54'$ .
327. **Siam.** 2 Grunde, kaldede Alhambra Rocks, ligger  $8\frac{1}{2}$  Kvm. St. V for Koh-Mon,  $2\frac{1}{4}$  Kbl. NØ  $\frac{1}{2}$  Ø—SV  $\frac{1}{2}$  S fra hinanden, den sydligste af Grundene er i Vandskorpen, paa den anden er der 5 Fod Vand; der er 9 Favnes Dybde mellem dem, og en sort Baaketønde er udlagt  $1\frac{1}{2}$  Kbl. SØ for den sydligste Grund. N. Br.  $12^{\circ} 25',6$ , Ø. Lgd.  $101^{\circ} 38',8$ .

328. **Philippinerne, Øen Luzon.** Fra det meteorologiske Observatorium i Manila gives Tidssignal ved Fald af en Ballon og ved et samtidigt Kanonskud, naar det er Stedets Middag, eller Kl. 15<sup>T.</sup> 56<sup>M.</sup> 8<sup>S.</sup> Greenwich Tid. Tidssignal Stationen ligger paa N. Br. 14° 36', Ø. Lgd. 120° 58'.
329. **Cochin-China.** Et midlertidigt Fyrtaarn paa Pæle er opført i Saigon-Floden paa NØ Enden af Cangio Banken, det viser fast rødt Lys, N. Br. 10° 24',7, Ø. Lgd. 107° 0'5. Fyrskibet, som før laa der, er inddraget.

### China.

330. **Amoy.** Quemoy Spit Tønde er flyttet, den ligger nu ved Sydkanten af Quemoy Spit, S 14° V for Quemoy Pagode og S 76° Ø for Taetan Øens Fyr.
331. **Shanghai.** Tidssignal ved Fald af en Ballon gives ved Stedets Middagstid eller Kl. 15<sup>T.</sup> 54<sup>M.</sup> 3<sup>S.</sup> 3 Greenwich Tid.
332. **Pescadores Kanalen.** En Grund, »Courbet Rock«, er funden 3½ Kvm. N 76° Ø for Ragged Island, der er 2 Favne Vand over den og 19 Favne tæt rundt om. N. Br. 23° 37', Ø. Lgd. 119° 45'.  
Syd for denne Grund saaes Brænding, især paa et Sted N 20° Ø for Round Island og S 49° Ø for Sable Island.

### Japan.

333. **Jeso.** Hakodati Fyrskib paa Nordsiden af Tsugar Strædet viser nu rødt Lys, før hvidt

### Australien.

334. **Torres Strædet.** En Grund, »Veteran Shoal«, med 2½ Favne Vand over, er funden SV for Ninepin Rock og S Ø ½ Ø for Toppen af Øen Burke, omtrent paa S. Br. 10° 16', Ø. Lgd. 142° 38',7.
335. **Koral Havet.** En Koralgrund, hvorpaa Søen bryder, og som har en Udstrækning af c. 1 Kvm. i NV—SØ, er seet fra Dampskibet »Abington« paa S. Br. 18° 2', Ø. Lgd. 149° 37'.
336. **Carpentaria Bugt.** Ved Floden Normans Barre er udlagt et Fyrskib med fast hvidt Fyr 33 Fod over Vandet, paa 2 Favne Vand ved Lavvande. Fyret har en Lysvidde af 11 Kvm., S. Br. 17° 22',5, Ø. Lgd. 140° 48'.
337. **Keppel Bugt.** Ved Fitzroy Flodens Munding er paa Øen Balaklava tændt 2 faste hvide Fyr, 2600 Alen N t. Ø ½ Ø—S t. V ½ V fra hinanden, de ere 30 og 85 Fod

- over Vandet og lede holdte overet fri af Timandra Bankens Tønde; Nordre Fyr S. Br.  $23^{\circ} 33',3$ , Ø. Lgd.  $150^{\circ} 57'$ .
- Ved Vestsiden af Alma Havn er tændt 2 faste Fyr, et rødt 25 Fod og et, det sydligste, hvidt 53 Fod over Vandet.
- Ved Cardigan Pynt paa Øen Balaklava er ligeledes tændt 2 faste Fyr, det vestligste rødt, 25 Fod og det østligste hvidt, 51 Fod over Vandet.
- Elbow Fyrskib i Fitzroy Floden bliver inddraget, istedetfor udlægges en rød Tønde med Kurv som Toptegn.
338. **Spencer Bugt.** En rød og sort tærnet Baake med Kugle paa Toppen er opsat paa Middlebank i 18 Fod Vand ved Lavvande, S. Br.  $33^{\circ} 36'$ , Ø. Lgd.  $137^{\circ} 35',5$ .
339. — En Banke, hvorpaa 4 Favne Vand og dybt rundt om, er funden 3 Kvm. ØNØ for Four Fathom Patch Tønde paa S. Br.  $33^{\circ} 15'$ , Ø Lgd.  $137^{\circ} 39'$ .
340. — En sort Baake med firkantet Topmærke er opstillet paa Western Shoal, S. Br.  $33^{\circ} 9'$ , Ø. Lgd.  $137^{\circ} 36'$ .

### Stille Hav.

341. **Elliee Øerne.** Et Rev, hvis Vestende er i Vandskorpen, er fundet ved Barken «Alexa» paa N. Br.  $11^{\circ} 31'$ , Ø. Lgd.  $175^{\circ} 18',5$ .
342. **Kalifornien. Puget Sund.** Paa Robinson Pynt gives Taagesignal med Damppipe i 6 Secunder hvert Minut. N. Br.  $47^{\circ} 23',3$ , V. Lgd.  $122^{\circ} 23'$ .
343. — **Georgia Strødet.** Paa Georgine Pynt ved Nordenden af Øen Mayne er tændt et fast hvidt Lindsefyr af 6te Orden, 53 Fod over Vandet med en Lysvidde af 12 Kvm. i et Fyrtaarn, kaldet «Active Pass», der er 40 Fod høit, firkantet og hvidmalet, N. Br.  $48^{\circ} 52',5$ , V. Lgd.  $123^{\circ} 17',7$ .
344. — **San Francisco.** Tidssignal gives alle Sognedage ved Fald af en Ballon paa Telegraph Hill i Nordsiden af Byen, og fra Øen Mare i San Francisco Bugt ved den 120de Længdegrads Middelmiddag eller Kl. 8 Greenwich Middeltid.

## Er Pandserskibets Tid forbi?

Ved Commandeur Th. v. Jessen.

Alt for nogle Aar tilbage udtalte Sir Wm. Armstrong, at Pandseret ikke beskytter mod Torpedo- og Vædderangreb, ligesom han ogsaa udtalte, at ethvert Forsøg paa at forøge Modstanden mod Projectilerne hurtig efterfølges af en tilsvarende Tilvæxt i Artilleriets Evne til at overvinde den. Han nævnede endvidere, at der er meget mindre Forskjel, end det almindelig antages, mellem Muligheden af at skyde et Pandserskib og et upandsret Skib isænk, da man ved Cellebygning og Kulpandser kan give det upandsrede Skib en kraftig Beskyttelse. Han anfører, at man for samme Priis som et større Pandserskib kan erholde tre upandsrede Skibe med kraftig Armering, og disse kunne faae større Fart og Dreiningsevne end Pandserskibet.

Armstrong raader imidlertid fra at forlade Pandseret, saalænge andre Nationer bibeholde det, da kun Erfaring fra virkelig Krig kan løse Spørgsmaalet om dets Nytte; men, eftersom en talrig Flaade af hurtige, kraftig armerede, upandsrede Skibe aldrig kan blive meget forældet, mener han dog, at Hovedvægten bør lægges paa denne Slags Skibe. Særlig Vægt bør der lægges paa, at disses Construction bliver saa let som muligt. Skroget bør derfor bygges af Staal; Skyts og Maskiner bør have



den mindst mulige Vægt i Forbindelse med, at de ere tilstrækkelig kraftige. Hver Ton, der kan spares i Vægt, bidrager til at give Skibet større Hastighed, og denne er den vigtigste af alle Skibets Egenskaber.

Et Par franske Forfattere have i den seneste Tid udtalt sig med stor Bestemthed mod Pandserskibene, idet de paastaae, at Torpedobaadene have fremkaldt en Revolution i Krigsførelsen, at den store Krig er forbi, da den ikke fører til noget praktisk Resultat, og at Herredømmet paa Søen, hvilket var denne Krigs Formaal, er et Hjerne-spind, der kun havner i en unyttig Blodsudgydelse. Den første Forfatter, Gabriel Charmes, har, som bekjendt, fremsat sine Anskuelser i *Revue des deux mondes* af 15de Dec. 1884 i en Artikel: »*Torpilleurs et Canonnières*»; den anden har for nylig i en Brochure: »*De la guerre navale, opinion d'un marin*« udtalt sig i samme Retning som den første Forfatter. Charmes's Artikel er imødegaaet forskjellige Steder, saaledes her i Tidsskriftet og i en af en tysk Søofficer udgivet Brochure: »*Sogenannte Tagesfragen*«, hvori der udtales, at en rationel Krigsførelse ikke lader sig udføre, hverken med Flaader af Torpedobaade eller med Kanonbaade, da ingen af disse ere søgaaende, og fordi ingen Nation, der er bestemt paa at forsvare sine Kyster tør see bort fra en Søkamp. Grundfalsk vilde det være at lægge et Complex af Torpedofartøier til taktisk Grundeenhed for Søkrigen; iblandt Andet taler derimod, at dette Vaaben passer meget lidt for Gjennemsnitscharakteren hos Individerne, og paa lutter udsøgte Kræfter bør Valget af Krigsmidler ikke støtte sig.

Den anden Forfatter begynder med at angribe de Slutninger, som det officieuse Tidsskrift, *Revue maritime et coloniale*, har uddraget af Admiral Courbets Operationer ved Minfloden, og bemærker, at disse Begivenheder aldrig vilde have kunnet finde Sted uden et Sammentræf af enestaaende Omstændigheder, hvilke skabte en Situation, som næppe oftere vil indtræde. Man behøver kun at

kaste et Blik paa Kaartet, bemærker Forfatteren, for at overbevise sig om, at de Løb, i hvilke det er saa vanskeligt at navigere i Fredstid, vilde kunne have været gjorte utilgængelige ved Hjælp af Artilleri og Torpedovæsen i Forening. Han kritiserer dernæst den Charakteristik, som den franske Marineminister i Kammeret har givet af Torpedobaadene, idet denne har udtalt, at disse ere den sidste Fremtoning i den gradevise Udvikling af Søkrigsmateriellet; men de kunne ikke erstatte Alt, indvie en ny Tidsalder og endnu mindre sætte Kronen paa en Bygning, som er reist ved Indsigt, Opoffrelse og Kløgt. Det er en Bevægelse (évolution), men ikke mere, og man maa være meget eenfoldig, naar man ikke kan indsee, at disse farlige, men skrøbelige Maskiner behøve Støttepuncter, og at disse efter Omstændighederne kunne være Forter, Kystforsvarsskibe eller Pandserskibe. Forfatteren anfører, at det natlige Angreb den 15de Febr. 1885 ved Sheipoo paa en chinesisk Fregat og Corvet af to franske Dampchalouper, der førte Torpedoer, samt en Række natlige Forsøg, der foretoges af den franske Escadre i Dagene den 28de og 29de Marts 1885, da den var tilankers ved Hyères, med tre Torpedobaade, bevise noksom, at enhver Escadre, der angribes om Natten af en Flotille Torpedobaade, idetmindste deelvis vil blive skudt isænk. Endvidere fremhæves det, at saavel ved de engelske Skibes Bombardement af Alexandria som ved de Franskes Angreb paa Kélung have de smaa Kalibre godtgjort deres overordentlig store Betydning, idet det ved deres store Skudhastighed har været muligt at oversaae Fjenden med en saadan Hagl af Projectiler, at han ikke har kunnet lade Skytset og fortsætte Kampen eftertrykkelig, og endelig anføres det, at de smaa Kalibres Virkning er forøget yderligere ved, at man kan udskyde Granater, ladede med Dynamit, hvilket er godtgjort ved Forsøg i England og i Amerika.

Der er nu næppe noget Punct i Alt, hvad der er anført mod Panderskibe, hvis Gyldighed ikke kan bestrides. Ifølge Admiral Hobart Paschas Brochure »Torpedo Panik«, i hvilken han meddeler forskellige Hændelser fra den sidste russisk-tyrkiske Krig, indskrænkede den tyrkiske Flaades Tab paa Grund af Torpedoangreb sig til to Kanonbaade, hvilke bleve ramte, fordi de ikke passede godt nok paa. Admiralen omtaler dernæst, hvorledes han med Held har beskyttet den af ham commanderede tyrkiske Flaade mod natlige Torpedoangreb, naar han laa tilankers paa aaben Kyst, f. Ex. ved Batum, ved Sulinamundingen og ved Suckum Khale, ved det saakaldte Crinolineforsvar, hvilket bestaaer i, at der omkring Escadredelinger eller enkelte Skibe slaaes en Cordon af Patrouillebaade, indbyrdes forbundne med Staaltraadstrosser og Bomme, hvortil der er fæstet Net eller paaspigret Planker. De Forsøg, som i 1885 ere anstillede af den engelske Flaade ved Manøvrerne i Bantry Bay og Bearhaven i lignende Retning, godtgjøre ogsaa, at en Flaade kan beskyttes mod Torpedoangreb paa denne Maade. Fremdeles skal det anføres, at efter Undersøgelser, som have været foretagne af den ved Sheipoo sænkede chinesiske Fregat, er der opstaaet Tvivl om, at Sænkningen er foranlediget af de franske Torpedobaade som udtalt i Admiral Courbets Rapport. Dykkerne, som have undersøgt Fregattens Bund, erklære, at den er sunket ved, at Søhanerne ere aabnede.

Med Hensyn til den forøgede Virkning af det lette Artilleri ved, at det skulde være lykkedes at udskyde Granater, ladede med Dynamit, vil det sikkerlig vare længe, førend det vil lykkes at indføre dette til Krigsbrug. Det vides jo fra Skydning med Granater, fyldte med almindeligt Krudt, der er en mechanisk Blanding af Salpeter, Svovl og Kul, at man ved de store Hastigheder, hvormed Granaterne nu udskydes, maa gribe til extraordinaire Forholdsregler for at forhindre, at Granaten

sprænges i Løbet. Erstattes Sprængladningen med Nitroforbindelser, der ere chemiske Forbindelser, vil under lige Omstændigheder Tilbøieligheden hos Granaten til at sprænges i Utide tiltage. Forskjellige Beretninger omtale, at der i afvigte Marts Maaned i Omegnen af Washington har fundet et Forsøg Sted med en 15<sup>cm.</sup> B. K., der udskød en Granat, som indeholdt 6 Kilogr. Sprænggelatine, 3: omtrent 5<sup>1/2</sup> Kilogr. Nitroglycerin, idet Sprænggelatine indeholder 95 pCt. Nitroglycerin. Begyndelsehastigheden er ikke bekjendt. Man skød iblandt Andet mod en Klippe i 900 Meters Afstand fra Kanonen. Ved Granatens Anslag mod Klippen exploderede den og sprængte denne i en Omkreds med en Diameter af 9 Meter; en anden Granat ramte selve Klippens Centrum og sprængte den i en Omkreds med 8 Meters Diameter og 2 Meters Dybde; Klippestykkerne kastedes mere end 3,000 Meter bort, og i en Afstand af 1 Kilometer fra Klippen fandtes et Stykke af 6 Kilogr.'s Vægt. I England har man gjort Forsøg med en 6-pundig hurtigskydende Kanon, hvis Granat var fyldt med Sprænggelatine og udskudt med en Hastighed af 610 Meter, uden at der er forekommet Mundingssprængning. Det fortsatte Forsøg i England med dette Sprængstof synes imidlertid at have godtgjort, at dette ikke lader sig anvende i større Kalibre, da Granaten er altfor udsat for at springe i Løbet. I tre paa hinanden følgende Skud sprængtes Granaten hver Gang i Løbet, og sidste Gang sprængtes Kanonen med. I den nuværende Form lader dette Sprængstof sig idetmindste ombord ikke anvende til Sprængladninger, dels paa Grund af dets lette Antændelighed og dels paa Grund af dets overordentlig ringe Evne til at lade sig bevare. Skal der indføres et nyt Stof til Sprængladninger istedenfor Krudtet, maa det i Henseende til Opbevaring og Transport ikke være farligere end dette, og Sprængmidlet maa kunne benyttes lige godt og lige let til alle Tider og i alle Klimater.

I den seneste Tid har man til Forsøg i Preussen med 15 Cm. Granater, fyldte med vaadt Bomuldskrudt, construeret en Granat af Staal dannet af to Dele, en cylindrisk og en ogival Del, hvilke ere skruede sammen, og Bomuldskrudtet er stablet i Kager i det hule Rum. Foroven er en Knaldkvægsølvspatron omgiven af en lille Tændladning af tørt Bomuldskrudt. Patronen tændes fra et almindeligt Percussionsrør, der er anbragt i Granatens Spids. Hvorledes Forsøgene med Granater af denne Construction ere faldne ud, vides ikke; ved Forsøg i England med Granater ladede med stærkt explosive Stoffer har man fundet, at disse mod Jordvolde og Forskandsninger ikke ydede større Virkning end Granater ladede med almindeligt Krudt. Men, selv om de kunne benyttes iland, ville Forholdene ombord være til Hinder for at indføre dem. Desuden kunne de næppe udskydes med stor Hastighed, og denne maa fordres for Skibskanonen. Ved Bygning af Krigsskibene lægges Hovedvægten nutildags paa Farten, og dennes Indflydelse paa Artilleriets Træfsandsynlighed bliver mindre, jo større Projectilets Hastighed er. Det vilde sikkerlig være ønskeligt for Artilleriet af Hensyn til Vaabnets Betydning, at Projectilerne vare ligesaa ødelæggende som Torpedoerne; men dette naaes næppe ved at anvende Nitroforbindelser til Sprængladning; snarere synes det, at man bør gaae den Vei, som, saavidt vides, først er angivet af Gruson, nemlig at danne Granatens Sprængladning af to fra hinanden adskilte Stoffer, hvilke først forene sig i Anslaget og derved blive explosive.

Forfatteren af *«De la guerre navale»* kommer i sin Afhandling flere Gange tilbage til, at Angreb paa Krigshavne og befæstede Pladser i Fremtiden ville blive umulige, da disse ville være saa stærkt forsvarede, at de saa at sige ere uangribelige. Han udvikler som et Exempel, hvorledes den engelske Flaade vilde være stillet lige-

overfor et Angreb paa Kronstadt. Efter Forfatterens Anskuelse kan man ligefrem bortsee fra Nødvendigheden af at have Pandserskibe til dette Øiemed. Det maa hertil anføres, at Angrebet paa befæstede Stæder vil være meget forskjelligt efter disses Natur og Beliggenhed. I Almindelighed kan man operere paa tre forskjellige Maader: 1) Ved at forblive udenfor Kystkanonernes Rækkeevne og dog saa nær ved Maalet, at man kan række med eget Artilleri. Da Maalet er meget udstrakt, vil man kunne vente at ødelægge dette, medens Forsvarsartilleriet, der har et meget lille Maal, kun vil have ringe Udsigt til at ramme dette, og selv heldige Skud, der træffe de pandsrede Skibssider med stor Nedfaldsvinkel og med ringe Anslagshastighed, ville frembringe meget ringe Resultat. 2) Skibene kunne dernæst forcere en Passage uden at engagere Kystforterne. Denne Fremgangsmaade vil kunne benyttes, dersom Forsvarsmidlerne kunne antages utilstrækkelige eller daarlig betjente. Den vil fremdeles kunne anvendes, dersom Skibene, naar de have passeret det farlige Bælte, kunne bringe deres Artilleri til at bære og kun kunne vente Angreb af svagt Artilleri. 3) Skibene kunne engagere Kystartilleriet, naar de have et overlegent Artilleri og stærke Skibssider.

Som bekjendt engagerede den engelske Pandsersflaade ved Angrebet paa Alexandria d. 11te Juli 1882 de ægyptiske Kystforter, og, selv om man af denne Kamp ikke kan drage nogen Slutning om Skibes relative Styrke ligeoverfor vel forsvarede Kystforter, saa viste dog Fegtningen, at, om end Skibenes Pandsersbeskyttelse kun er svag, vil den altid i Praxis veie betydelig mere end paa Skydepladsen, hvor Omstændighederne ere væsentlig gunstigere for Artilleriet. Fegtningen udviste fremdeles, at, naar Skibene ere nødsagede til at holde sig paa nogen Afstand, 2,000—4,000 Alen, fra det Sted, der skal beskydes, kunne de kun vente at opnaae nogen god

Træfning ved at gaae tilankers, og det er da væsentlig kun Pandserskibe, der kunne optage Kampen. Det eneste upandsrede Skib, der gjorde nogen Virkning, var »Condor«, som med en 7<sup>inch</sup> F. K. bragte 2 riflede Kanoner paa Fortet Marabut til Taushed; ved dens ringe Dybgaaende kunde den gaae tæt ind under Fortet og overøse de ægyptiske Artillerister med Mitrailleurseild samtidig med, at den kunde give sin svære Kanon en nøiagtig Retning. — Admiral Courbet anvendte ved Beskydningen af Futschu den anden Fremgangsmaade. Saavel pandsrede som upandsrede Skibe deeltog i Kampen; da der imidlertid ikke blev gjort nogen Modstand af Betydning, vare begge Slags Skibe forsaavidt lige gode; men det skal dog anføres, at Admiralen i sin Rapport udtaler, at de mindre Kalibre ikke kunde gjøre tilstrækkelig Virkning paa Arsenalet, hvorfor han maatte anvende de 24 Cm. og 19 Cm. Kanoner, som »Triomphante« og »Duguay-Trouin« førte. Det kan næppe tillægges nogen Værd, at det i den omtalte Brochure udtales, at denne Forømmelse af de 14 Cm. Kanoner kun var en Følge af, at Admiralen ønskede saa hurtig som muligt at udføre Ødelæggelsen og at spare paa Ammunitionen til den Kamp, som forestod ved Udseilingen af Minfloden.

For Tiden frembyder vor Hovedstad et fortrinligt Exempel paa en Krigshavn, der kan beskydes, uden at Forterne kunne tvinge den fjendtlige Flaade til at engagere disse. For et Skib er det nutildags ikke forbundet med nogen Vanskelighed at kaste paa 8,000—9,000 Meter; 35 Kaliber lange Kanoner af 15 Cm. og større Kalibre række med 15° Elevation ud paa denne Afstand, og det er væsentlig kun en Installationssag at kunne skyde ombord under denne Elevation. Selvfølgelig lader Skytset, der er bestemt til at beskyde eller bekaste en By, sig ligesaa godt opstille paa upandsrede som paa pandsrede Skibe; men det synes indlysende, at idetmindste Hovedstyrken af en Flaade, der maa være beredt til at optage

en Kamp med et kraftigt Kystartilleri, maa være Pandserskibe. Det er muligt, at den store Krig, som i Fortiden førtes om Herredømmet paa Søen, vil forsvinde, og at Kampen i aaben Sø fornemmelig vil føres af Krydsere; i Kystkrigen vil der imidlertid være rig Leilighed til Kampe mellem faste Forter og Skibe, og Angriberen vil da mere eller mindre behøve Pandserskibe, styrkede ved Torpedobaade og Torpedoskibe. Anerkjendes dette, saa følger deraf ogsaa, at Defensiven, der maa være beredt til at optage Kampen med den fjendtlige Flaade, maa kunne møde den med samme Vaaben. Admiral Hornby udtaler til Fordeel for det pandsrede Skib, at dette altid med Haab om gunstigt Udfald vil kunne optage Kampen med tre upandsrede. Det pandsrede Skib kan angribe et hvilket som helst af de upandsrede med sit Artilleri og true det med sin Spore. Det vil altid have mindst een Kanon, der kan bære paa hvert af de andre, og en Krydser vil hurtig kunne ødelægges af Granater. Naar det betænkes, hvor stor en Virkning Sprængningen af en Granat, der er fyldt med 37 Pd. Krudt, vil fremkalde i det upandsrede Skib, kan det forstaaes, at Besætningen vil blive saa demoraliseret derved, at det vil være ude af Stand til at vedligeholde Kampen, selv om det er armeret med ligesaa svært Skyts som Pandserskibet.

Paa en Tid, da Typerne for Krigsskibene skifte hurtig, er det berettiget for den mindre Stat at nære en vis Betænkelighed ved at sætte Skibe i Bygning, hvis Fuldendelse strækker sig over et større Aaremaal; men uden at opgive Pandserskibsbygningen kan man gaae en Middelvei, idet man indskrænker Størrelsen til Skibe af et Displacement paa c. 3,000 Tons \*). Af denne

---

\*) 3,000 Tons synes dog temmelig lidt, især af Hensyn til Hovedfactoren, Farten. Selv Helgoland kan dog ikke betragtes som noget stort Pandserskib med overlegen Fart. R. A.



Størrelse kan man faae et Skib, der med stor Fart for-  
ener rimelig Modstandsevne.

Den, der mener det alvorligt med Søforsvaret, kan  
næppe i Torpedobaadene see en Fremtoning, der er  
kaldet til at frembringe en Revolution i Krigsførelsen  
paa Søen. Granaten brød en ny Bane for Artilleriet  
ved Sinope, Panseret aabnede en ny Vei for Skib-  
byggeriet ved Kinburn, den riflede Kanon trængte igjen-  
nem ved Solferino og Bagladegeværet ved Sadowa; men  
Mitrailleusen blev en Skuffelse for Frankrig i 1870.  
For den, der bygger sit Søforsvar i det Væsentlige paa  
Torpedobaade, vil det sandsynligvis gaae som for Frankrig  
i 1870, de ville som Mitrailleuserne blive en Skuffelse.  
Sikkerlig vil det vise sig nødvendigt at give dem Sø-  
dygtighed og Udholdenhed og derfor efterhaanden at  
gøre dem større, indtil de kunne færdes paa Søen som  
andre Skibe; men da er ogsaa deres Tid som Baade  
forbi; thi da forsvinder deres Lidenhed og Usynlighed.

## En Whitehead-Torpedos Autobiographi.

Ved m—.

(Sluttet.)

Jeg har allerede fortalt, at jeg efter at være bleven repareret i Woolwich kom tilbage til mit Skib, og jeg længtes nu efter en Leilighed til at gjenoprette mit Ry. Dette Ønske blev dog ikke opfyldt; thi efter kort Tids Forløb kom jeg atter galt afsted, og Lieutenant Hand kom igjen i Knibe for min Skyld.

Vi havde havt Klartskib, og, efter at Alt var blevet bragt i »Daglig Orden«, var man ifærd med at bringe os — det vil sige den anden Exerceertorpedo og mig — ned afveien.

Til at løfte Torpedoerne bruges tre Slags Tænger. Den ene, den saakaldte »Vand-Tang«, er indrettet som en Sax, der fires aaben ned over Torpedoen, naar denne ligger i Vandet. Naar en Stopper drages fra, klapper Saxen sammen om Torpedoen. Den anden Slags kaldes »Løfte-Tangen« og benyttes til Transport indenbords. Den bestaaer af to Ringe, forbundne ved et Par Skinner; i den ene af disse kan der hugges en Tallie. For at Ringene kunne smøges over Torpedoen, ere de paa passende Sted noget udbøiede, og de derved fremkomne Riller tillade Apparatet at passere Sidefinnerne. Naar dette er skeet, dreier man Apparatet saameget, at Fin-

nerne ikke mere sidde ud for Rillerne, og Ringene — der nu sidde een paa hver Side af Finnerne — kunne altsaa ikke forskyde sig. Den tredie Slags Tang er meget nær liig den som Nr. 2 beskrevne, kun at Ringene kunne aabnes omkring et Hængsel og skrues sammen omkring Torpedoen.

Til at heise Torpedoen anvendes Differentstallier, da man med disse kan løfte svære Vægte uden mange Folk, og Tallien ikke overhaler sig paa Grund af den deri op-hængte Vægt. Særlig af den sidste Grund ere de praktiske til Manipulation af Torpedoer.

Ved den Leilighed, jeg her omtaler, blev den som Nr. 2 omtalte Løftetang benyttet; men uheldigviis var man ikke paa det Rene med, at Tangen skulde dreies saa meget, at Finnerne forhindrede Ringene i at glide.

Jeg fik Tangen paa, Differentstallien blev hugget, og man begyndte at heise. Alt gik selvfølgelig godt, saalænge jeg hang horizontalt; men Lugen var altfor snever til, at jeg kunde komme ned igennem den paa den Maade. Derfor blev der løftet op i Næsen paa mig, og Halen blev viist skraect nedefter gennem Lugen. — Saa kom Uheldet. Jeg følte, at jeg gled i Tangen. Folkene saae det ogsaa og anstrengte sig af al Evne for at rette Feilen. For seent. Et Øieblik efter sprang den Sikkerhedsende, som var anbragt mellem Halen og Tangen. »Afveien dernede!» raabtes der, og ned gik jeg med et Brag.

De vil kunne forstaae, at der opstod en almindelig Forfærdelse mellem Torpedofolkene; 350 Pund Sterling kastet bort saa kort Tid efter det sidste Uheld og ubestrideligt nu ene og alene paa Grund af Uagtsomhed og Uvidenhed. De burde skamme sig. Stakkels Lieutenant Hand faldt i Unaade igjen. Han var ganske vist ikke selv nærværende, da Uheldet indtraf, men han var jo den, der havde Ansvaret; han havde ikke instrueret sine Folk tilstrækkelig, det var altsaa ham, der maatte holde for.

Capitain Tarr kom ned, da han hørte, hvad der var passeret, saae lidt paa mig og vendte sig derpaa om mod Lieutenant Hand og sagde:

»Naa! Lieutenant Hand, det skal more mig at høre, hvilken Theori De kan opstille for at forsvare det, som her er hændet.«

»Min Theori er, at han der (her pegede han paa den Underoffiçeer, der havde ledet Arbeidet) har baaret sig dumt ad, og at jeg selv har gjort det Samme ved at lade ham handle paa egen Haand«, svarede Hand, som var knusende gal i Hovedet og meget flau.

»Ja saa! Ja jeg maa give Dem Ret og skal rapportere i Overeensstemmelse dermed«, svarede Chefen.

Jeg vil ikke dvæle ved den Bevægelse, som opstod derhjemme, da denne Begivenhed blev bekjendt. Det er tilstrækkeligt her at bemærke, at min Skrueaxel var bøiet, mit Agterrum ødelagt og nogle mindre Ting beskadigede, men at man fandt, at jeg kunde repareres paa Torpedoværkstedet i Portsmouth. Jeg blev derfor sendt iland, og efter Forløbet af en Ugestid mødte jeg igjen ombord i »Fearnought« saa god som ny. Kort efter blev der commanderet en Torpedolieutenant ombord til os; men, da maaskee kun Faa vide, hvad en Torpedolieutenant og en Artillerilieutenant er, vil jeg søge at forklare det.

Artilleri- og Torpedolieutenanter vælges mellem Lieutenanter, som frivillig melde sig dertil. De, som blive valgte, sendes til Royal Naval College i Greenwich og gennemgaae her et Cursus paa ni Maaneder, omfattende Mathematik (Differential- og Integralregning indbefattet), Physik, Befæstningslære og Chemi.

I det sidste Fag faae dog Torpedolieutenanterne en noget videre gaaende praktisk Underviisning end de andre. Naar dette Cursus i Slutningen af Juni Maaned er endt, gaae Eleverne ombord i »Vernon«, hvor to Maaneder benyttes til Underviisning i Torpedovæsen. Eleverne skilles nu, idet Artillerilieutenanterne tilbringe 8 Maaneder

ombord i Artilleri-Skoleskibet »Excellent«, medens Torpedolieutenanterne forblive 6 Maaneder ombord i »Vernon«, i hvilken Tid de blive underviste i alle Torpedovæsenets Detailler.

Det er kun faa Aar siden, man begyndte at uddanne Torpedolieutenanter. Forhen havde Artillerilieutenanten Alt at passe; men efterhaanden som Torpedobevæbningen blev fuldstændigere, var dette umuligt, navnlig i Flag-skibene, hvor tillige Stabstjenesten blev dem paalagt; og, da man netop paa den Tid, hvorum jeg taler, saavidt muligt forsynede ethvert Flagskib med en Torpedolieutenant, var det kun en ganske naturlig Følge af Sagernes Udvikling, at vi fik Torpedolieutenant James Eves ombord.

Jimmy Eves, som de kaldte ham, var en af de morsomste Fyre, man kunde see for sine Øine; han var temmelig høi, dygtig svær og havde et skjægløst Ansigt, som straaled af Godmodighed. Jimmys svage Side var en stor Tilbøielighed til at snakke; hans Snakkesalighed kjendte ingen Grændser, men mellem alt det Nonsens, som han fremkom med, var der alligevel en Deel absolut værdifulde Meninger; Feilen var, at for at faae det Værdifulde frem, skulde hans Snak sigtes saa mange Gange, at den største Deel af Værdien gik tabt.

Da jeg nu har præsenteret vor nye Torpedolieutenant, vil jeg fortsætte min Fortælling.

Der var paa den Tid Uroligheder i Middelhavet, og som sædvanlig blev Canalflaaden beordret derned for at forstærke Middelhavsflaaden. Da vi kom til Malta, laa Middelhavsflaaden i Besicabugten, saa at vi havde Maltas store Havn aldeles for os selv. Medens vi laae her, var jeg to eller tre Gange i Virksomhed og gjorde hver Gang mine Sager godt, dog vare Løbene kun korte paa Grund af de stedlige Forhold.

Vi havde der i Havnen en Deel Øvelser i Torpedoskydning fra Siden af Baade, der vare for smaa til at forsynes med Udskydningsapparater. Torpedoen bliver da

fyldt med Luft ombord i Skibet, hvorpaa Baaden bugserer den indenfor Skudvidde af Fjenden. Torpedoen bringes til at pege mod Maalet og sættes i Gang ved, at man med Haanden aabner Startningshanen.

Jeg har allerede forklaret, at den Luft, som har drevet Torpedoens Maskine, slipper ud gennem den hule Skrueaxel. Dette var imidlertid ikke Tilfældet med de første Torpedoer, vi havde i England, idet disse vare indrettede saaledes, at den forbrugte Luft slap ud gennem en Ventil paa Ryggen af Torpedoen nær ved Startningshanen. Den comprimerede Luft passerer, som bekjendt, paa sin Vei til Maskinen gennem en Ventil, i hvilken der er Olie, som deels skal hjælpe til at holde Ventilen tæt, deels tjene til at smøre Maskinen. Som en Følge heraf bliver Luften blandet stærkt med smudsig Olie, der i høi Grad mærker de Gjenstande, den kommer i Berøring med.

Den første Dag, disse Øvelser foretoges, benyttedes tilfældigviis den anden Exerceertorpedo, og denne var forsynet med den gamle Topventil for Spildeluften. Den blev sendt ud med Baaden og bugseret til rette Afstand fra en anden Baad, der skulde tjene som Maal. Torpedoen halede paa Siden og rettedes mod Maalet. Jimmy Eves havde Commandoen og lænede sig ud over Baadens Side for, saasnart han havde Sigtet, at aabne Startningshanen. Dette skeete, og Resultatet var, at Torpedoen slog bagud og gik sin Gang, samtidig med, at den gennem Spildeluftsventilen sendte en Blanding af 15 Atmosfærers Luft og smudsig Olie lige i Ansigtet paa Jimmy Eves, der blev kastet bagover i Baaden, ikke saa meget paa Grund af Slagets Styrke som paa Grund af Angrebets uventede Natur. Han kom imidlertid hurtig paa Benene igjen, men hans Udseende havde sørgelig forandret sig. Alle saae paa ham, og ikke Een tænkte paa at see efter Torpedoen. Da man kom i Tanker om den, var den slet ikke til at finde. Eves sagde, at Distancehullet kun

var indstillet til et Løb paa 200 Meter, altsaa kunde Torpedoen ikke være langt borte. Man begyndte strax at søge, men forgjæves. Efter en Times Forløb maatte Lieutenant Eves, saa nødig han vilde, gaae ombord og melde Tabet af Torpedoen.

Capitain Tarr spadserede netop op og ned ad Skandsen med Lieutenant Hand og talte om en større Landgangs-øvelse, som skulde foretages, da Eves traadte over Falde- rebet. Da han saa Chefen, styrtede han lige hen til ham, hilste og begyndte:

»Det er meget kjedeligt, Sir, men jeg maa desværre melde, at den ikke er til at finde paa nogen Maade; det er meget mærkeligt, ja jeg er ganske vis paa, at den kun kunde gaae 200 Meter, og dog er den ikke til at finde. Jeg er bange for, at der er Et eller Andet, som har arbeidet sig løs i den, men jeg tænker, at der ikke er Andet at gjøre end at sende Dykkere ned omtrent paa det Sted, hvor — — —»

Hvor længe han vilde have fortsat paa denne Maade uden at standse, er ikke godt at sige; men Chefen afbrød ham:

»Hvad taler De om, Lieutenant Eves? Hvad er der iveien? Og hvem har De været oppe at slaaes med? Deres Udseende passer just ikke til Stedet, hvor De befinder Dem.»

Lieutenant Hand var ved at opgive Aanden af Latter. Han anede strax, hvad der var iveien, og, skjøndt han og Eves vare gode Venner, tør jeg nok sige, at han ikke var særlig nedtrykt over, at det dog ogsaa kunde gaae galt under en særlig uddannet Torpedoofficers Ledelse. Desuden var stakkels Lieutenant Eves, oversprøjet med Olie og høist exalteret, altfor pudsigt til, at Nogen kunde holde sig alvorlig. Chefen var imidlertid saa overrasket over at see en Officeer møde saaledes paa Skandsen, at han ikke strax bemærkede det Latterlige ved Situationen.

Stakkels Eves havde aldeles ikke havt Tanke for Olien og sit Udseende og var et Øieblik græsselig forfjamsket. Imidlertid kom han sig og var netop begyndt paa en omfattende Forklaring af hele Sagen, da Vagtschefen meldte, at Chefen for den tyske Fregat var tæt ved Falderebet.

Capitain Tarr forlod Eves for at modtage den fremmede Officer, som strax efter kom agterud. Efterat de sædvanlige Complimenter vare udvexlede mellem Cheferne, bemærkede den tyske Officer:

«Jeg troer, at jeg har noget af Deres Gods langs Siden af Fregatten.»

«Nei virkelig», udbød Capitain Tarr og undrede sig over, hvad det kunde være.

Hand gjættede det og hviskede til Eves:

«Jimmy! Din forsvundne Skat er funden.»

Eves spidsede Øren og hørte den tyske Officer berette Følgende: Man havde ombord i den tyske Fregat pludselig hørt et stærkt Slag, omtrent som om en Baad havde væddret Skibet med betydelig Kraft, og nogle af Officererne havde seet en Mængde Luftbobler komme op langs Siden. Dette varede et Par Secunder og ophørte derpaa pludselig. Skibet var af Træ og havde ikke selv Whitehead-Torpedoer ombord, hvorfor Ingen tænkte paa disse. Man blev derimod temmelig forskrækket, og der blev seet efter baade uden- og indenbords, om der var Noget iveien; men der opdagedes ikke Noget. Der blev da sendt en Dykker ud, som fandt min Kammerat siddende fast i Skibssiden.

Under Øvelser ere Torpedoerne i Reglen forsynede med en Øvelsesspids istedenfor Pistolen. Denne Øvelsesspids er dannet som en Slags Pilespids med Modhager, og, da Torpedoen i det her omhandlede Tilfælde kom farende med en Kraft af omtrent 450 Fod-Tons, vil man forstaae, at Pilespidsen havde boret sig ganske godt ind i Træskibssiden.



Capitain Tarr gjorde Undskyldning for Torpedoens Opførsel og sagde:

»De maa tillade mig at præsentere den Officeer, som affyrede Torpedoen«. Han vendte sig mod Lieutenant Eves, der havde gjort sit Bedste for ikke at blive bemærket, og forestillede ham med Olie og Alt for den tyske Chef til dennes store Morskab, der endnu forøgedes betydelig, da det blev fortalt, hvorledes det var gaaet til i Baaden.

Hvorfor Torpedoen havde taget en feil Retning og var løbet for langt, var imidlertid endnu en Hemmelighed. Men, da Torpedoen kom ombord, viste det sig, at den havde været indstillet til at løbe c. 800 Meter istedenfor 200, saa Lieutenant Eves maa have taget feil, da han indstillede Distancehjulet. Grunden til, at Torpedoen havde taget feil Cours, meente man maatte ligge i, at Lieutenant Eves, da han aabnede Startningshanen, maa have bragt Torpedoen til at krænge over. Det horizontale Ror, som jo i dette Øieblik har ligget haardt for nedgaaende, er derved kommet til at virke deelviis som lodret Ror og har derved givet Torpedoen en betydelig Afvigelse i Begyndelsen af dens Bane.

Stakkels Eves maatte høre meget for dette Skud.

Efterat vi havde ligget et Par Uger ved Malta, bleve vi beordrede til Port Saïd. Der er lægt Vand udenfor Canalens Munding — over to Quartmiil fra Port Saïd havde vi kun sex Favne — og denne ringe Vanddybde var Aarsag i et Uheld, som ramte mig.

En Dag exercerede vi, og jeg skulde skydes ud. Udskydningsapparatet havde ved dette Skud 7 Graders Depression, Ordren »Klar overalt« var given, og strax efter commanderedes »Fyr«. Der var imidlertid Noget iveien med Stopventilen, saa at der kom meget lidt comprimeret Luft ind til Udskydningsstempleet. Som en Følge heraf spadserede jeg ganske langsomt ud af Apparatet; da min Hale blev fri i Overkant, vippede den tilveirs,

og jeg faldt omtrent verticalt i Vandet. Den ringe Vanddybde gav mig ikke Plads til at svinge ind paa min rette Dybde og Bane. Under Dreiet puttede jeg Næsen ned i Bunden. Skruen arbejdede frem med fuld Kraft og der stod jeg og dreiede rundt med Næsen som Omdreiningspunct. Dette hjalp mig imidlertid løs igjen, saa at jeg gik opefter, men uheldigviis stævnedes jeg nu lige mod mit eget Skib. Dersom min Maskine ikke var standset, vilde jeg for anden Gang være bleven slaet i Stykker, men heldigviis havde jeg udløbet min Distance strax efter at være kommen løs fra Bunden. Jeg havde derfor ikke faaet megen Fart og slap med at faae min Øvelses-spids knækket.

Atter en Forsømmelse! Var Aftrækkermechanismen og det teleskopiske Stempel bleven prøvet før Skuddet, hvad der altid bør finde Sted, var Uheldet ikke skeet.

Omtrent paa den Tid besluttedes det at lade Exerceertorpedoerne blive liggende i Udskydningsapparaterne, istedenfor at bringe dem ned om Læ, hver Gang de havde været benyttede til Øvelse. Jeg blev inderlig glad herover; thi efter mit Fald havde jeg altid været lidt nervøs, naar jeg skulde op og ned gennem Lugen, og desuden fik jeg nu bedre Leilighed til at see og høre Alt, hvad der gik for sig. Med Hensyn til Passagen gennem Lugen var min Ængstelse forøvrigt ugrundet; thi en Lære, som den, der indhøstedes, da jeg faldt ned, glemmes ikke let, og — som jeg allerede tidligere har bemærket — den bedste Maade at belære Folk er ved at lade dem see Følgerne af Feilgreb. Selvfølgelig tænker jeg mig ikke Alting slaet i Stykker under et Cursus for at vise Eleverne Følgerne af at begaae Feil; men jeg protesterer imod den Uvane at skjule Feiltagelser for at dække dem, som ere Skyld i disse. Det skal tværtimod forklares nøiagtig og i alle Enkeltheder, hvorledes og under hvilke Omstændigheder Feilene ere begaaede.

Netop paa dette Tidspunct indtraf der en Ulykke, som tilstrækkelig klart beviser det Rigtige heri. Paa Grund af, at vi nu stadig laae i vore Udskydningsapparater, blev jeg Vidne til, at en Piffinger, der legede med en Contactnøgle, som hørte til den elektriske Ledning til Kanonernes Affyring ved Elektricitet, afskød en heel Bredside mod et af vore egne Skibe, da det elektriske Batteri blev sat til Ledningerne. Contactnøglen i Commandotaarnet var afbrudt, og alle andre Contactnøgler vare efterseete, umiddelbart før den omtalte Mand gjorde sin gale Streg. Stormasten paa det andet Skib blev skudt over.

Ophavsmanden til Ulykken, en menig Mand, havde ikke den fjerneste Idee om, at det var hans Skyld. Han blev senere oplyst om det og gjør det næppe oftere. Admiralen, som havde en Følelse af, at han havde været noget uforsigtig ved at manøvrere med Skibene for nær hinanden med skarpladte Kanoner, lod sin Misfornøielse gaae ud over Capitain Tarr. Denne lod Ubehagelighederne gaae videre til Lieutenant Hand, som holdt en Tale til en stakkels Cadet om, at det Hele var hans Skyld. Cadetten havde ikke Nogen at lade det gaae videre til og græmmede sig i Stilhed. Men, hvad der har Interesse, er, at Feilen var bleven begaaet engang tidligere, uden at nogen Ulykke var skeet, og dengang var den bleven skjult. Var den derimod første Gang bleven tilstrækkelig opklaret, var Ulykken sikkert nu ikke indtruffen.

En smuk rolig Dag laae vi ud for Cypren. Vandet var klart som Krystal og indbød ligefrem til en Svømmetur. Jeg blev derfor meget fornøiet, da Lieutenant Eves omtrent Kl. 8 om Formiddagen kom gaaende, klappede mig paa Ryggen og sagde: »Vel, min Gut! Du skal ha'e Dig en Svømmetur idag, og jeg haaber, Du vil løbe pænt lige.«

Jeg havde stor Lyst til at sige: »Tak min Gut! Du kan være ganske rolig, naar blot Du selv og dine Folk ville behandle mig ordentlig.«

Uheldigviis er jeg jo stum, og Lieutenant Eves gik bort uden at ane mine Følelser. Netop i samme Øieblik hørte jeg Næstcommanderende sige: »Lieutenant Eves! Den Torpedo der begynder netop nu at faae et ordentligt Udseende: jeg haaber, at vi ikke skulle have Exerceersvineri med den.«

Eves vendte sig om med sit sædvanlige Smil og sagde:

»Jo netop, Sir! Jeg skulde just melde Dem, at Chefen ønsker Exercits med den idag.«

»Det var høist besynderligt. Den begynder netop nu at see anstændig ud, og saa skal den spoleres igjen. Tre Mand har poleret paa den i en heel Uge; men det er Takken, man har for at forsøge paa at holde Alting pænt. Men De kan ikke faae Folk i Formiddag, jeg kan ingen undvære. Desuden har De jo Formiddagsvagt, det skulde De dog gjøre Chefen opmærksom paa.«

Læseren maa vide, at Torpedolieutenanten gaer Vagt med de andre Officerer; men der findes en udtrykkelig Bestemmelse om, at, naar der er Øvelser med Torpedoerne, skal han løses af. Naturligviis vidste Næstcommanderende meget godt dette; men han havde nu altid den Opfattelse, at han som Næstcommanderende skulde lægge Torpedovæsenet saa mange Hindringer iveien som muligt, især naar der kunde være Tale om, at Arbeiderne gik lidt ud over Materiellets Udseende. Lieutenant Hand kjendte ham og svarede altid meget rolig: »Meget vel, Sir! Saa indfører jeg blot i Øvelsesjournalen, at Folkene ikke kunne undværes til Exercits«, og, da denne Journal hver Søndag bliver forelagt Chefen, vidste Hand godt, at Spørgsmaalet vilde komme op igjen. Følgen var da ogsaa, at, naar der ikke var en væsentlig Hindring, gik Exercitsen altid sin Gang. Men Lieutenant

Eves var af en mere opfarende Natur. Naar han blev afbrudt eller forhindret i Øvelserne, foer han op og gjorde Spektakel, hvad der jo kun gjorde Skade. Det gjorde han da ogsaa den Dag og endte med, hvad han skulde have begyndt med, nemlig at tage til Huen og sige: »Vel, Sir! Jeg skal meddele Chefen, at De ikke kan undvære Folkene.« Han gik ned i Messen og gav Ondt af sig om Næstcommanderende til Enhver, som vilde høre paa ham, og med det blev han ved i en halv Time, da han blev afbrudt ved et Bud fra Næstcommanderende, som anmodede ham om »strax at gjøre Whitehead-Torpedoerne klare til Exercits og skynde sig saa meget som muligt.« Denne Besked gjorde ham ikke roligere, og i et meget fortrædeligt Lune begyndte han at gjøre mig klar til Skud. Enden paa det Hele blev Jageri. Jeg blev fyldt med Luft, Udskydningsapparatet sat iborde, og jeg blev skudt ud som sædvanlig. Jeg havde selv mærket, at en af mine Kautschukpakninger havde taget Skade af det varme Veir, og jeg havde haabet, at den vilde blive seet efter, før der skulde skydes. Men det blev umuligt paa Grund af Hastværket, og næsten umiddelbart efter, at jeg var kommen i Vandet, følte jeg da ogsaa Vand pible ind gennem den daarlige Pakning. Da jeg efter den første Dybde-Oscillation gik opefter, løb det Vand, jeg havde faaet i mig, agterefter og tyngede ned paa min Hale. Som en Følge heraf fik jeg en stærk Visning opefter og gav et Spring halvt ud af Vandet. Nu faldt jeg paa Hovedet, det indvendige Vand løb forefter, og ned gik jeg igjen. Heldigviis var jeg kun indstillet til 100 Meters Distance. Da jeg stoppede, havde jeg endnu tilstrækkelig Flydeevne, saa jeg heldig blev fisket ind.

Saa længe jeg var i Nærheden af Overfladen, løb der ikke noget Vand ind i mig. Det eneste ydre Tegn paa min Sygdom var, at jeg flød lidt dybere end sædvanlig; men dette var ikke meget iøinefaldende. Da jeg

kom langs Siden af Skibet, kom Lieutenant Eves ned og saae paa mig. Han skjeldte mig ud for en forbandet Torpedo, kastede et overfladisk Blik paa mig og sagde til min store Skræk: »Lad os give den et Løb til og see, om den ikke skulde gaae ordentlig. Den maa have stødt paa Et eller Andet, der har viist den op i Overfladen.«

Jeg blev atter gjort klar, indstillet til 300 Meters Distance, og afsted gik jeg. Samme Historie som før, kun at jeg denne Gang gjentagende sprang ud af Vandet. Hver Gang jeg var dybt nede, løb Vandet rask ind i mig, men jeg havde endnu det Haab, at jeg kunde beholde Flydeevnen, da jeg til min store Rædsel mærkede, at den Spiralfjeder, som, efter at Distancen er udløben, skulde lukke for Startningshanen, havde sat sig fast, saa nu maatte jeg vedblive at løbe, indtil al Luften var brugt. Omtrent efter at have løbet 400 Meter gjorde jeg mit sidste Spring ud af Vandet; derpaa gik jeg til Bunds paa 25 Favne Vand. Da min Næse tog Bunden, væltede jeg over Ende, og tilfældigviis blev Startningshanen lukket. Nu var det imidlertid for seent. Min Flydeevne var tabt paa Grund af det Vand, jeg havde faaet i mig, og der laa jeg.

Den unge Officeer, som var i Dampbarkassen, havde nok seet, at der var Noget iveien med mig. Han fulgte mig saa godt, han kunde, mærkede Stedet, hvor jeg var gaaet ned, og gik ombord for at melde mit Forliis.

Lieutenant Eves var vred paa mig og paa sig selv ogsaa, fordi han havde ladet mig gjøre et nyt Løb, efter at han først engang havde havt mig sikkert ombord. Næstcommanderende drillede ham, og Lieutenant Hand sagde: »Stakkels Torpedo, er Du endelig bleven borte for steds!»

Vanddybden var for stor til, at Dykkeren kunde gaae ned, saa der blev drægget og strøget efter mig. Da det ikke hjalp, blev der slæbt med et Slags Bundgarn

fra to Dampbarkasser. Intet hjalp, og Søgningen blev opgivet efter tre Dages Forløb.

Da det kun var et mindre Rum, jeg havde faaet fyldt med Vand, stillede Sagerne sig saaledes, at jeg vel ikke havde nogen Flydeevne, men dog heller ikke hvilede tungt paa Bunden. Følgen heraf var, at Strømmen førte mig afsted, og det var derfor ikke saa underligt, at man ikke kunde finde mig. Jeg kjørte med Strømmen i omtrent 12 Timer, tørnede vel af og til op mod en Steen og blev liggende for et Øieblik, men blev atter ført videre. Ved at skure mod Sandbunden blev jeg paa enkelte Steder saa blank, at jeg blot ønskede, at Næstcommanderende kunde have frydet sig derover. Endelig skylledes jeg op i Strandkanten, og der laa jeg paa ganske lægt Vand.

Omtrent en Uge i Forveien var der druknet en Mand for os paa samme Sted, hvor jeg var bleven tabt. Tre Dage efter skylledes hans Lig op paa Stranden og blev tilfældigviis fundet i Nærheden af, hvor jeg nu laa. Jeg vidste, at Lieutenant Hand var kjendt med dette Forhold, og haabede saa smaat, at han skulde finde ud af, at det var gaaet mig ligesom Manden. Men Tiden gik, og mit Haab slukkedes.

Efter en Uges Forløb hørte jeg Aareslag, og snart hørte jeg Lyden af Stemmer, tilsidst kjendte jeg Lieutenant Eves's Røst.

»Nei«, sagde han, »jeg opgiver det. Nu have vi roet frem og tilbage her i hele den sidste Uge. Nei, Raden (han meente mig) ligger nok paa Bunden tæt ved Skibet, det troer nu jeg.«

»Hold blot Gluggerne aabne en lille Smule endnu!« hørte jeg Hand bemærke; »er den noget Sted, saa er det omtrent her.«

Eves kikkede igjen udenbords, men for seent. Mens han havde havt Hovedet trukket bort fra Essingen for at tale, havde man passeret mig.

Jeg laa igjen nogle Dage, da nogle Fiskere fandt mig i deres Garn, da det blev halet op. De bragte mig iland og bandede mig, fordi jeg havde gjort Skade paa Garnet og havde været anstrengende at faae op. Fiskerne holdt sig i ærbødig Afstand fra mig og raadslog om min Skjæbne. Nogle meente, jeg var en Hai, andre stemte paa Delphin, og nogle faa meente Skildpadde. Da man havde seet, at jeg ikke rørte mig, kom man nærmere, og et Par af de modigste begyndte at pille ved mig. Men hvad skeer. Medens den ene af dem halvt aabnede Startningshanen, undersøgte den anden mine Skruer. Skruerne snurrede rundt og tog tre Fingre af Manden, og det rustne Vand, som stod i Maskinen og den hule Skrueaxel, blæstes ud i Ansigtet paa de Omkringstaaende. Virkningen var storartet: Manden med Fingrene skreg, som kun en Malteser kan skringe, Alle fore tilbage, grebne af den yderste Grad af Forfærdelse. Man gav sig til at raadslaae om, hvad der skulde gøres ved mig. At slæbe mig tilbage i Søen, at grave mig ned og at brænde mig blev foreslaaet; men alle tre Forslag forkastedes, fordi de alle medførte, at i alt Fald nogle faa af Fiskerne maatte hen til mig igjen, og det turde Ingen. Endelig kom En med det fornuftige Forslag at melde min Ankomst til Gouverneuren. To Mand begave sig strax paa Vei, og allerede næste Morgen hørte jeg Lyden af Hestehove, blandet med engelsk Tale. Det var Capitain Tarr og Lieutenant Hand. Kort efter ankom der en Chaloup fra »Fearnought«, og inden ret lang Tid var jeg slæbt i Søen, bugseret paa Siden og taget ombord. Selvfølgelig blev nu min Forsvinden gjort til Gjenstand for Undersøgelse. Jeg blev fuldstændig adskilt — hvad der alligevel havde været absolut nødvendigt paa Grund af Rust — den beskadigede, utætte Ventil blev funden og gav tilstrækkelig Forklaring. Stakkels Lieutenant Eves blev hæderlig frikjendt for Skyld.



Læseren forundrer sig maaskee over, at jeg siger »Stakkels Lieutenant Eves«, og hvorfor Lieutenant Hand og ikke Eves var bleven sendt iland efter mig. Men den Sidste var ikke mere; han var død paa følgende Maade:

Iblandt Ødelæggelsesmidlerne, hvormed de engelske Skibe forsynes, findes de saakaldte Haandtorpedoer. En saadan bestaaer af en Skydebomuldsladning paa  $2\frac{1}{2}$  Pd., der er indesluttet i en Tindaase. I hver Ladning er der en Tændpatron, som ved en omtrent 6 Favne lang Tændtraad er forbunden med en almindelig Pistol. Tændtraaden bestaaer af en Bomuldstraad, som er imprægneret med Krudt og omsluttet paa en saadan Maade af Kautschuk, at der er Luft mellem Tændtraaden og Kautschukken. Traaden brænder med en Hastighed af circa 100 Fod i Secundet.

Den Mand, som bruger Haandtorpedoen, holder denne i høire Haand, Pistolen i venstre, og har i hver Haand en Deel af Tændtraaden skudt op som en Kasteende. Naar Torpedoen er kastet mod Maalet, affyres i et passende Øieblik Pistolen, hvorved Tændtraaden tændes, og Torpedoen exploderer.

Torpedolieutenanten forestaaer selvfølgelig Benyttelsen af disse Torpedoer, og der exerceres af og til med dem. En Dag var Lieutenant Eves og Torpedounderofficeren ude med Dampbarkassen. Baaden var armeret med to Stangtorpedoapparater. To udlagte Tønder skulde forestille to fjendtlige Patrouillebaade, medens en tredie Tønde skulde være et fjendtligt Skib. Mod dette skulde Stangtorpedoen anbringes, idet man forcerede mellem de to Patrouillebaade og kastede en Haandtorpedo over i hver af dem. Til den Ende stod Mandskabet klart ved Apparaterne, og Lieutenanten og Underofficeren klar hver med sin Haandtorpedo. Mandskabet befandt sig under det forreste Skjold, Befalingsmændene under det agterste,

hvor det elektriske Tændapparat for Stangtorpedoerne var anbragt.

Kort førend man naaede den første Patrouillebaad, gjorde Underofficeren Lieutenanten opmærksom paa, at en af Ledningerne ikke var rigtig forsvarlig forbunden med Antændingscontacten. Begge lagde deres Haandtorpedoer ned, udbedrede Feilen, greb igjen Torpedoen med høire Haand og Pistolen med venstre. Et Øieblik efter passeredes den ene fingerede Patrouillebaad paa Underofficerens Side. Han kastede Torpedoen og affyrede derpaa den Pistol, som han havde i Haanden.

En Explosion fandt Sted ombord i selve Dampbar-kassen. Lieutenant Eves blev revet i Stumper og Stykker, Underofficeren blev haardt saaret, og der sloges et Hul i Skjoldet.

I Skyndingen havde de taget en Haandtorpedo og en Pistol, der ikke passede sammen. Underofficerens Pistol var i Forbindelse med den Ladning, som Eves holdt i i Haanden, og omvendt.

Mangel paa Paapassenhed, Ligegyldighed, altid Lige-gyldighed! Det er sørgeligt at tænke derpaa. Og, naar Sligt skeer under Øvelser, hvor Folk ere kolde og rolige, hvad maa da ikke kunne hænde under en Kamp med dens Uro og Ophidselse? Stakkels Eves! Et Minut forinden havde han ikke tænkt sig Døden nær; med alle hans Feil var han . . . . Men lad mig holde inde! Jeg vil ikke dvæle længere ved det bedrøvelige Dødsfald, men blot atter henlede Opmærksomheden paa, at under Arbeide med Torpedomateriel er det absolut nødvendigt, at den mindste Bagatel undersøges paa det Nøieste og behandles med den allerstørste Omtanke.

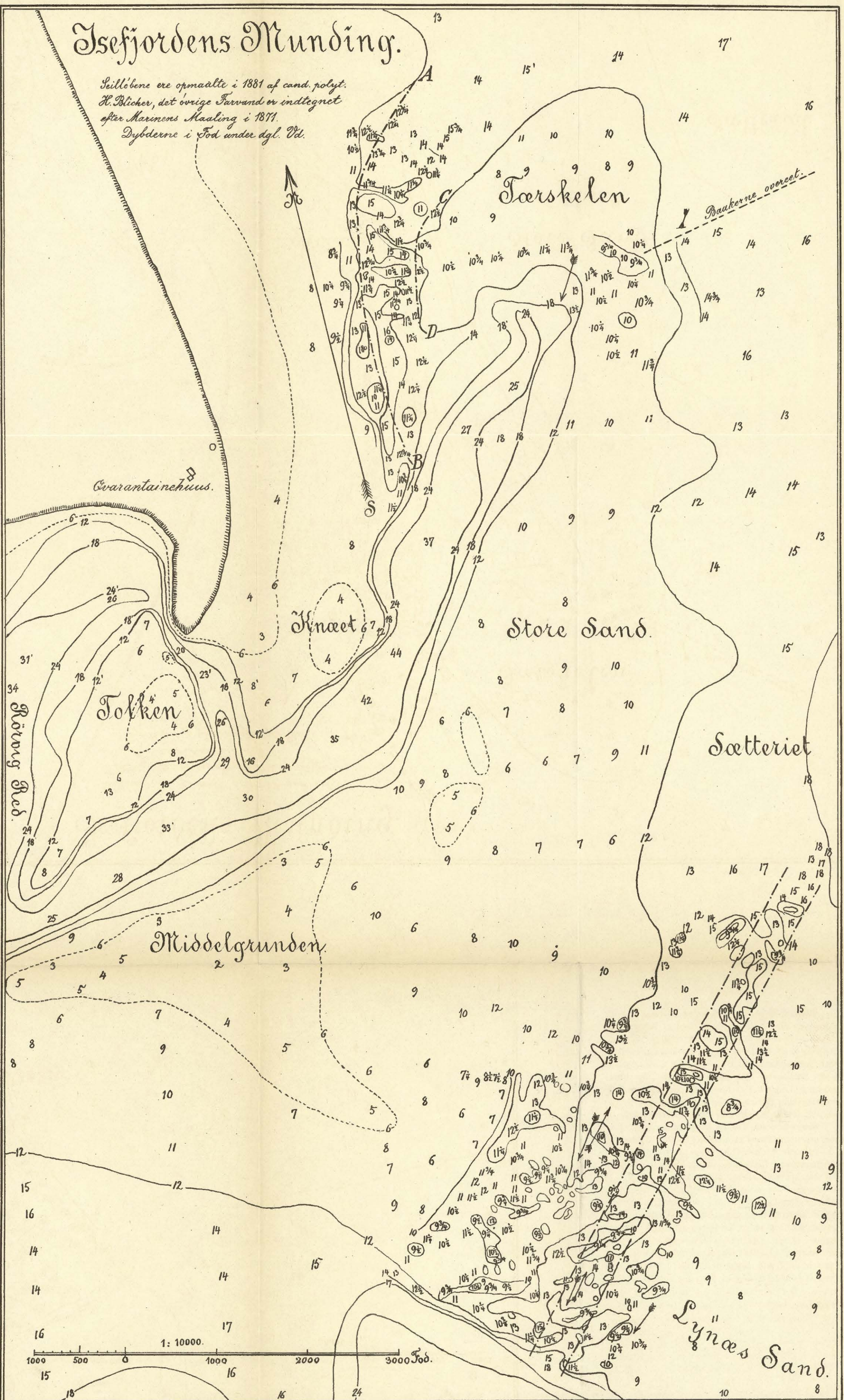
For at forebygge en Ulykke som den her omtalte kan man selvfølgelig ikke gribe til kun at forsyne en Baad med en enkelt Haandtorpedo; det vilde jo være noget Lignende som at trække Tænderne ud for ikke at

bide Tungen af. Og, selv om man kun sendte een Torpedo med hver Baad, vilde der dog være Mulighed for Ulykker, naar der ikke stadig iagttages den høieste Grad af Paapassenhed.

Enhver kan see, hvorledes en Ulykke kunde være undgaaet, naar den først er skeet, og vi ere allesammen tilbøielige til at dømme dem, som have foraarsaget Ulykken; men vi bør huske paa, at det er meget sandsynligt, at vi selv vilde have baaret os ad paa samme Maade under de samme Omstændigheder. Isærdeleshed paa Søen, hvor Tiden i Almindelighed er kostbar, er det sjelden muligt at tænke længe over enhver Ting, og man maa derfor instinctmæssig gribe det Rette. Men et saadant Instinct kan kun fremkaldes ved grundig Øvelse.

# Isefjordens Munding.

Seiløbene ere opmaalte i 1881 af cand. polyt.  
H. Blicher, det øvrige Farvand er indtegnet  
efter Marinens Maaling i 1871.  
Dybderne i Fod under dgl. Vd.



## Om en Uddybning i Isefjordens Munding.

Af Premierlieutenant Middelboe.

(Med Kaart.)

Det vil utvivlsomt interessere Enhver, som ved sin Livsstilling er knyttet til Handelen eller Søen, at gjøre Bekjendtskab med de efterfølgende Oplysninger angaaende Spørgsmaalet om Tilveiebringelsen af en dybere Indseiling til Isefjorden, der selvfølgelig vil have en indgribende Betydning for de ved Isefjordens forskjellige Arme beliggende Havnestæder, og Spørgsmaalet er derfor ogsaa blevet taget op ved Initiativ af disse Byer i Forening. Da Omkostningerne ved en Uddybning stiger betydeligt med hver Fod større Dybde og, paa Grund af Forholdene i Isefjordens Munding, vilde stige efter en særlig stærkt voxende Maalestok, naar Dybden skulde overstige c. 12 Fod, gaaer Isefjordstædernes Plan ud paa at tilveiebringe en Indseiling af denne Dybde, der vistnok ogsaa maa siges at tilfredsstille de Krav, som den private Skibsfart stiller; thi de locale Forhold paa flere Steder i Fjorden vilde være en Hindring for at udbytte en større Dybde i Indseilingen paa en Maade, som vilde svare til de derved foraarsagede større Udgifter. Vi skulle imidlertid ikke indlade os paa en dybere gaaende Drøftelse af Sagen, da Enhver, som har med Handel og Søfart at gjøre, vil vide at vurdere dens Betydning.

En eventuel Uddybning i Isefjordens Munding kunde utvivlsomt faae en ikke ringe Betydning for Krigsmarinen.

Med tilstrækkelig Dybde i Løbet vilde det store, rene og dybe Farvand, som kaldes »ydre Bredning«, blive tilgængeligt for Krigsskibene, der kunde benytte det som Tilflugtssted og som Udfaldsstation ligeoverfor en Fjende, der truer Sjællands Nordkyst. Indløbet vil let kunne forsvares ved Minelinier og et flydende Forsvar, og Bassinet »ydre Bredning« er saa stort, at en Flaade, som har søgt Tilflugt her, kun kan generes alvorligt af en Fjende iland, naar han har sat sig fast paa alle Sider af Farvandet og forsynet de fremspringende Puncter med meget kraftigt Artilleri. Der kan selvfølgelig siges Mangt og Meget om den Sag; men en indgaaende Sammenligning mellem f. Ex. Isefjorden og Agersøsund som Flaadestation vilde være et Arbeide, som vi ved denne Leilighed ikke skulle indlade os paa. Det vilde vel, her som saa ofte, vise sig, at hvert Sted havde sine Fordele og sine Mangler; men det er ikke saa ganske sikkert, at Isefjorden vilde have fleest af de sidste. Har saaledes Agersøsund den Fordeel at have flere Udfaldsporte, medens Isefjorden kun har een, saa vilde Isefjorden ogsaa kun have een Indgang at forsvare. Medens en Blocade af en eventuel Station i Isefjorden langt lettere vilde lade sig effectuere end Blocaden af Agersøsund, saa vilde — som alt bemærket — Flaaden i Isefjorden saa godt som ikke paavirkes af, at Fjenden kom iland paa en enkelt Side af Farvandet o. s. v. En Drøftelse af Spørgsmaalet »Isefjorden som nordlig Flaadestation« vilde vistnok være af stor Interesse, men egner sig bedst for en særlig Behandling. Her kun den Bemærkning, at vi ingenlunde tilsigte at forringe Betydningen af en Flaadestation i Agersøsund, men kun ville antyde, at en nordlig Flaadestation i Isefjorden kunde have stor Betydning ved Siden af den sydvestlige Station i Agersøsund. Det er en Tanke, som ofte har paatrængt sig os, og som ganske naturlig atter fremstiller sig ved Fremkomsten af efterfølgende Plan og Overslag.

Vedkommende Actstykker ere stillede til Tidsskriftets Disposition ved velvillig Imødekommen af Holbæk Byraads Havneudvalg og angaae kun Uddybningen som Handelsforetagende. Skulde Planen have væsentlig krigsmaritim Betydning, maatte der dybes ud til større Dybde, f. Ex. 18 Fod. Men ogsaa med dette for Øie har det foreliggende Materiale den største Betydning, idet selvfølgelig de nøiagtige Opmaalinger, Beskaffenheden af Bundarten og den historiske Undersøgelse af Dybdeforholdenes Forandring o. s. v. have lige stor Betydning, til hvad Dybde man end vilde finde det rettest at dybe ud.

Vi skulle efter disse Bemærkninger gjengive den omfattende Undersøgelse af disse Forhold, der er foretaget af Hr. Ingenieur H. Blicher, hvis Forslag in extenso lyder saaledes:

»Isefjordens Munding spærres af forskjellige Sandgrunde, Tærskelen, Store Sand, Middelgrunden og Lynæs Sand, der i en Bue strække sig fra Korshagen ned langs Rørvig Rhed og over til Lynæs.

Over Grundene ind til Fjorden føre flere Løb, hvoraf dog kun 3 have Betydning for større Skibe. Disse Løb beskrives paa følgende Maade i den Danske Lods (Udg. 1866 S. 104 og 105):

1. »Østerløbet imellem Trindsand, Middelgrundens Sydende, paa den vestre og det fra Lynæs udskydende Sand paa den østre Side har ujævne Dybder fra 9 til 14 Fod, dybest langs Østsiden af Middelgrunden, men det er det mest uforanderlige, og herigjennem kunne Fartøier af 8—9 Fods Dybgaaende krydse.»

2. »Løbet over Tærskelen fører fra Søen ind til Rørvig Rhed Nord om Store Sand. I dette Løb, der er Hovedløbet, findes mest 12 Fod, men dog i  $1/2$  Kabellængdes Brede kun  $10\frac{1}{4}$  Fod ved daglig Vande... For dette Løb er paa Landet opreist 2 Mærker, bestaaende af Stænger, den ene med

»en Trekant, den anden med en Fiirkant paa Toppen.«  
I Tillæget for 1872 er Mærket for det  $10\frac{1}{4}$  Fods Løb over Tærskelen forandret til »Rørvig nordre Mølle (der laa tæt Syd for den fiirkantede Baake) overet med Sexhøi.«

3. »Vesterløbet fører ind mellem Tærskelen og Kors-  
»hagen, det har paa sit grundeste  $10\frac{1}{2}$  Fod Vand  
»med dagligt Vande; men paa dette Sted mellem Inder-  
»knæet og Yderknæet (Sydvestspidsen af Tærskelen)  
»er det meget smalt, vanskeligt at beseile formedelst  
»Mangel af Mærker, og med stiv Kuling fra NØ. til  
»NV. bespændt af Søbraad, der løber ind over det  
»lange Flak mellem Tærskelen og Landgrunden.«

Løbet over Tærskelen benyttes saa godt som udelukkende af de dybestgaaende Skibe. Vesterløbet benyttes kun af mindre Skibe, da det hidtil ikke har været mærket af; dog er det i indeværende Sommer (1881) passeret af Skonnerten »Axel« af Holbæk med  $10\frac{1}{4}$  Fods Dybgaaende. Østerløbet benyttes derimod noget mere. Det forenede Dampskibsselskabs Skibe med omtrent 9 Fods Dybgaaende benytte det stadig, de seile i Mærket Spodsbjerg Fyr over det nordligste Huus i Hundested. Ogsaa med Høivande og stiv Kuling foretrække Spodsbjerg Lodser det undertiden for Løbet over Tærskelen, skjøndt der paa Pullerne er omtrent 1 Fod mindre Vand; men der er høiere Sø og farligere at hugge paa Tærskelen end i Østerløbet. Da Pullerne kun ere smaa, tage Skibene ikke let Skade af at støde, de vugge over dem; heller ikke er Bunden saa haard som paa Tærskelen. Indenfor Grundene i Bredningen findes dybere Vand, gjennemgaaende 5—6 Favne.

Det er Dybden i Indløbet, der bestemmer Dybgaaendet af de Skibe, der kunne beseile Isefjorden, og Opmærksomheden har derfor længe været henvendt paa Ønskeligheden af en Uddybning af et af Løbene. Da det har Interesse med Hensyn til Bedømmelsen af Dybdeforholdenes



Stabilitet, skal her gives et Uddrag af nogle Erklæringer fra Søkaartarchivet og Lodsvæsenet:

a. I Capitain-Lieutenant Stub's Rapport af 1791 hedder det:

»Opmudring vil ikke uden betydelig Bekostning være  
 »til synderlig Nytte i Løbene, f. Ex. mellem Lynæs  
 »Sand og Meelgrunden (Middelgrunden) formedelst  
 »dette Løbs Brede og Grundens Ujævnhed, over  
 »Tærskelen og paa den sydlige Side af Storsanden  
 »formedelst det løse Sand, hvoraf Grunden bestaaer.  
 »Det eneste Sted, hvor det maaskee kunde i Tiden  
 »anvendes med Fordeel, er paa den nordre Side af  
 »Meelgrunden og ind i Smøget, i Tilfælde af, at  
 »Storsanden, som aarlig tillager, skulde omsider  
 »gjøre Løbet for smalt.«

b. Lieutenant Bøchers Rapport af 1841:

»Det har i Holbæk flere Gange været paatænkt at  
 »foretage Opmudring i Mundingen, uden at der dog,  
 »såavidt jeg veed, er lagt nogen fast Plan til Ud-  
 »førelsen af et saadant Arbeide. Med Hensyn til  
 »Stedet, hvor Opmudring burde foretages, formener  
 »jeg Barren mellem Meelgrunden og Lynæs som  
 »det heldigste, fordi Løbet over denne Barre gaaer  
 »i lige Linie fra det dybe Løb langs den østre Land-  
 »side ned i Isefjorden, og ved Sammenstilling med  
 »den ældre Opmaaling vil sees, at denne Barre al-  
 »deles ingen Forandring har været underkastet i  
 »Løbet af 50 Aar, hvilket giver tilstrækkelig Grund  
 »til at formode, at et dybere gravet Løb vil holde  
 »sig der, især da Strømmen følger Retningen over  
 »Barren. Naar Løbet blev udmudret langs med den  
 »vestre Side af Barren og tæt ved Meelgrunden,  
 »hvor der paa flere Steder findes 13 til 14 Fods Dybde,  
 »havde man kun at bortskaffe de enkeltliggende  
 »Knolde, hvorpaa er 9—10 Fods Dybde, og man  
 »vilde have Fordelene af smult Vande, selv med

»haard Kuling af NNV. og NV. Vind. Paa Barren  
 »over Tærskelen vilde man vel have et meget kortere  
 »Stykke at udgrave for at tilveiebringe en større  
 »Dybde; men denne Barre er saa udsat for Søens  
 »Paavirkning, at et dybere udgravet Løb over samme  
 »muligen atter vilde tilsande.

»Over Lynæs Sand i Retning af den i Kaartet\*)  
 »betegnede Linie AB, hvor der findes fra 6 til 10  
 »Fods Dybde, vilde man kun have en Distance af  
 »1000 Alen at gjennegrave, og det synes, som om  
 »Dybet søger at arbejde sig hen over Sanden i den  
 »Retning; men jeg antager, at den sydlige Deel af  
 »et saadant udgravet Løb næppe vil holde sig dybt  
 »formedelst den stærke Strøm, som med Ebben  
 »falder ud af Kulhuusrenden, langs Sydsiden af den  
 »steilopgaaende Lynæs Sand.»

c. I Skrivelse af 15de October 1847 fra Lodsoldermand Møller i Rørvig til Overlodsens omtales Vesterløbet som saa oversaaet med Puller, at ingen Lods tør paatage sig at lodse derigjennem. Dernæst hedder det:

»Jeg anseer, at den eneste Maade, hvorpaa Løbet  
 »kan blive seilbart, er ved at lade opmudre, hvilket  
 »kun vilde blive en ubetydelig Bekostning, eftersom  
 »den hele Længde ikke er mere end omtrent 160  
 »Favne, og, da Strømmen skærer lige med Løbet,  
 »vil Farvandet nok holde sig aabent; naar Pullerne  
 »komme væk, vil der kunne blive 12 Fod Vand.  
 »Da forbemeldte Farvand kunde blive af megen Vig-  
 »tighed for Seiladsen paa Isefjorden, tillader jeg  
 »mig at foreslaae, at en af Peilkutterne maatte sendes  
 »hertil for at undersøge Løbet.»

d. I Skrivelse af 6te April 1848 fra Samme til Samme omtales en fornyet Undersøgelse af Vesterløbet, der har givet det Resultat, at der »paa de hvide Flakker findes

\*) Bøchers Kaart, ikke det med denne Artikel følgende.

12—16 Fod Vand og paa de sorte kun  $10\frac{1}{2}$  Fod». Skrivelsen slutter saaledes:

»og er jeg overbevist om, at der intet Seilløb kan blive, medmindre de sorte Puller opmudres.»

e. I Skrivelse af 7de Februar 1853 fra Lodsoldermand Jensen til Overlodsens omtales Vesterløbet, der atter er blevet undersøgt; det hedder deri:

»... Dybden er saa ujævn, at der flere Steder over paa 10 à 12 Favnes Brede kan, naar man paa denne Distance fordeler sig med 5 Baade, være 5 forskellige Dybder fra  $10\frac{1}{2}$  til 14 Fod, og disse Huller og Revler eller Puller har efter Lodsernes Sigende forandret og forflyttet sig imellem hver Gang, de have deeltaget i dette Farvands Undersøgelse. Det vil saaledes efter min underdanige Formening ikke være raadeligt at beseile Vesterløbet med mere dybgaende Skibe, da saadanne ved at have kun lidet og ofte afvejlende Vanddybde under Kjølen meget let taber Commandoen og gaer sin egen Gang... iøvrigt tør jeg tillade mig at hentyde til forhenværende Lodsoldermand Møllers Skrivelser af 15de October 1847 og 6te April 1848 betræffende Vesterløbet, og hvis Indhold jeg kan tiltræde Meningens af med Undtagelse af den deri proponerede Opmudring, hvilken jeg troer ikke kan nytte, da det synes bevisligt, at Storm og Søgang her ligesom paa forskellige andre Steder i Fjordmundingens Farvande kan lægge til og tage fra Grundene. Med Hensyn til Afprikning i bemeldte Løb, da kan dette kun skee ved Boier, som jeg antager kunne være af simpel Rang til c. 5 Rdl. pr. Stk. med alt Tilbehør, da nedrammede Prikker ikke ville kunne holde sig.»

ad a) Smøget (mellem Middelgrunden og Store Sand), der ifølge Den danske Lods før har været det dybeste Løb, er nu tilsandet, saa at der kun findes 6 til

7 Fod Vand; der kan følgelig ikke længer være Tale om at uddybe det.

ad b) Den omtalte Gjennemgravning af Lynæs Sand paa det smalleste Sted vilde ganske vist give en kort Rende; men med samme Brede og med 12 Fods Dybde vilde den kræve Opmudring af mindst 3 Gange saa stort et Volumen som Opmudring midt i Østerløbet. De senere Opmaalinger have heller ikke bekræftet den Antagelse, at Dybet her skulde søge at arbeide sig hen over Barren, idet tværtimod en Sammenligning mellem Søkaartene fra 1841 og 1871 viser, at 24 Fods Curven har trukket sig over 2000 Fod tilbage Nord paa.

ad e) Da Pullerne i Vesterrenden næsten alle ere tangbevoxede, maa Lodsernes Angivelse af, at de stadig skulde flytte sig, være feilagtig, beroende paa mangelfulde Stedbestemmelser. Lodsoldermand Jensen, der i 1853 nylig var bleven ansat, har ogsaa mundtlig meddeelt mig, at hans senere Erfaringer ikke bekræfte, at Vesterløbet er foranderligt.

Løbet over Tærskelen er efter Lodsernes Sigende efterhaanden blevet en lille Smule dybere, men samtidig har det flyttet sig Syd paa, man har ikke længer det Dybeste, naar Baakerne ere overreet, i dette Mærke er der et Sted nu kun knappe 10 Fod. I en saadan bevægelig Sandbarre og tilmed tværs paa Strømmen vilde en opmudret Rende ikke kunne holde sig.

Der vil følgelig kun kunne blive Tale om at uddybe enten Østerløbet eller Vesterløbet; det har derfor ogsaa særlig været disse Løb, der have været Gjenstand for Undersøgelse i indeværende Sommer, medens der dog ogsaa er foretaget nogle Peilinger i Løbet over Tærskelen, saaledes at dets Forflyttelse er beviist.

Paa medfølgende Kaart er foruden det særlig opmaalte Løb indtegnet det øvrige Farvand efter Marinens

Opmaaling i 1871. Der er i Kaartet trukket Curver for 6, 10, 12, 14 og 18 Fods Dybde; 6 Fods Curven er puncteret, de andre Curver ere fuldt optrukne, da man ved en Undersøgelse af Kaartet let vil kunne finde sig til Rette med Dybdeforholdene, og navnlig vil det let sees, hvor uregelmæssige Dybderne ere. Alle paa-skrevne Tal ere Fod, Dybden regnet under daglig Middelvandstand.

Bundens Beskaffenhed er undersøgt flere Steder baade i Øster- og Vesterløbet ved Boringer, dog kun til 2 à 3 Fod under Overfladen. Overalt er fundet fast afleiret fint hvidt Sand. Indenfor Vesterløbet paa Landgrunden findes Steenbund, mest Smaasteen.

Østerløbet er for største Delen bevoxet med Tang, navnlig paa Pullerne med 10 Fod Vand, men ogsaa paa større Flakker med 11—12 Fod Vand; i disse Flakker findes hyppig bare Sandpletter med 1 à 2 Fods større Vanddybde. Ogsaa i Vesterløbet ere Sandpullerne tangbevoxede. I intet af Løbene er der fundet Steen eller blød Bund. Paa Tærskelen findes fint hvidt Sand, meget fast leiret, der er ingen Tang, ingen Puller, Sandets Overflade er svagt bølgeformet.

Under almindelige Forhold er der en Tidevandsbevægelse, som giver en Forskjel af c.  $\frac{3}{4}$  Fod mellem høiest og lavest Vandstand, men Vindforholdene have en betydelig Indvirkning herpaa. Retningen af den ind- og udadgaaende Strøm er angivet ved Pile paa Kaartet, Strømhastigheden har jeg maalt til  $1\frac{1}{2}$  à 2 Fod i Secundet, men disse Observationer ere tagne under temmelig rolige Forhold. Der er ingen Tvivl om, at navnlig den udadgaaende Strøm vil kunne blive betydelig stærkere, naar længere Tids nordlig Vind og Høivande pludselig afløses af Lavvande i Kattegattet.

### Om Muligheden af en Forbedring af Østerløbet.

Østerløbet har meget variable Dybder fra 9—15 Fod, mest findes dog en Vanddybde paa 11—12 Fod. Kun en Deel smaa isolerede Puller have under 10 Fod Vand. Disse Puller ere imidlertid tilstede i et saadant Antal og saaledes spredte over hele Løbet, at det vilde blive meget vanskeligt at finde et 11 Fod dybt Løb. Bunden er saa uregelmæssig, at en fortsat Peiling utvivlsomt vilde bringe endnu flere Puller for Dagen; af alle de mange Linier, der ere peilede igjennem Løbet, er ingen gaaet fri for Puller, hvorefter tør sluttes, at i alt Fald intet retliniet Løb kan findes. Et 12 Fods Løb kan kun faaes ved Opmudring, og den gunstigste Beliggenhed for et saadant Løb bliver den paa Kaartet med to storstiblede Linier antydede. Det er det dybeste af Østerløbet; der findes her større Strækninger med 12—15 Fod Vand, og der bliver kun nogle enkelte Puller at bortskaffe. Dette Sted vil følgelig frembyde de fleste Fordele med Hensyn til Rendens Holdbarhed. Afvigelsen fra de naturlige Forhold bliver den mindst mulige, idet det kun dreier sig om Bortfjærnelsen af nogle Puller. Der er ingen Sandsynlighed for, at de ville komme igjen, da den naturligste Forklaring af deres Fremkomst er, at løsere Materialier ere skaarne bort rundt om dem. Den Omstændighed, at de bare Sandpletter have større Vanddybder end de dem omgivende tangbevoxede Flakker, tyder i Retning af Bortskæring. I Den danske Lods, S. 102, staaer, at »det er bekjendt, at Mundingen i de sidste 150 Aar snarere har tiltaget end aftaget i Dybde«. Store Forandringer forekomme imidlertid ikke, ellers vilde Barren ikke være tangbevoxet. Tilsætning synes i alt Fald ikke at finde Sted, ellers vilde de isolerede Huller med 14 til 15 Fods Dybde ikke kunne holde sig; men, kunne de

holde sig, er der endnu mere Sandsynlighed for, at en Rende paalangs ad Strømmen vil kunne staae sig. Der er imidlertid den Ulempe ved Østerløbet, at Renden maa blive lang, omtrent 5000 Fod, saa at den ikke vil kunne befares af Seilskibe undtagen med en aaben Vind. Den afvejlende ind- og udadgaaende Strøm vil dog undertiden kunne hjælpe Skibene noget. Dampskibe ville derimod have megen Nytte af et saadant Løb, og, da Spodsbjerg Fyr ligger i Løbets Midtlinie, vil Anbringelsen af en Lanterne i Nærheden af det nordligste Huus i Hundested ogsaa gjøre det farbart om Natten. Til Dagmærke bør sammesteds opreises en Baake. Af Hensyn til taaget Veir burde der ogsaa anbringes Boier langs Renden, men faste Mærker paa Land bør derfor ikke mangle, da det ikke uden ved Anvendelse af meget svært forankrede Boier kan undgaaes, at Fiskerne i Sildetiden forstyrre Boierne med deres Slæbevaad. Det er en Fordeel ved Østerløbet, at der ikke er saa høi Sø som i Vesterløbet. Skibene behøve derfor mindre Vand under Kjølen, og med samme Udgravningsdybde kan det med nordlige Vinde befares med dyberegaaende Skibe end Vesterløbet. Hvis en Uddybning af Østerløbet skulde blive af nogen Betydning for Skibsfarten, maatte nødvendigviis Lods- og Toldvæsen flyttes til Hundested, eller der maatte udlægges en Lods- og Toldgalliot ved Renden, da det vilde blive for meget af Veien, hvis Skibene skulde til Rørvig for at klarere.

En 400 Fod bred Rende vilde, naar Dybden skulde være 11 Fod, kræve en Opmudring af c. 600 Kubikfavne, og, naar Dybden skulde være 12 Fod, vilde der kræves en Opmudring af c. 2500 Kbfvn. — En Kubikfavn antages at kunne optages for 12 Kr., saa at en 11 Fods Rende vilde koste 7,200 Kr. og en 12 Fods Rende 30,000 Kr., hertil kommer yderligere til Løbets Afmærkning c. 200 Kr.

### Om Muligheden af en Forbedring af Vesterløbet.

Dybderne variere fra  $10\frac{1}{4}$  til  $16\frac{3}{4}$  Fod. Der findes en Deel tangbevoxede Puller, men paa de fleste er der over 11 Fod Vand, saa at der findes et 11 Fods Farvand, om det end kun er smalt. Der ligger nemlig midt i Løbet to temmelig store Puller, den ene med  $10\frac{1}{4}$ , den anden med  $10\frac{1}{2}$  Fod Vand, men paa begge Sider af disse findes over 11 Fod Vand. Ved en nøiagtig Afboining kan her altsaa uden Opmudring opnaaes et dybere Løb end Løbet over Tærskelen, men, da det er smalt og kroget, vil det ingen synderlig Betydning faae, førend det bliver opmudret. En Uddybning kan foretages med ringe Bekostning og med god Udsigt til, at den vil holde sig. Da det ogsaa her væsentlig er Fjernelse af isolerede tangbevoxede Puller, der skal foretages, saa kan det samme Raisonnement gjøres gjældende her som ved Østerrenden, det er usandsynligt, at de ville komme igjen. Der kan ved Bortfjernelsen af de Puller, der ligge midt i Løbet, tilveiebringes en Rende, der paa det smalleste Sted er c. 500 Fod. Ved Bortfjernelsen af Spidserne af de fra Inderknæet og Tærskelen fremskydende Hager kan Løbet med en ringe Bekostning gjøres endnu bredere; men man er udsat for, at denne Uddybning atter vil tilsandes. Paa medfølgende Kaart er der med to Linier, AB og CD, angivet de Grændser, indenfor hvilke det antages, at en Uddybning indtil 12 Fod vil kunne holde sig. Ved c. 70 Kbfvn. Opmudring paa de to store Puller midt i Løbet kan der opnaaes 11 Fods Vanddybde. Et  $11\frac{1}{2}$  Fods Løb vil kræve c. 250 Kbfavnens Opmudring og et 12 Fods Løb c. 700 Kbfavnens Opmudring. Da dette Løb ligger nærmere ved Land end Østerløbet, og der lige i Nærheden af Skandsekrogen findes en god, naturlig Havn, hvortil Muddermaskinen kan søge i ugunstigt Veir, vil Opmudring her blive billigere end i



Østerløbet; den antages at kunne gjøres for 10 Kr. pr. Kbfvn. Udgifterne ville da blive:

til et 11 Fods Løb . . . . c. 700 Kr.

- - 11 $\frac{1}{2}$  - - . . . . c. 2500 -

- - 12 - - . . . . c. 7000 -

Da Løbet er noget kroget, og Landmærkerne for det først kunne faaes paa Nakkeland og Egebjergland, vil det være nødvendigt at afboie Løbet med 3 Boier langs Tærskelen og 4 Boier langs Landgrunden. Disse Bøier maatte forankres saa svært, at Fiskerbaadene ikke kunde slæbe dem bort med deres Vaad. Det var i saa Henseende det Hældigste, om Vagervæsenet vilde overtage Løbets Afmærkning, da Lodserne vanskeligt kunne manøvrere saa svære Mærker. Nedrammede Prikker mene Lodserne ikke kunne staae sig.

Vesterløbet bliver, som de ovenanførte Priser vise, langt billigere at uddybe end Østerløbet, i alt Fald indtil 12 Fods Vanddybde. Hvis Skibsfartens Udvikling skulde kræve størré Vanddybde, saa at der ikke længer kun blev Tale om Fjernelsen af nogle Puller og smalle Revler, men om Gjennemgravning af bredere Barrer, saa vil det blive af største Betydning for Rendens Holdbarhed, at den bliver retliniét og saa meget som muligt paalangs ad Strømmen. I saa Henseende frembyder Østerløbet de gunstigste Forhold, tilmed er der her for begge Ender af Renden dybt Vand, medens der Nord for Vesterløbet findes et bredt Flak med 12—14 Fod Vand, og der er mere Sø i Vesterløbet end i Østerløbet, hvilket ikke har saa meget at betyde, naar de grunde Steder kun ere smaa Puller eller smalle Revler med rigeligt Vand udenom, men i en gravet Rende med eensformig Dybde vil det faae mere at sige.

Efter de nuværende Forhold i Isefjordshavnene antager jeg imidlertid, at en Uddybning af et af Indløbene til 12 Fod vil være tilstrækkelig og skal i saa Henseende anbefale Vesterløbet. Det bliver det billigste at uddybe,

det bliver kortere og bredere end Østerløbet og følgelig mere anvendeligt for Seilskibe. Afbenyttelsen af dette Løb vil slutte sig nærmest til de bestaaende Forhold, idet Seiladsen vedblivende vil blive ført om forbi Rørvig, hvor der findes Lods-, Told- og Telegraphstation, og hvor der findes en fortrinlig Rhed.

Kjøbenhavn, den 20de August 1881.

Henrik Blicher.

Det sees altsaa, at Hr. Ingenieur Blicher slutter med i Betragtning af de forhaandenværende Forhold at anbefale en Uddybning af Vesterløbet til 12 Fods Dybde, og vi ville paa ingen Maade bestride det Berettigede heri, seet fra et økonomisk Standpunct og udelukkende med de nuværende Forhold i Isefjorden for Øie.

Men, sees Sagen fra et krigsmaritimt Standpunct, bliver Resultatet ganske vist, at man vilde vælge at uddybe Østerløbet. Alene den Omstændighed, at man i saa Tilfælde vilde kræve større Dybde end 12 Fod, vilde, som det sees af Afhandlingen, ogsaa bringe Ingenieur Blicher dertil, og de Egenskaber ved Østerløbet, som han sammesteds fremhæver, nemlig at der med nordlig Kuling sætter mindre Sø end i Vesterløbet, at Østerløbet altsaa kan beseiles under alle Forhold, at det er uden Krumning, og at der kan faaes ledende Mærker iland saavel ved Nat som ved Dag, ville sætte Valget af Østerløbet udenfor al Tvivl, naar Staten af krigsmaritime Hensyn skulde vælge.

Sluttelig skal kun bemærkes, at Bekostningen ved Uddybningen til 12 Fods Dybde ikke synes overdreven stor. Hvis den opmudrede Fyld skal bringes c. 6,000 Fod bort, lyder Overslaget paa Uddybningen af Vesterrenden nemlig nu paa 38,400 Kr.; hvis Fylden derimod kan losses indenfor 2,000 Fod fra Arbejdsstedet, vil Udgiften kun blive c. 32,000 Kr.

Det seneste af Ingenieur Lindhard udarbejdede Overslag har af Indenrigsministeriet været tilstillet Vandbygningsdirecteuren og af denne atter Kammerraad, Ingenieur Bruhn til Erklæring, og dennes Erklæring gaaer ud paa, at man bør regne paa, at den største af de to nævnte Summer vil gaae med til Foretagendet.

Denne Sum er 5—6 Gange større end den, til hvilken Ingenieur Blicher kommer for Vesterløbets Vedkommende, og endogsaa større end Sammes Overslag for Østerløbets Uddybning. Ganske vist regnes der i dennes Overslag med 10 og 12 Kr. pr. optagen Kubikfavn og i det senere Overslag med  $18\frac{1}{2}$  Kr. for samme Maal, men det er dog væsentlig Forskjellen i Beregningen af den Mængde Kubikfavne, der skal optages, som giver den store Differenti mellem Overslagssummerne.

## Om Nødror.

Ved Premierlieutenant Paulsen.

Under denne Overskrift giver en tydsk Skibsfører i Tidsskriftet »Hansa« en Meddelelse om forskellige Uheld, han har havt, deels med Seil- og deels med Dampskibe, ved hvilke han har havt Havari paa Roret. I det ene Tilfælde, med et Seilskib, lavede han et Nødror af Trosse, der blev slanget frem og tilbage, saa at der dannedes en Rorflade, som derpaa ved Hjælp af Ribber og Surringer blev gjort solid, og som anbragtes paa det gamle Rors Sted. Skibet styrede godt med dette Nødror; men der hengik 3 Uger med at forfærdige og anbringe det. Ved en anden Leilighed førte han et stort Dampskib og havde ogsaa her det Uheld at faae Skade paa Roret; det lykkedes ikke denengang at faae konstrueret noget brugbart Nødror; mange Forsøg bleve gjorte, men de sloge alle feil, og kun ved en heldig Vindretning naaede Skibet Havn i Falmouth. Her blev der nittet en Plade paa Resten af Rorstammen (Roret var knækket af i Vandlinien), og med dette Ror styrede Skibet udmærket til Southampton, hvor det gik i Dok. Dette Havari anfører han deels for at vise, hvor vanskeligt det er, i alt Fald med et stort Dampskib, at konstruere og anbringe et brugeligt Nødror, deels for at vise, hvor lille en Rorflade der behøves for at styre et Skib, idet den paanittede Plade

kun naaede  $2\frac{1}{2}$  à 3' under Vandet, og han tager deraf Anledning til følgende Forslag til Nødror.

»Hvis jeg med mit Skib skulde have det Uheld at miste Roret eller faae Skade paa det, vilde jeg forsøge at bringe Skibet til at styre, ikke ved eet, men ved to Ror, et paa hver Side af Skibet.

Nutidens Skibe ere i Reglen slankt byggede og styre gjennemsnitlig godt, saa at det er meget sjeldent, at man, saaledes som man ofte maatte i de gamle Skibe, maa arbeide med Roret fra den ene Side til den anden for at holde Skibet paa ret Cours; nogle faa Knager ere i Reglen tilstrækkelige hertil. Er Roret kun anbragt saa langt agterude som muligt — ved Dampskibe saa langt foran Skruen, at det er fri af denne — forfærdiget af godt stærkt Materiale og anbragt netop saa dybt, at det virker paa den fordeelagtigste Maade, saa udfordres der forholdsviis ikke nogen stor Flade for at holde Skibet paa sin Cours. Derfor behøver det Nødror, der her skal fremstilles, heller ikke at være særlig stort og uhandeligt. Til at danne de to Ror benyttes almindelige flettede Maatter, hvilket Materiale tidligere med Held har været anvendt i dette Øiemed; dog foreslaaes det, for at gjøre dem saa stærke som muligt, at gjøre dem af Staaltraadstrosse. Paa Forkant anbringes som Rorlykker 3 à 4 Øine (efter Rorets Størrelse), hvilke dannes af Staaltraadstoug og spledses fast ind i Maatten. Paa Agterkant af Roret anbringes ligeledes 3 eller 4 Øine, der spledses ind i Maatten og skulle tjene til at befæste Hanefoden til Styretouget, som tages hen til Nokken af et tværs over Dækket lagt Rundholt og derfra til Rattet. For at give Maatterne større Modstandskraft, syer man smalle Stykker bøieligt Træ efter Længderetningen paa den Flade, der kommer til at vende udad.

Det vil være praktisk altid i et Skib at have to saadanne Maatter klare til Brug, og det vil ikke være

vanskeligt at finde Plads til dem. At skulle lave dem ombord vil altid tage Tid, og de ville næppe blive saa solide, som naar de ere gjorte iland.

Anbringelsen skeer paa følgende Maade: En Staaltraadstrosse, der skal tjene som Agterstævn, tages ned under Skibet. Paa Midten anbringes en Forhaler, der tages ind gennem et af Klydsene, og som afpasses saaledes, at Bugten af Trossen ikke slipper Kjølen agter. Ved Dampskibe maa man paasee, at Rorene, naar de ere anbragte paa Staaltraadstrossen, hvilket skeer ved, at Tampene af denne tages gennem Øinene paa Roret og derpaa gjøres fast paa Dækket, endnu ere c. 3 à 4 Fod fra Skruen.

Belastning af Roret er ikke nødvendig, derimod maa hvert Ror være forsynet med en Nedhaler af Kjæde, der ligeledes farer under Kjølen, samt med en Ophaler, i hvilke to Ender Roret kan stilles i den Dybde, man ønsker.

Endelig lægges et Rundholt, forsynet med Forhaler og Toplent, tværs over Dækket; paa Nokken anbringes enkelte Blokke, hvorigennem Styretouget, der staaer fast i Hanefoden paa Agterkant af Roret, vises. Hvor forligt Rundholtet skal anbringes, vil afhænge af Rorets Plads.

Da Skibet falder stærkt ind agter, vil Trossen, hvorpaa Roret vandrer, kun foroven ligge klos an mod Skibet; i Høide med Mellemdækkene vil den være heelt fri af Skibssiden, saa at Roret frit kan bevæges op og ned ad Trossen.

Naar dette Ror bliver anbragt fornuftigt og forsvarligt, vil et Skib kunne styres dermed, om end ikke saa godt som med et almindeligt Ror. Ogsaa Bakning med Skruen kan man rolig risikere, idet Rorene da begge ville kastes forefter og, naar Skibet gaaer frem, atter ville svinge tilbage til deres oprindelige Stilling.

## Lanterneføring.

Af N. O. —

Det vilde have været mere end besynderligt, om de Regler for at undgaae Sammenstød tilføes, hvorefter der nu allerede i en Aarrække med større eller mindre Held er blevet manøvreret af næsten alle de Fartøier, som flyde paa Havet, skulde have viist sig fuldkomne og svarende ikke alene til Øieblikkets Krav, men ogsaa til den Udvikling, der i Tidens Løb har fundet og vil finde Sted. Dette er ogsaa langt fra Tilfældet. Som alt menneskeligt Værk have disse Regler baaret Ufuldkommenhedens Stempel, og Tidens Tand har mærket dem saa følelig, at Kravet paa at faae reist en ny Bygning istedenfor den gamle faldefærdige bliver for høilydt til at kunne lades upaaagtet.

Det kan ingenlunde negtes, at Reglernes Fremkomst i sin Tid blev hilset med almindelig Tilfredshed; Savnet var da altfor føleligt, Usikkerheden paa Søen for stor til at give Rum for den Misfornøielse, der senere er voxet frem, eftersom man kom til Erkjendelse om, at det, der var givet, vel stillede Øieblikkets Hunger, men ikke gav Næring for Fremtiden. Vægtige Stemmer hævede sig nu rundt om og forlangte Savnet afhjulpet og de Hindringer, der stillede sig iveien for en hurtig og fareløs Communication paa Havet, ryddede tilside.

Da Reglerne fremkom, bragte de kun lidt Nyt; det var væsentlig kun gammel Skik og Brug, der fik Lovens Autoritet. Det vilde derfor ei heller forundre, om en Usøkyndig ved at gjennemlæse Reglerne fik det Indtryk, at Dampskibe ere nogle meget lette og adrette Smaafyre, der uden nogensomhelst Vanskelighed kunne løbe længere ind paa Fortovet eller springe over Rendestenen, naar et Seilskib som en ung Dame kommer glidende henad Fliserne, medens Sandheden er, at Seilskibet ofte har langt lettere ved at vige til Side end Dampskibet. Saaledes som Reglerne nu ere, seer man jævnlig store, tungtlastede, dybgaaende og slet manøvrerende Dampskibe være stede i stor Vanskelighed for at komme afveien for et lille letmanøvrerende Seilfartøi, der med største Lethed og uden nogensomhelst Forstyrrelse i sin Seilads kunde have foretaget den nødvendige Manøvre, men som nu, skjernet af Reglernes Autoritet, ikke bekymrer sig det Mindste om al den Uleilighed, det forvolder. Og Reglerne ere ubønhørlige; de forudsætte aldeles ikke den Mulighed, at Manøvreren for Dampskibets Vedkommende kan være forbunden med nogensomhelst Ulempe. En underdreiet Damper, der maaskee hverken kan dreie, stoppe eller gaae mere Fart uden at udsætte sig for Havari paa Skib eller Ladning, skal ikke destomindre gaae afveien for en Fiskekutter, der finder paa at krydse dens Cours, medens den uden Skade for sin Bedrift kunde seile i enhver anden Retning. Det synes næsten, som om Reglerne paa dette Punct ere givne af Seilskibsførere — og saa klage disse endda! Nu ville de have Lov til at lade være med at manøvrere, naar Seilskibet generer Dampskibet, og Lov til at manøvrere, naar Dampskibet generer Seilskibet. Mon der skulde kunne findes mere at kræve? I saa Fald kan det næppe betvivles, at Forlangendet vil blive stillet.

Og Seiladsen i Taage! Er den bleven lettere og mere farefri, efterat vi have faaet Reglerne? Dette kan



vistnok benegtes, og snarere synes den indbildte Sikkerhed, som let melder sig ved de halvfærdige Bestemmelser af Farten og dette Sammensurium af Signaler, der skulle gives, og Signaler, som efter Forgodtbefindende kunne gives eller ei, at have forøget Farerne ved Seilads i Taage, medens Kravene paa at komme hurtig og sikkert frem i alt Veirlig ere stegne betydelig i den Tid, Reglerne have været gjældende. Det er jo tilmed almindelig bekjendt, at Kravene til Ladningens eller Passagerernes hurtige Befordring have bragt de fleste private Dampskibe til at lade Reglernes Bestemmelse om den mindskede Fart i Taageveir aldeles uændsede, medens det endnu kun turde være en offentlig Hemmelighed, at det Samme er Tilfældet med en stor Deel Regjeringsdampskibe. Paa dette Punct er Reglernes Autoritet brudt; men dette er jo eiheller forunderligt, siden Straffeansvaret for at overtræde Reglerne — om det paalægges — er saa latterlig ringe for mange Staters Vedkommende, medens Straffen for at komme langsomt frem forholdsviis er saa betydelig, idet den ofte vil bestaae i Rhederiets Misfornøielse med deraf flydende Afskedigelse eller idetmindste Standsning i Avancement.

Man kan imidlertid ikke bebreide Reglerne, at Seiladsen i Taage ikke er bleven ligesaa let og farefri som Seilads ved høilys Dag i klart Veir, selv om den søfarende og reisende Verden kunde have Krav paa, at der fra de forskjellige Regjerings Side blev gjort mere energiske Skridt henimod dette Maal; thi Løsningen af Opgaven udfordrer Hjælpemidler, som Opfindelsesevnen og Techniken endnu ikke have kunnet frembringe. Anderledes forholder det sig derimod med Seilads om Natten i klart Veir. Techniken stiller her en Overflødighed af Hjælpemidler til Skibsfartens Disposition, og, naar vi desuagtet Aar for Aar høre om flere og flere Collisionstilfælde begrundede i Feiltagelser om og ved den Manøvre, der skulde udføres, eller foraarsagede ved slet

og mangelfuld Lanterneføring, saa ere vi berettigede til at antage, at dette hidrører fra en slet Organisation, og til at give Reglerne Skylden.

De fleste Collisionstilfælde om Natten i klart Veir skyldes vistnok slet Udkig. Men det kan jo heller ikke være anderledes. Straffen for at tage en lille Luur er — udenfor Orlogsmarinerne — for Udkigs- og Rormanden saa ringe, og Følelsen af Ansvar og Pligt slappes saa let hos Styrmanden af Træthed og utilstrækkelig Søvn, siden der heller ikke her er Udsigt til en Straf af den Natur, at denne kan faae Bugt med den menneskelige Svaghed. Men ogsaa den Lanterneføring, som Reglerne paabyde, er Aarsag til mange Sammenstød, idet den paa ingen Maade tidsnok giver Underretning om de to Skibes indbyrdes Stilling, og idet denne Underretning gives paa en saa ubestemt og indviklet Maade, at Feiltagelser i Manøvren let kan finde Sted. Endvidere er Reglernes Bestemmelse om Sidelanternernes Farve saa ubestemt, at man træffer gulgrønne og blaa-grønne, mørkerøde og rødgyule Lanterner, hvorfor en stor Deel Mennesker uden at være egentlig farveblinde udelukkes fra med Sikkerhed at kunne navigere om Natten. Medens man — uden at behøve at forandre Reglerne — selvfølgelig kan sikkre sig den fornødne Farvesands hos de Mænd, som Vagten i et Skib betroes, selv om man derved til ingen Nytte udelukker en stor Deel Mennesker fra at søge Erhverv som Styrmand og Skibsførere, synes derimod en Forandring efterhaanden meget nødvendig for at opnaae en tidligere og mere bestemt Angivelse af de to Skibes indbyrdes Stilling.

Efter Reglerne skulle de røde og grønne Sidelanterner kunne sees i mindst 2 Qml.'s Afstand. Opfyldes derfor Reglernes Bestemmelser, have de to Vagthavende i to Skibe, der med 12 Miles Fart komme imod hinanden, et Tidsrum af 5 Minuter til at opdage Skibene, tage Bestemmelse om, hvilken Manøvre der skal udføres, og

udføre denne Manøvre. Antager man, at disse to Skibe ere de eneste, der i Øieblikket befinde sig i Farvandet, beregner man ogsaa 2 Minuter til at rapportere Meldingen om, at Skibet er kommet i Sigte, til den Vagthavende, som maaskee er inde i Bestikhuset for at see paa Kaartet, og til at komme paa det Rene med, hvilken Manøvre der skal udføres, saa har man endnu hele 3 Minuter til at udføre denne Manøvre, og dette kan ingenlunde ubetinget kaldes en ringe Tid. Men det forholder sig heelt anderledes, dersom der foruden de to paagjældende Skibe er en heel Deel andre Skibe i Farvandet; det kan let hænde, at begge Skibes Manøvrer ere bundne af Hensyn til disse andre Skibe, en begyndt Manøvre kan tidt vanskelig forandres, man har for kort Tid til at see, hvorledes Modparten »trækker», kan maaskee ikke stoppe, fordi man er ifærd med at gaae foranom en Seiler, vakler et Øieblik frem og tilbage og kalder saa paa Capitainen, der umulig strax kan være inde i Situationen, og som, da Noget maa gjøres, undgaaer Charybdis for at falde i Scylla. Og samtidig er der ingen Tvivl om, at denne Collision kunde være undgaaet, dersom det ikke var saaledes, at Opdagelsen af enhver Seiler, medens man er ifærd med at gaae afveien for en anden, mere eller mindre maa være en Overraskelse; thi vel er den Tid, der ved den paabudte Synlighedsafstand er givet for to Skibe til at komme klare af hinanden, nogenlunde rimelig, naar man har Plads nok til at kunne vise Rødt mod Rødt og Grønt mod Grønt, men den er i mange Tilfælde for kort til, at man med samme Sikkerhed som om Dagen kan snoe sig frem mellem mange Seilere, hvis Courser krydse hverandre. Selvfølgelig vilde Tiden relativt forøges, dersom den blotte Tilsynekomst strax gav nøiagtig Oplysning om Modpartens Stilling, og der ikke som nu var et Spillerum i Bedømmelsen af henved 10 Streger; men selv da turde det være muligt at finde

Tilfælde, hvor de 5 Minuter vilde synes en lovlig kort Tid.

Man vil maaskee indvende, at to Skibe, der med 12 Miles Fart nærme sig hinanden, maae være Dampskibe, hvis hvide Toplanterner allerede paa 5 Qml.'s Afstand have tilkjendegivet deres Tilstedeværelse, og denne Indvending vilde ogsaa være meget berettiget, dersom et saadant hvidt Lys ikke kunde være Andet end et Dampskib; thi saa var man advaret itide og kunde tildeels tage sine Forholdsregler derefter. Men et hvidt Lys kan foruden en Damper betyde baade en Ankerligger, et medgaaende Fartøi og en Trawlfisker, som efter Board of Trade's Bekjendtgjørelse af 25de Juli d. A. foreløbig har Tilladelse til, naar Trawlen er ude, at føre enten den almindelige Skibslanterne eller to Lanterner, en rød og grøn Lanterne og en hvid Lanterne, over hinanden eller en hvid Kuglelanterne med et Apparat til at give røde Blus, naar et Skib nærmer sig. Da man nu ikke strax kan see, til hvilken af de fire Kategorier det hvide Lys, som man faaer i Sigte, hører, har man en vid Mark for Gjætningen; men, medens denne arbejder paa at blive en paa fornuftige Grunde støttet Bedømmelse, gaaer Tiden, de 5 Qml.'s Synsvide bliver betydningsløs, og man maa holde sig til Synsvidden for de farvede Lanterner.

Reglerne bestemme altsaa, at de farvede Side-lanterner skulle i en mørk Nat med klar Luft være synlige i mindst 2 Qml.'s Afstand. Men for hvem skulle de være synlige? Opfylder en farvet Lanterne Reglernes Bestemmelse, naar den af en særlig skarpsynet Mand ved Hjælp af en god Dobbeltkikkert netop kan opdages i 2 Qml.'s Afstand? Eller skal den med stor Lethed være synlig paa denne Afstand for en af disse Vagthavende, der ved høilys Dag vanskelig uden Brillen kunne kjende deres nærmeste Venner paa 20 Skridts Afstand, og af dem findes der flere, end den udenfor

Sagen staaende Læser aner. Ja herom give Reglerne ingen Bestemmelse. Den med den kongelige Anordning følgende ministerielle Forklaring giver vel nogle meget detaillerede Bestemmelser om Størrelsen af Lanternen og Vægen, paabyder, at Ventilationen skal være »passende« stærk, at Flammen skal være »tilstrækkelig« stor, og forlanger, at Lanternen skal brænde klart uden at ose. Men man søger forgjæves om noget bestemt Paabud af den Lysstyrke, hvormed Lanternen skal brænde. Nuvel, det kan have sin Vanskelighed baade at formulere et saadant Paabud og at controlere dets Opfyldelse; men, siden det for Sikkerheden paa Søen er nødvendigt, at de Vagthavende kunne see de farvede Lanterner paa den Afstand, som Reglerne paabyde, synes det at være af ligesaa stor Vigtighed at sikkre sig den fornødne Synskraft hos disse Mænd som at give nøiagtig Bestemmelse for Lanternernes Størrelse. Det er mig ikke bekjendt, om Farveblindhed kan udvikle sig paa Grund af Sygdom eller Lignende\*); men det er sikkert, at en Mand, der som ungt Menneske har kunnet see meget ordentlig, med Aarene kan blive uskikket til at opfylde de Krav, Reglerne stille til den Vagthavende. Det er derfor ingenlunde tilstrækkeligt, at der anstilles en enkelt Prøve med den vordende Styrmand eller Officeer; Hensynet til Sikkerheden paa Søen fordrer en mere aarvaagen Control.

Dersom den Lanterneføring, som Reglerne paabyde, var af den Beskaffenhed, at man strax ved Opdagelsen af et Skibs Lanterner var paa det Rene med Hensyn til Skibets Cours, vilde, som ovenfor bemærket, den Tid, der er givet de Vagthavende til den nødvendige Manøvres Udførelse, være bragt temmelig nær til det, som Nutidens

---

\*) Farveblindhed kan udvikle sig med Aarene, dels paa Grund af Sygdom, dels af andre Aarsager, f. Ex. overdreven Nydelse af Tobak eller stærke Drikke.

Trafik paa Søen kræver. Men dette er jo langt fra Tilfældet. Tilsynekomsten af en af de farvede Lanterner giver ingen nærmere Oplysning om Modpartens Stilling, end at der er et Rum for Gjætningen paa 10 Streger. Tager man Vinden med i Betragtning, kan man finde ud af, at der er Rimelighed for, at Modparten styrer f. Ex. Nord; men Muligheden for, at han styrer en hvilken som helst anden Cours mellem Nord og f. Ex. Ø S Ø, er derfor slet ikke udelukket. Er det en Damper, man møder, giver Vinden naturligviis ingen Hjælp ved Bedømmelsen af Modpartens Cours; men her har man Toplanterne til Assistance.\*) Seer man nu det hvide og farvede Lys langt fra hinanden, har man Sandsynlighed for, at Modparten temmelig nær vender Bredsidens til — eller at det er en meget bred Damper, som næsten vender Stævnen mod Iagttageren. Seer man det hvide og det farvede Lys meget tæt sammen, give de to Lanterner ikke mere Oplysning om Coursen end Seilskibets ene Lanterne. Det er overhovedet ikke let at indsee, at Toplanterne ved det nugældende Arrangement gjør anden Nytte end at meddele Seilskibene, at Skibet er en Damper, som de frit kunne genere, saameget de lyste, hvorfor det ei heller er sjældent at see en Damper, som under vanskelige Forhold har givet sig Udseende af at henhøre til de privilegerede Seilskibe ved at nedhale sin Toplanterne.

Medens man ved Øvelse kan lære hurtigt at foretage den Sammenkobling af Vindens Retning, den seete Lanternes Farve og eget Skibs Cours, som sætter En istand til at bedømme med nogenlunde Rimelighed, hvorledes Modparten er stillet overfor eget Skib, er det næsten umuligt at see Modpartens Coursforandringer, naar denne ikke medfører Tilsynekomsten af den anden

\*) Og til en vis Grad den igjennem Farvandet førende Cours.

farvede Lanterne eller en stor Forandring i den indbyrdes Stilling af Toplanteren og Sidelanteren. Coursen kan forandres 9 Streger, uden at det kan iagttages ved Betragtning af Lanterne. Dette forøger selvfølgelig i høi Grad Ulemperne ved det nugældende System, er i Virkeligheden Aarsagen til mange Sammenstød og gjør det altid vanskeligt med Sikkerhed at færdes mellem mange Seilere. Det kan næppe være formeget sagt, at denne Mangel fuldstændig bryder Staven over disse halvfærdige Regler, der forbinde et søgt mathematisk Sving med en høi Grad af Ubehjælpsomhed og Ubestemthed. Det er da ogsaa herover, at de forskjellige Opfindere af nye Systemer have kastet sig, og jeg skal, da det i hvert Fald ikke er uden Interesse, nævne et Par af disse Opfinderes Ideer. Capitain Stretton foreslaaer at angive Masternes Plads ved to farvede Lanterne paa hver Side. Den forreste Lanterne skulde sees indtil 16 Streger, den agterste indtil 8 Streger fra forind. Han bibeholder de røde og grønne Lanterne som Angivelse af Bagbords og Styrbords Side. To Lanterne synlige paa samme Tid ville da angive, at Skibet kommer imod Iagttageren, een Lanterne, at det fjerner sig fra Iagttageren. Det er ikke let at see, hvorfor han vil benytte farvede Lanterne, da en Angivelse af Forendens Plads ved en hvid Lanterne foran Sidelanterne vil gjøre det overflødigt at farve disse, hvorved en stor Deel af deres oprindelige Lysstyrke gaaer tabt. Systemet synes at være ret sundt; det er jo tildeels ved Masternes indbyrdes Stilling, at man om Dagen bedømmer en modgaaende Seilers Cours, og Systemet opfylder for saavidt Opfinderens Hensigt, som man strax vil kunne see sin Modparts Coursforandring. Capitain Littrow og Hr. Lidstone ville angive Coursen ved at benytte henholdsvis dobbelt og tredobbelt Sæt Sidelanternes, saaledes at disse lyse enten enkeltvis eller samlede i bestemte Retninger. Hr. Lidstones System, der er det mest

fuldkomne, viser, f. Ex. om Bagbord, fra ret forind til 3 Streger fra forind 1 rødt Lys, fra 3 til 6 Streger fra forind 2 røde Lys og fra 6 til 10 Streger fra forind et rødt og et hvidt Lys. Det bliver altsaa et Slags Signalsystem med Mulighed for en Coursforandring paa 3—4 Streger uden nyt Signal. Lidstone mener, at man ved et System som det af Stretton foreslaaede kun kan see en Coursforandring ved stadig at holde Øie med de to Lanterner, der angive Masternes Plads; men det synes rigtignok, at hans eget System lider af en lignende Mangel, idet der stilles store Fordringer til den Vagthavendes Hukommelse, idet han samtidig skal holde Øie med de Lanterner, han har isigte, og huske, hvilke Stedfortrædere de have havt. Der tænkes selvfølgelig her, ligesom tidligere, paa Seilads i stærkt befærdede Farvande.

Strettons og Lidstones Systemer ere i Principet høist forskellige, og det synes at være udenfor al Tvivl, at Strettons, der angiver Masternes Plads, er baade simplere og nøiagtigere end Lidstones og bringer hele Problemet nærmere til de samme Forhold, som finde Sted ved Seilads om Dagen. Det synes imidlertid, at man maa kunne gjøre Strettons System endnu simplere.

Det blev ovenfor sagt, at en Angivelse af, hvilken Lanterne der betegnede Fokkemasten, gjorde det overflødigt at anvende farvede Lanterner. Dersom nu denne Angivelse blev udført ved Anvendelse af den almindelige Toplanterne, vil man strax indsee, at den ene Sidelanterne paa hver Side bliver overflødig, idet en Toplanterne paa Fokkemasten og en hvid Lanterne paa hver Side udfor Stormastens Plads med samme Lysfelt som de nu paa budte farvede Sidelanterner gjøre samme Nytte som Strettons fire farvede Sidelanterner.\*) Fordelene ved

\*) Der vil jo aldrig kunne være Tvivl om, hvilken Side af Skibet der vender mod Iagttageren, idet Toplanternens Stilling



dette Arrangement synes mig at være Følgende: 1) en meget nær ligesaa nøjagtig Angivelse af Skibets Stilling i samme Øieblik, Sidelanternen sees, som om Dagen faaes ved Betragtning af Skibets Skrog og Reisning, 2) en tidligere Opdagelse af Skibet foraarsaget ved de klare Sidelanterners større Synsvidde, og 3) en nær Overeensstemmelse med det nu gjældende System. — Da det, hvorledes man end vil formulere Reglerne for Styring og Seilads, vistnok altid vil være nødvendigt at adskille Dampskibe fra Seilskibe, idet disse sidste under løi Kuling eller Stille selvfølgelig altid maa beholde deres nuværende privilegerede Stilling som den unge Dame paa Fortovet, for hvem Dampskibene skulle vige afveien, maa man enten ved Toplanternen eller Sidelanterne gjøre en Forskjel. Denne Forskjel maa naturligen henlægges til Toplanternen, og man vil vel næppe kunne finde noget simplere end det at give Seilskibene 1 og Dampskibene 2 Toplanterner. Betegnelsen af et Dampskib med et Skib paa Slæb vil — om det overhovedet er nødvendigt — vel næppe kunne være vanskelig. Man kan jo f. Ex. blot paabyde det slæbte Skib at stryge sin Toplanterne; et Skib paa Slæb, angivet ved Sidelanter alene, vil jo tilstrækkelig betegne Tilstedeværelsen af et Skib, der slæber, og det maa da antages, at det hurtig vil kunne udfindes, hvilket Skib dette er.

Det her fremsatte System er i Principet egentlig det samme som det nu gjældende; det forudsætter kun en bestemt Plads for Top- og Sidelanterner, og Overgangen til dette nye System synes derfor ikke at kunne være vanskelig. Hr. Lidstone, der bemærker, at For-

---

tilhøre eller tilvenstre for Sidelanternen vil angive, om Skibet vender Styrbords eller Bagbords Side mod Iagttageren. En Ombytning af de to Sidelanterner kan ved dette System ikke medføre nogen Fare, hvorfor man ikke saaledes som nu vil behøve at male Lanterneerne med forskjellig Farve for bedre i Mørke at kjende dem fra hinanden.

maalet ved Forsøget paa at forbedre det nugældende System bør være, at der tilveiebringes en Forbedring snarere end en Forandring, synes saaledes ved det her fremsatte System at faae sin Villie. Hans eget Signal-system synes derimod at kunne komme ind under Kategorien »Forandringer ved det nugældende System.«

Hvorledes man imidlertid end vil bringe Reglernes Paabud om Lanterneføring til at svare til de Krav, en sikker Samfærdsel stiller — det paastaaes ingenlunde, at det forbedrede Stretton-System ikke selv kan trænge til Forbedring — vil det sikkert indrømmes, at Maalet ikke er naaet, saafremt Reglernes Paabud ikke overholdes. Det er ikke nok at give en Lov, man maa ogsaa paasee, at dens Forskrifter opfyldes.

For at naae dette Maal kan man vælge to Veie. Den første er at fastsætte en eller anden meget streng Straf for at overtræde Reglernes Bydende og da, saasnart det ved et Collisionstilfælde var constateret, at Reglerne vare overtraadte, ubarmhertig exequere denne Straf til Skræk og Advarsel for alle Ligesindede. Det er ikke umuligt, at man ad denne Vei efterhaanden kunde faae en stærk Følelse af, at der risikeredes endeel ved at forsømme sin Pligt, til at træde istedenfor den desværre nu saa ofte herskende »never mind« Følelse hos de Vagthavende. Men, hvor streng man end vil sætte Straffen, kan man imidlertid ikke ved dennes Execution gjøre det skete Collisionstilfælde uskeet, og det kan kun lidt hjælpe dem, der ere druknede, om saa Styrmanden, der har begaaet Feilen, blev hængt i Byens allerhøieste Galge. Denne Maade at naae Maalet tilhører da ogsaa en svunden barbarisk Tidsalder. Naar man nutildags vil forhindre Uheld f. Ex. under en Jernbanes Drift, saa hænger man ikke de Locomotivførere, der komme galt afsted, men man giver saadanne Forskrifter og træffer saadanne Foranstaltninger, som forhindre Locomotivføreren i at begaae Feil, og saa har man et overordnet

Personale, der fører et stadigt Tilsyn med Forskrifters og Foranstaltningers Overholdelse, og som ved sit Tilsyns Stadighed og Aarvaagenhed hos det udøvende Personale fremkalder en stærk Pligtfølelse, der gjør Forsømmelser sjældne og af underordnet Betydning. Noget Lignende maae vi have paa Søen. Vi maae have et Politi, der inspicerer paa den Vei, vi skulle passere, og som har Ret og Magt til at anholde dem, der gjøre Veien usikker. Og Politiet kan saa nemt skaffes tilveie. Lad det blive en ved international Overeenskomst fastsat Ret og Pligt for Orlogsmanden at opbringe ethvert Skib, som træffes i Overtrædelse af Søveisreglerne, og lad Orlogsmændene særlig færdes i de stærkt besøgte Farvande; det turde da hælde, at vi fik mere civiliserede Tilstande, stærkere Pligtfølelse og større Sikkerhed for Liv og Eiendom paa Søen, ligesom den Assurancepræmie, vi betale i Udgifterne til Krigsmarinerne for Sikkerhed og Frihed, da vilde være udgivet med endnu større Nytte end for Øieblikket.

Det maa endnu være mig tilladt at sige et Par Ord om Affattelsen af de Søveisregler, som forhaabentlig ville afløse de nugældende.

Det, som først og fremmest maa forlanges, er en klar og bestemt Affattelse og en klog Fremsynethed, der har forudseet alle de Tilfælde, som kunne hælde, givet Regler for, hvorledes der i hvert enkelt skal handles, og overflødiggjort den Anviisning, som de nugældende Søveisregler indeholde til at afvige fra Reglerne, naar Omstændighederne gjøre det ønskeligt for at undgaae Sammenstød. Det skal tværtimod paabydes, at man aldrig, ikke under nogen Betingelse, maa afvige fra Reglernes Bydende, idet disse ikke, saaledes som Tilfældet er nu, maae være halv færdige og affeiende efter en løselig Behandling af de nærmest iøiefaldende Forhold med en Hentydning til Anvendelsen af almindeligt »Sømandskab«. Ingen skal villigere end Forfatteren af

disse Linier indrømme, at selv de fortræffeligste Søveis-regler ikke kunne yde nogensomhelst Sikkerhed paa Søen, naar ikke Sømandskaben staaer for deres Udførelse, men Reglerne skulle ei kunne krybe i Skjul bag denne for at dække over deres Mangel paa Forudseenhed.

Til en klar og bestemt Opfattelse kjende de nuværende Regler Intet; overalt træffer man paa vage Udtryk, der antyde, men ikke bestemme Forholdet. Jeg skal kun eksempeliis nævne et enkelt saadant Udtryk nemlig »bidevind«. Nogle Raaseilere brase ind, saa det knager i de læ Vant, naar de skulle seile bidevind, andre holde nok af at have et Læseil sat for at tvinge Rorgængerens til at holde fuldt Seil, og, selv om de ikke altid sætte dette Læseil, saa skærpe de dog aldrig saa haardt som de Førstnævnte. Er nu Vinden saa aaben for den Førstnævnte, at han kan brase lidt op og fire lidt paa sine Underskjøder, og han saa, med Styrbords Halse, møder den Sidstnævnte, der efter sine Begreber ligger bidevind med Bagbords Halse, saa maae de jo begge antage at have den Pligt at gaae afveien, den ene, fordi han veed, at han seiler rumt, den anden, fordi han efter sin Forestilling om en hensigtsmæssig Seilads maa antage, at Modparten ligger »bidevind«. Saa holde de maaskee begge af og tørne sammen — i Opfattelsen af Begrebet »bidevind«. Det er mere end sandsynligt, at dette Tilfælde ofte er indtruffet, og, har et Sammenstød ikke været Følgen, saa er det, fordi Sømandskaben har bødet paa Reglernes Ufuldkommenhed.

## Blandinger.

---

Correspondance. Redactionen har modtaget Følgende: »I de Bemærkninger om vore Søveisregler, som jeg — under Mærket N. O. — med Titlen »Lanterneføring« indsendte til Optagelse i »Tidsskrift for Søvæsen«, anførte jeg, at det endnu nærmest maatte betragtes som en officiel Hemmelighed, at mange Regjeringsdampskibe overtræde Reglernes Bydende med Hensyn til at gaae med mindsket Fart i Taageveir. Jeg maa nu bede om at rette mine Udtalelser derhen, at det ikke længere er nogen Hemmelighed, at Førerne af mange Regjeringsdampskibe med velberaad Hu overtræde Reglernes Bydende om at gaae med mindsket Fart i Taage. I »Berlingske Tidende« for den 12te November d. A. findes nemlig følgende Udtalelse:

»Postgangen. Som Beviis paa den Dygtighed, hvormed de for den inden- og udenlandske Postgang saa vigtige Dampskibsrouter Korsør-Nyborg og Korsør-Kiel blive besørgede, fortjener det at bemærkes, at der under den sidste Tids ualmindelig tætte og vedholdende Taage ikke paa de nævnte Router har fundet nogensomhelst Afbrydelse eller Forsinkelse af Betydning Sted, til Trods for de vanskelige Beseilingsforhold og den til Overfartens Besørgelse særdeles knapt tilmaalte Tid«.

Jeg har ingensomhelst Grund til at tvivle om Paa-  
 lideligheden af denne Udtalelse, der fremkommer i vort  
 mest officielle Blad; men sammenholder man den Di-  
 stance, der skal udseiles, med den Tid, der er tilstaaet  
 Postdampskibene hertil, vil man give mig Ret i, at Post-  
 dampskibene umulig kunne have holdt sig Reglernes  
 Bydende efterrettelig, siden der høist regnet kun har  
 fundet ubetydelige Forsinkelser Sted. Disse smaa Uregel-  
 mæssigheder i »den Dygtighed, hvormed Routerne blive  
 besørgede«, maae antages at hidrøre fra, at Førerne dog  
 have fundet det hensigtsmæssigt engang imellem at tage  
 et Lodskud, men sikkerlig ikke, fordi man, som Søveis-  
 reglerne paabyde, har gaaet med »mindsket« Fart.  
 Dersom nu vort officielle Blad havde paataalt eller blot  
 undskyldt den Mangel paa Hensyn, der herved vises Sø-  
 veisreglerne, kunde man slaae sig tiltaals med, at der dog  
 var en Erkjendelse om, at de nugældende Reglers  
 Autoritet ikke opretholdes, men det er langt fra Tilfældet;  
 Bladet roser den Dygtighed, hvormed Routerne besørges.  
 Jeg vil paa ingen Maade indvende noget imod, at Bladet  
 lægger særlig Vægt paa at rose Dygtigheden; thi den  
 findes sikkert, og jeg skal paa ingen Maade negte, at  
 der er seilet flinkt og raskt, efter Reglerne sikkert endog  
 for raskt; men jeg vilde have fundet det correct, om  
 Bladet havde rost ikke alene den Dygtighed, men  
 ogsaa det Held, hvormed Routerne besørges.

Fra mit Standpunct kan jeg kun glæde mig over,  
 at »Berlingske Tidende« har — skjøndt indirecte —  
 paaviist det Rigtige i mine Bemærkninger om, at vore  
 Søveisregler aldeles mangle Autoritet; thi, førend vi kunne  
 faae noget Nyt og Bedre indført, maa det erkjendes, at  
 det Gamle er mangelfuldt. Jeg vil være Redactionen  
 taknemmelig for at optage disse supplerende Bemærkninger  
 i samme Hefte som »Lanterneføring«.

I Anledning af foranstaaende Bemærkninger skal Redactionen udtale, at den ganske vist er enig med Forf. i, at Alt tyder paa, at de omhandlede Postdampskibe maaskee ikke have gaaet med mindsket Fart i en fuldt betryggende Grad; men paa den anden Side maa det erindres, at Reglerne ikke sige Noget om, hvormeget der skal mindskes, saaledes at det ikke paa Forhaand kan ansees for givet, at Førerne ligefrem have overtraadt Reglernes Ordlyd.

Forf. har utvivlsomt Ret i, at der klæber store Mangler ved de nugældende Søveisregler, og at de i mange Retninger trænge til Forbedringer og til en klarere Affattelse; men et Paabud om, i hvilken Udstrækning Farten skal mindskes i Taage, vil være meget vanskeligt at formulere. Hvad der er tilstrækkelig langsomt for eet Skib, vil maaskee være en aldeles uforsvarlig Fart for et andet.

---

Den norske Marinebestyrelse har indskærpet Bestemmelserne om, at en Skibschef skal i Lodsfarvand betjene sig af Lods, naar saadan er at erholde, »hvilket« — skriver Departementet — »ikke uden særdeles tvingende Omstændigheder antages at burde undlades, naar der er Spørgsmaal om Veiledning af saa kostbare Fartøier som Dampkanonbaade af 1ste Classe.« —

Krigen i Birma. Den engelske Expedition mod Birma vil blive ledsaget af endeel armerede Baade, nemlig den indiske Regjerings Dampbaad »Irrawaddy«, som er af ringe Dybgaaende og derfor anvendelig til Flodfart, og ti fladbundede Fartøier, der fra Rangoon ville blive slæbte op ad Floden af Dampere til den engelske Grændse. »Irrawaddy« vil blive armeret med 20pundige Bagladekanoner og Nordenfelts og Gardner Kanoner og bemandet med Officerer og Folk fra »Woodlark«, medens »Bacchante«, Admiral Richards Flagskib, og »Turquoise«

ville afgive Besætninger til de fladbundede Fartøier, der ville blive armerede med Nordenfelts og Gardner Kanoner. —

Den tyske Flaade. Det er en ikke ringe Styrke, som den tyske Flaade for Tiden har paa de forskjellige oversøiske Stationer. Den østafrikanske Escadre under Contreadmiral Knorr bestaaer af Krydserfregatterne »Bismarck« (Flagskib), »Elisabeth« og »Gneisenau«, Krydseren »Möwe«, Kanonbaaden »Hyäne« og Tenderen »Adler« og gaaer i den nærmeste Tid til Zanzibar og Aden, hvor Krydsercorvetten »Marie« skal støde til. Den til Escadren tidligere hørende Tender »Ehrenfels« er paa Hjemveien til Wilhelmshaven. Krydserfregatterne »Stosch« (Contreadmiral Paschen) og »Prinz Adalbert« ere paa Vei til Kamerun og St. Vincent og skulle derfra rimeligviis hjem. Paa den vestafrikanske Station forblive indtil videre Krydseren »Habicht« og Kanonbaaden »Cyclop«. Paa den østasiatiske Station er Krydseren »Nautilus« og Kanonbaaden »Iltis«, i Australien Krydseren »Albatross«. Krydsercorvetten »Louise« og Skolebriggen »Mosquito« ere paa Togt til Bahia, Barbados og St. Thomas, hvorfra »Louise« skal til La Guayra og St. Domingo, »Mosquito« til Jamaica. Der er saaledes ikke mindre end 17 Skibe paa oversøiske Togter.



## Den vestindiske Station.

(Af K.)

---

I den senere Tid er Colonispørgsmaalet traadt stærkt frem i Forgrunden af den internationale Politik, og navnlig har Tydskland i en særlig Grad kastet sig over Erhvervelsen af Colonier. Dette er skeet ikke alene for at aabne nye Handelsveie og for at bringe den tydske Industri nye Afsætningsløb, men ogsaa for at skaffe den tydske Orlogsflaade et bestemt Maal for sin Virksomhed i Fredstid og for at erhverve den en saadan Leilighed til stadig Øvelse, som Tjenesten i Colonierne afføder.

For endeel Aar tilbage havde man ogsaa herhjemme et aabent Blik for denne Side af Coloniernes Betydning. Der er vel heller ikke nogen Tvivl om, at de to- eller undertiden treaarige Togter med Vestindiebriggerne dannede ypperlige Sømænd, om det end paa den anden Side skal indrømmes, at der maaskee ikke blev udrettet saa meget med Hensyn til Exercits og Skydning som nu. Men, naar der er Tale om at uddanne Officerer og Folk til Orlogstjeneste, da er Exercitsen og Skydningen ikke Alt; Personnellet maa tillige gjøres skibsvant. Den bedste Skole hertil er et saa langvarigt Ophold i et Skib, det være sig stort eller lille, at man saa at sige lever

sig sammen med Skibet, og det opnaaes aldeles ikke paa vore nuværende kortvarige Togter, hvor et  $5\frac{1}{2}$  Maaneders Togt regnes for at være »langt«.

Men, har Marinen saaledes i sin Tid draget en uvurdeerlig Nytte af den vestindiske Station, saa have paa den anden Side ogsaa Colonierne høstet Gavn af Stationsskibene, hvis Ophold derude i væsentlig Grad bidrog til Ro og Orden blandt den sorte Befolkning, til Tryghed blandt de Hvide. Fra gammel Tid have Negrene en saa medfødt Respect for Vagtskibet, at man, da Oprøret i 1878 brød løs, strax telegraferede hjem efter en Orlogsmand, og Fregatten »Sjælland« blev jo da sendt ud. At den kom for seent til at gjøre nogen activ Nytte, kan jo ikke undre; men at dens Nærværelse bidrog til atter at hidføre roligere Forhold, er sikkert.

Sagen er, at, medens et enkelt Aars Ophold i Vestindien ikke mærkes, saa virker et fleeraarigt Ophold slappende og nedbrydende i mange Retninger, og dette er Grunden til, at en stor Mængde af de vestindiske Soldater ikke ere af den Beskaffenhed, at Negrene nære nogen overdreven stor Frygt for dem. Og der, som her, gjælder det i høi Grad at holde Autoriteten vedlige.

Hertil kommer imidlertid endnu en anden Side af Sagen, nemlig den finantsielle, der ikke spiller nogen ringe Rolle for Colonierne, som i den Retning just ikke ere heldig situerede. Enhver Foranstaltning, som kan bidrage til at hjælpe paa Coloniernes Budget, vil sikkert blive hilset af dem med Glæde.

Vort Forslag gaaer da ud paa, at der skulde stationeres en Kanonbaad eller et mindre Dampskib ved Vestindien, og at dette Skib skulde blive der for bestandig. Det behøver ikke at være noget synderlig stort eller kostbart Skib; med en Besætning af i det Hele c. 50 Mand vilde det sikkerlig kunne opfylde sin Bestemmelse. Der vil da ikke som nu kunne hengaae 7 Fjerdingaar, i hvilke Orlogsflaget ikke sees paa Stationen.

Et saadant Skib vil sikkert gjøre stor Nytte derude, og efterhaanden ville ikke saa faa Officerer og endeel Folk faae en ypperlig Øvelse hermed. Det er vel ogsaa nærmest Opnaaelsen af denne Øvelse, der skulde være et Hovedmotiv for, at man herhjemme skulde kunne gaae ind paa Ideen; thi, hvad selve Skibet angaaer, maa det erindres, at det ikke vilde komme vort Forsvar herhjemme til Gode, altsaa ikke blive nogen effectiv Forøgelse af vor Flaadestyrke. Et saadant Skib mere eller mindre vilde imidlertid ikke have stort at sige.

Hvis der blev stationeret et permanent Vagtskib ved vore vestindiske Øer, vilde det være muligt at indskrænke den vestindiske Hærstyrke, og man vilde paa denne Maade kunne hjælpe paa Coloniens Finantser. Da Skibet hurtigt kan komme fra det ene Sted til det andet, hvor dets Tilstedeværelse er mest nødvendig, vil man for hver Mand af Besætningen kunne stryge to vestindiske Soldater og dog have en mere mobil Styrke til Raadighed. Er Skibet foruden med nogle smaa Kanoner tillige forsynet med nogle Revolverkanoner anbragte i Landgangslavetter, vil det kunne udfolde en forholdsviis ret respectabel militair Styrke.

En af de Vanskeligheder, der ville være at overvinde, vil være Hensynet til de indkaldte Værnepligtige, som, naar de bleve udcommanderede til Tjeneste i dette Skib, vilde blive holdte inde i omtrent 15 Maaneder. Til Søminevæsenet holdes der imidlertid Folk inde i ligesaa lang Tid. Der er jo iøvrigt den Udvei at tage Frivillige til Tjeneste der ombord, og der vil sikkerlig møde flere, end der behøves; thi det Hele vil komme til at dreie sig om 30 til 35 Mand, idet vi antage, at det vilde være rigtigt at hverve Negre til Fyrbødere. Spørgsmaalet om Folkenes Udsendelse og Hjemsendelse vil jo næppe være vanskeligere at komme over end for de til den vestindiske Hærstyrke herhjemme hvervede Soldaters Vedkommende.

Vi troe, at en saadan Foranstaltning vilde være hensigtsmæssig, og det skulde glæde os, om Andre ville udtale sig herom.

---

I Anledning af den ovenstaaende Artikel skulle vi erindre om, at dette Spørgsmaal allerede tidligere har været paa Bane. Efter det sidste vestindiske Oprør blev der af Regjeringen den 9de October 1879 i Landstinget forelagt et Lovforslag om Hærstyrken paa de vestindiske Øer. Det blev heri bl. A. foreslaaet, at Statskassen skulde overtage samtlige Udgifter ved Øernes Militairvæsen, dog saaledes, at Indquarteringen bekostedes af Colonialkasserne, og at Communerne under overordentlige Forhold midlertidig skulde forsyne Militairstyrken med det fornødne Antal Heste eller Muuldyr. Det oplystes ved denne Leilighed, at Udgifterne i 1880—81 for den dansk-vestindiske Hærstyrke havde beløbet sig til 374,674 Kr. 23 Øre.

I den Betænkning, som den 12te Februar 1879 blev afgiven af den efter Oprøret nedsatte Commission, hedder det bl. A.: »At derhos et Krigsskib ved sin blotte Nærværelse ved Øerne — bortset fra den Gavn, som derved i anden Henseende vil stiftes — yderligere vil bidrage til Ordens Overholdelse og Styrkelse af Regjeringens Autoritet, finder man sig foranlediget til her atter at fremhæve.«

Om Nødvendigheden af at tilveiebringe en sikker Forbindelse mellem Øerne især under alvorlige Forhold, hvorefter Commissionen allerede havde udtalt sig i et Telegram til Regjeringen, hedder det i Commissionsbetænkningen: »Det vil ikke behøve nogen særlig Udvikling, at en saadan Forbindelse har sin store Betydning, ikke blot mellem St. Thomas og St. Croix, men ogsaa mellem de 2 Hovedpuncter paa sidstnævnte Ø, Frederikssted og Christianssted. Det sidst stedfundne Oprør giver

formeentlig tilstrækkelig Illustration i saa Henseende. Gouverneuren, der har sit Sæde paa St. Thomas, var henviist til, for at bringe Forstærkning til St. Croix og for selv at komme til Stede der, at anmode om privat Assistance i saa Henseende, en Assistance, der kun tilfældigviis, paa Grund af særlig gunstige Forhold, men dog først efter 6 Timers Forløb, blev ydet ham. Efter hans Ankomst til sidstnævnte Ø og hans Fremrykning til Frederikssted var det atter kun ad Søveien, at Forbindelsen mellem dette Punct og Christianssted var sikker. Vistnok vilde man kunne søge en Forbindelse mellem de nævnte Puncter ved Anlæg af en Telegraphlinie mellem dem; men, forsaavidt denne ikke tilveiebragtes gjennem et Søkabel udenom Øen, hvad der vilde være meget dyrt, vilde den Sikkerhed, der kunde søges deri, være saare begrændset, idet en Landlinie upaatvivlelig under Uroligheder strax vilde blive overskaaren og saaledes kun gjøre en forsvindende Nytte. Commissionen maa derfor ansee det for nødvendigt, at en anden og sikkrere Forbindelse mellem Øerne tilveiebringes, og dette vil da kun kunne skee ved et til Gouvernementets Raadighed staaende Skib.

Som den naturligste Udvei frembyder sig den hos andre Stater, der have fjerntliggende Colonier, almindelige, nemlig fast Stationering af et Orlogsskib ved Øerne. Commissionen kan ikke Andet end anerkjende, at denne Løsning af Spørgsmaalet vilde være den heldigste, ikke blot fordi derved en yderligere Sikkerhed i militair Henseende vilde opnaaes, men ogsaa fordi Statshøiheden udefter ligeoverfor andre Nationer vilde faae det fyldigste Udtryk. Ikke mindst er dette Tilfældet, naar en Coloni, som her, besidder en Havn som St. Thomas, der stadig gjæstes af saa at sige alle søfarende Nationers Krigsskibe, og hvor det derfor ikke er uden Betydning saavel for Fremmede som for selve Colonien, naar det eneste Orlogsflag, der savnes, er Moderlandets. Det tør fremdeles

ikke lades ude af Betragtning, at, medens det nys stedfundne Oprør formeentlig har udviklet sig af en tilfældig Gadetumult og næppe vilde være opstaaet, naar denne strax var bleven kraftig undertrykt, tør man ikke regne paa, at mulige senere Uroligheder ville have en ligesaa tilfældig Oprindelse og ville kunne lade sig overvælde med ligesaa indskrænkede Midler som nu skeet, hvorhos det heller ikke bør lades ubemærket, at Raadigheden over en yderligere Forstærkning end den, der modtages fra St. Thomas, sandsynligviis vilde have gjort det muligt at forebygge en stor Deel af den nu stedfundne Skade. Ved Iværksættelsen af Commissionens foranstaaende Forslag vil der imidlertid paa St. Croix ikkun have til Raadighed en Styrke liig den nu tilstedeværende med et Tillæg, der ikke væsentlig overstiger den fra St. Thomas under Oprøret overførte Forstærkning. At det ogsaa ved en senere Leilighed skulde være gjørligt at blotte St. Thomas som sidste Gang, tør man dog ikke gjøre Regning paa, og ligesaalidt tør man med Sikkerhed stole paa Ydelsen af saadan Hjælp fra Portorico, som sidste Gang blev tilbudt, idet deels politiske Forhold kunne forhindre Tilbud om Hjælp, deels Sundhedsforhold kunne gjøre det utilraadeligt at benytte Hjælpen, om den blev tilbudt. At der ved Stationeringen af et Orlogsskib, selv med en forholdsviis ringe Besætning, vilde tilveiebringes en værdifuld Reserve i den Landgangsstyrke, som altid vilde kunne afgives derfra, er utvivlsomt. Som Finantsministeriet bekjendt, ere under de nys stedfundne Begivenheder paa St. Croix fremmede Krigsskibe af de paagjældende Staters Consuler blevne tilkaldte, i alt Fald for een Consuls Vedkommende under udtrykkelig Tilkjendegivelse af, at dette skete til Beskyttelse for hans Landsmænd. Tilstedeværelsen af en dansk Orlogsmænd vil vel næppe i ethvert Tilfælde afholde de fremmede Staters Consuler fra at tilkalde Assistance af deres Flag; men det fremmede Flags Tilstedekomst

under udbrydende Uroligheder vil ikke indeholde noget for den danske Nationalfølelse ydmygende eller den locale Øvrigheds Anseelse svækkende Moment, naar et dansk Orlogsskib er tilstede. At fremmede Consulers Indblanding, hvergang der opstaaer Uroligheder af den ene eller den anden Natur, særlig ligeoverfor en svag Magt, hvis Orlogsstyrke ikke er repræsenteret paa Stedet, kan medføre endog saare vidtgaaende Følger, savnes der, som bekjendt, heller ikke nærliggende Exempler paa.

I Forbindelse med de ovenfor anførte Hensyn finder medundertegnede Levy desuden Anledning til at fremhæve, hvorledes Oprettelsen af en fast Orlogshavn ved Øerne ogsaa i andre Henseender vil være af Betydning. Medens man vel i Almindelighed om St. Croix's Befolkning er tilbøielig til at antage, at den i det Hele føler sig knyttet til Moderlandet, er den Mening oftere kommen til Orde, at der i Samfundet paa St. Thomas med dets brogede og hyppig vekslede Sammensætning ikke gjør sig tilsvarende Følelser gjældende. I denne Henseende maa det imidlertid bemærkes, at der paa den ene Side paa St. Croix har i den senere Tid viist sig Tegn til en Slappelse af den tidligere ganske vist fremherskende Følelse af at høre til Danmark, og at der paa den anden Side hos en stor Deel af Befolkningen paa St. Thomas lever en stærk Følelse af, at Øen er dansk, og at denne Følelse nok tør antages, naar Forholdene stille sig gunstige, at ville finde Indgang hos andre Dele af Befolkningen. Til at bevare Tilliden til Moderlandet, hvor den er fuldt tilstede, til at styrke den, hvor den er i Begreb med at svækkes, og til mulig at fremkalde den, hvor den fattes, skjønnes det imidlertid, at Stats-høihedens Fremtræden under den Form, som Tilstedeværelsen af en passende Styrke frembyder, er et fortrinligt Middel.

Men samtidig med, at den Anskuelse saaledes med Nødvendighed har maattet paatrænge sig Commissionen,

at det til Opnaaelse af den fornødne Sikkerhed for begge Øerne vil være af største Vigtighed, at der stilles et fast stationeret Orlogsskib til Gouvernementets Raadighed, har man dog, i Henhold til, hvad der under Commissionens foreløbige Samtaler med Finantsministeren er bragt paa Bane, og til Udtalelserne i det Commissionen tilstillede Memorandum af 3die Januar d. A., anseet det for sin Pligt at søge en Udvei, der samtidig med at bidrage til at løse den Commissionen nærmest stillede Opgave, at angive Midlerne til at sikre mod en Gjentakelse af de nys stedfundne ulykkelige Begivenheder paa St. Croix, tillige tog ethvert muligt Hensyn til det finansielle Offer, som Moderlandet maatte bringe for Øernes Sikkerhed. Commissionen havde derfor, for det Tilfælde, at Stationeringen af et mindre Krigsskib herude maatte være en uigjennemførlig Sag, fra Begyndelsen tænkt sig, at en fast Dampskibsforbindelse vilde være den hensigtsmæssigste Løsning. Efter hvad man imidlertid her har erfaret i saa Henseende, maa man antage, at en mindre Seilskonnert med Hjælpekruer i flere Henseender, og da navnlig med Hensyn til de her under Behandling værende Forhold, vil være at foretrække og kunde afgive et billigt og samtidig brugeligt, om end ufuldkomment Surrogat. Man vilde ved et saadant Skib under saagodtsom alle Forhold kunne holde den fornødne Forbindelse mellem Øerne og mellem forskellige Puncter paa samme Ø, det vilde kunne anvendes til Transport af Forstærkning fra den ene Ø til den anden, hvis Saadant skulde vise sig nødvendigt, og Bekostningen ved samme vil, da det i Reglen under de her herskende Vindforhold vil kunne bruge Seil, blive saa meget mindre, som det under almindelige Forhold vilde kunne anvendes som Postskib. Hvorvidt den danske Flaade maatte besidde et Skib, der er eller vilde kunne gøres egnet til dette Øiemed, er Commissionen ubekjendt; men, hvad enten dette er



Tilfældet, eller der maatte anskaffes et nyt dertil egnet Skib, behøver man vel næppe her at tilføie, at den finansielle Situation i Colonierne for Øieblikket er en saadan, at det kun er ved Moderlandets Hjælp, at en Gjennemførelse af denne Foranstaltning, idetmindste for den nærmeste Fremtid, er mulig. For at forebygge enhver Misforstaaelse skal man endelig tilføie, at, medens det ikke er Commissionens Mening, at et saadant Skibs Ankomst skulde betinge Fregatten »Sjælland«'s Hjemsendelse, hvilken, saaledes som Forholdene nu skjønnes at være her paa Øen, hvor Indtrykket af de under Oprøret tagne kraftige Foranstaltninger endnu er friskt, formenes at kunne foregaae, saasart den foreslaaede Forstærkning af Besætningen her paa Øen har fundet Sted, saa vil det paa den anden Side være af stor Betydning, at Tilstedekomsten af et slikt Skib skeer saa snart, som Omstændighederne paa nogen Maade maatte tillade . . . .»

Som det vil erindres, bestod Commissionen af Geheimeetatsraad Schlegel, Etatsraad Levy og Oberst (nu General) Tvermoes. Commissionens Betænkning foranledigede Regjeringen til at forelægge det ovennævnte Lovforslag om en Forøgelse af den vestindiske Hærstyrke, idet der dog i Lovforslaget ikke taltes om noget permanent Stationsskib.

Efter at Lovforslaget havde været til første Behandling i Landstinget, nedsattes der et Udvalg, og dettes Betænkning indledes paa følgende Maade:

»Det foreliggende Lovforslag stiller sig vel først og fremmest det Maal at tilveiebringe en betryggende Ordning af Hærvæsenet paa de dansk-vestindiske Øer; men gjennem det Forhold, hvori disse Øer ifølge Colonialloven af 27de November 1863 staae til Moderlandet, bringes der et, dels finantsielt, dels politisk Moment af en særegen Beskaffenhed ind i Lovforslaget.

Hvad nu angaaer Grundtanken i dette, som gaaer ud paa, at alle Foranstaltninger vedrørende Øernes militaire Styrke atter skulle udgaae fra Moderlandet, og at samtlige dermed forbundne Udgifter som en Følge heraf skulle overtages af Staten, da finder den Tilslutning hos Udvalgets Fleertal (Berg, Carstensen, Haffner, Schlegel). Selv bortset fra de uheldige Erfaringer, man hos os har gjort ved at lade Colonialraadene selv tage Bestemmelse om Militairvæsenets Ordning og Styrke, maa det vistnok erkjendes, at det altid er en meget mislig Sag for en Stat at give sine Colonier altfor frie Hænder med Hensyn til Fastsættelsen af Militairstyrken, imod at Colonierne selv bestride de derhen hørende Udgifter, thi vedkommende Colonialregjering vil i ugunstige Tider være stærkt fristet til at søge at tilveiebringe Bespareser i de Udgifter, der — som de til Militairvæsenet — ikke give noget iøinefaldende Udbytte og altsaa synes bedst at kunne beskæres, uagtet det netop er i knappe Tider, at man mest er udsat for den Misfornøielse og Gjæring, der fører til Ordenens Forstyrrelse. Men, hvis dette gjælder som almindelig Regel, saa har det dobbelt Gyldighed overfor Colonier i de tropiske Egne, hvor pludselige Naturbegivenheder saa hyppig tilføie Beboerne haarde, uventede Slag, og hvor den overveiende Deel af Befolkningen bestaaer af en Menneskerace, hvis Mangel paa Aandsudvikling og klart moralsk Begreb, hvis let paavirkelige og lidenskabelige Sind og hvis hensynsløse Ubændighed, naar den staaer overfor den Svagere, er noksom bekjendt fra de forskjellige Negeropstande, der have hjemsøgt andre Magters Øer i de vestindiske Farvande. Der ligger i disse Forhold en bestandig Fare for, at uberegnelige Tilfældigheder kunne faae de mest skjæbnsvangre Følger, naar de, som skulle hævde Ro og Orden i Colonierne, ikke raade over det Eneste, Negeren i sin lidenskabelige Opblussen bøier sig for: den physiske Magt, og Staten kan derfor

kun værne sig mod slige Farer ved selv at forestaae Ordningen af Militairvæsenet i sine Colonier. Overfor slige Besiddelser er det sikkert ligesaa meget den danskes som enhver anden Regjerings uafviselige Pligt at sørge for, at ikke blot Statens Autoritet opretholdes, men at der tillige ydes Borgernes Person og Eiendom den Sikkerhed, som de have Ret til at forlange i et civiliseret Samfund. Denne Pligt kan ingen Stat unddrage sig, saalænge det nationale Flag vaier over Colonien, og, ligger denne i et paa Colonier saa rigt Strøg som den mexikanske Havbugt, vil navnlig den mindre Stat, hvis Besiddelser blive Offre for Tøilesløshed, fordi den har svigtet sin Pligt, stærkt udsætte sig for ydmygende Paa-mindelser fra de Stater, hvis Colonier ligge i Nærheden af den, hvor Ordenen ikke er bleven opretholdt paa tilbørlig Maade.

Med Hensyn til Sagens finantsielle Side, saaledes som denne er formuleret i selve Lovforslaget, da er det nysnævnte Fleertal ogsaa enigt med Regjeringen i, at Myndighedsforholdets Overdragelse til Regjeringen som sin naturlige Conseqvents maa medføre, at Staten overtager de med Militairvæsenet forbundne Udgifter, hvorved dog ikke udelukkes, at Regjeringen — alt efter de enkelte Øers Evne, naar Tiderne maatte vise sig gunstige — kræver et Æquivalent derfor i de aarlige Bidrag, som Øerne skulle svare Staten.

Efter yderligere at udtale sig om det finantsielle Spørgsmaal, udtaler Betænkningen, at Gouvernementet har foreslaaet under de daværende Forhold at have et Krigsskib ved Øen, som kan afgive en Landgangsstyrke paa 40 Mand, og desuden paa St. Croix en Militairstyrke af 110 Menige og 60 Heste og paa St. Thomas en Styrke af 70 Menige og 8 Heste, hvorimod Gouvernementet, »naar Forholdene falde i Ro«, foreslaaer enten et Krigsskib som ovenfor nævnt og desuden 70 Menige og 60 Heste paa St. Croix, 70 Menige og 8 Heste paa

St. Thomas, eller — naar intet Krigsskib stationeres — 130 Menige og 60 Heste paa St. Croix, 70 Menige og 8 Heste paa St. Thomas. Det sees altsaa heraf, at man mener at kunne undvære 60 Mand, naar man kan disponere over et Krigsskib.

Udvalgsbetænkningen gaaer derefter nærmere ind paa Undersøgelsen af Bekostningen ved at holde et Krigsskib derude, og, da navnlig denne Undersøgelse har Interesse for det Spørgsmaal, som er reist i den ovenstaaende Artikel, skulle vi meddele denne Deel af Betænkningen in extenso.

»Naar Fleertallet kan slutte sig til Regjeringens Forslag i Retning af Hærstyrkens Størrelse, saa er det dog kun under Forudsætning af, at der ikke er stationeret et Orlogsskib Aaret rundt ved de vestindiske Øer; men det forekommer Fleertallet høist tvivlsomt, om en saadan Forholdsregel vil kunne undgaaes i de nærmeste Aar. Saavel i de Udtalelser, der forekomme i Commissionsbetænkningen og dens Bilag, som i de Skrivelser fra Gouvernementet, der ere meddelte Udvalget, fremhæves meget stærkt Betydningen af, at der stationeres et Orlogsskib i Vestindien, og de Meddelelser, der ere indløbne om Fremmedes egenraadige Færd overfor vore vestindiske Øer, give os en Maalestok for de Krænkelser, vi ere udsatte for, naar vi — saalænge Forholdene ikke ere normale — unddrage os at repræsentere den danske Stat ved en Orlogsmand i de vestindiske Farvande. Fleertallet maa derfor gaae ud fra, at Regjeringen ved Forholdenes Magt vil blive ført hen til at begjere Midler til at stationere et Orlogsskib Aaret rundt i Vestindien, og med dette for Øie har Udvalget indhentet følgende Oplysninger:

Skonnerten »Fylla«'s Ophold i Vestindien i 3 Aar, Mandskabets Afløsning 2 Gange, det afløste Mandskabs Ophold i Land under Afventning af Skibslæilighed,

Skonnertens Dokning i St. Thomas og Ud- og Hjemreise . . . . . 489,000 Kr.

Ved aarlig Afløsning af selve Stations-skibet:

»Fylla»'s Stationering i 1 Aar med 3 Maaneders Ud- og Hjemreise . 165,000 Kr.

»Ingolf» til Afløsning beregnet ligeledes for 15 Maaneder 201,000 —

»Fylla» derefter . . . . . 165,000 — 531,000 —

Altsaa mere: 42,000 Kr.

Kunde »Diana» benyttes istedenfor »Ingolf» til Afløsning, blev Udgiften i 3 Aar . 495,000 — altsaa 36,000 Kr. billigere end med »Ingolf» og kun 6,000 Kr. dyrere, end naar »Fylla» forblev igjennem 3 Aar paa Stationen, og kun Mandskabet afløstes.

Udsendelsen til St. Thomas af 8 Officerer, 13 Underofficerer, 3 privat antagne Betjente og 55 Menige med Seilskib fra Kjøbenhavn til St. Thomas . . . . . 19,588 —  
Samme Styrke pr. Jernbane og Dampskib til Hamborg og derfra over England med Dampskib . . . . . 23,081 —

Udgift ved »Fylla» i 3 Aar i Vestindien specificeret:  
3 Aar og 3 Maaneder à 9,100 Kr. maanedl. . 354,900 Kr.  
Udrustning og Oplægning . . . : . . . . . 28,700 —  
2 Gange Dokning i Vestindien . . . . . 6,000 —  
Afløsning af Besætning via Hamborg og Southhampton 23,000 × 4 . . . . . 92,000 —  
Afløsningens Ophold i Land i Vestindien for at afvente Skibsleilighed  $\frac{1}{2}$  Maaned 2 Gange . . . . . : . . . . . 7,800 —  
489,400 Kr.

Ved at benytte Vinterskibet til Afløsning af »Fylla«'s Besætning saaledes, at Skonnertens nye Besætning gaar ud som en Deel af Vinterskibets Besætning og i dette erstattes ved den afløste, vil der i det ovenfor beregnede Treaar bespares Kr.  $92,000 + 7,800 = 99,800$ , hvorved Udgiften reduceres til 389,600 Kr., uden at der vil skee noget Brud paa den nu for Marinens Mandskab lagte Plan for Uddannelsen, der tværtimod vil blive langt fyldigere for endeel Udskrevnes Vedkommende. Vinterskibet vil bruge c. 12 Uger til Reisen frem og tilbage; med den sædvanlige Varighed af Vintertogtet —  $5\frac{1}{2}$  Maaned — vil der blive Tid til at vise det danske Flag flere Steder i de amerikanske Farvande, og Skibet vil komme til at seile næsten uophørlig, hvilket vil afgive en udmærket Øvelse for Befalingspersonale og Mandskab. Vel sandt, at man muligen i nogle Aar vil være afskaaren fra at vise det danske Flag i den østlige Deel af Middelhavet; men dette har vistnok en underordnet Betydning.

Det sees af det Ovenanførte, at det ikke er en ringe Udgift, der paabyrdes Staten ved, at den holder et fast Stationsskib i Vestindien, og denne Udgift kan ikke forringes ved at beskære Marinens Øvelsesconto, da man derved aldeles vilde forrykke den Plan for Øvelserne, hvorigjennem Flaaden faaer den nødtørftigste Uddannelse. Men ikke destomindre maa Fleertallet betragte den nysnævnte Stationering som absolut nødvendig, ikke blot af Hensyn til de indre Forhold paa Øerne, men fuldt saa meget af Hensyn til Forholdet til andre Magter og først og fremmest af Hensyn til Hævdelsen af den danske Stats Værdighed.

Gaaer man altsaa ud fra, at der vil blive stationeret en Orlogsmand i Vestindien, vil der, saa længe dette er Tilfældet, fra Stationsskibet kunne afgives en Landgangsstyrke under vanskelige Forhold. Gaaer man nu endvidere ud fra, at Forholdene synes at blive noget gunstigere, end man tidligere turde vente, i Retning af

Fælles-Sukkerkogeriets Virksomhed og Arbejderforholdenes rolige Udvikling, da synes det tilstedeligt at antage, at en noget mindre militair Styrke end den, der forlanges af Regjeringen, vil være tilstrækkelig til Opretholdelse af Ro og Orden, hvortil kommer, at den bedre organiserede og bedre forpleiede Styrke vil kunne yde en virksommere Tjeneste end tidligere. Da man imidlertid ikke bør indføre en ny Ordning, der er bygget paa en Forudsætning — Orlogsskibets Stationering —, som kun gjælder for de nærmeste Aar, er den Reduction, som Fleertallet foreslaaer i Regjeringens Styrkeliste, beregnet paa kun i en meget ringe Grad at træffe Befalingspersonalet, saa at en nødvendig Forøgelse af Styrken let og hurtig lader sig udføre alene ved Udsendelsen af vaabenøvede Menige. Da nemlig »Fylla« vil kunne afgive et Landgangscorps, der foruden Officerer tæller 36 Underofficerer og Menige, vil man, saalænge den har fast Station i Vestindien, kunne lade sig nøie med en Styrke, der er ligesaa meget svagere. Reducerer man i Henhold hertil de Meniges Antal til 170 Mand, Underofficerernes Antal til 19 og Undercorporalernes til 11, faaer man meget nær den samme Styrke, som blev normeret i 1872, idet der kun bliver 1 Auditeur, 1 Sygesergent, 1 Commandersergent mindre og 1 Sergent mere end dengang, og man vil, naar det maatte blive besluttet at inddrage Stationsskibet, med Lethed kunne supplere Styrken med de 6 Befalingsmænd og 30 Menige, der bringe den op til det af Regjeringen foreslaaede Antal.»

Et Mindretal (N. Rasmussen) fraraadede selvfølgelig Lovforslagets Fremme ved en meget svagt motiveret Udtalelse om, at Øerne selv skulde værne om deres egen Arne, hvorhos Mindretallet dog selv erklærede, at det var meget vanskeligt at have en begrundet Mening om, hvorledes Forholdene bedst bør ordnes.

Ved 2den Behandling i Thinget udtalte Ordføreren sig om den her omhandlede Deel af Sagen saaledes:

»Naar Fleertallet, uanseet, hvad jeg udtrykkelig har fremhævet, at Styrken maa betragtes som moderat, ja endog meget moderat, har foreslaaet en yderligere Reduction af Styrkelisten, ville ærede Medlemmer af Betænkningen være blevne oplyste om, at det er begrundet i, at Fleertallet gaaer ud fra, at man idetmindste foreløbig vil være henviist til at stationere en Orlogsmand Aaret rundt i Vestindien, altsaa til atter at etablere en Vagtskibsstation derovre. Denne Overbevisning er Fleertallet kommet til ved de meget stærke Udtalelser, som findes derom i den vestindiske Commissions Betænkning, ikke blot paa de Steder, som ere fremhævede i Udvalgets Betænkning, men ogsaa i Commissionsbetænkningen, hvor et enkelt Medlem varmt udtalte sig derom, og fremdeles ved den stærke anbefaling i samme Retning, som er udgaaet fra det vestindiske Gouvernement. I disse Udtalelser gjøres det gjældende, at det vilde være af stor, for ikke at sige af afgjørende Betydning for Hærstyrkens Evne til at modsætte sig en Opstand eller til hurtig at undertrykke en saadan, at Negrene ikke ere mere eller mindre forsynede med Vaaben. I det Øieblik nemlig, at en Befolkning af 20,000 Negre er forsynet med Vaaben, er den saa overlegen, at der er stor Fare for, at den ringe Hærstyrke, som vi kunne stille op, ikke kan løse sin Opgave, selv om den føres med den største Dygtighed. Øens Kyster ere imidlertid af en saadan Beskaffenhed, at man fra Land meget vanskelig kan forhindre Indsmugling af Vaaben, og i denne Henseende er det af stor Betydning at have et aarvaagent Politi paa Søen, med andre Ord en Orlogsmand, der med den største Lethed kan afskære al Tilførsel af Vaaben. Men i Spørgsmaalet om en Orlogsmands Stationering træder ogsaa et andet Hensyn frem med stor Styrke. Ærede Medlemmer have til



forskjellige Tider havt Leilighed til at blive bekjendte med, hvorledes i asiatiske og afrikanske Lande en Deel af den indfødte Befolkning ved at iagttage visse Formaliteter kan blive henført under en eller anden Nation som denne Nations Undersaatter. Fra det Øieblik, dette er skeet, faae disse Indfødte Charakteren af fremmede Undersaatter og ere i Medfør af denne Charakter berettigede til at nyde vedkommende Consulers Beskyttelse. Consulerne sætte en Ære i at yde Beskyttelse i den videste Udstrækning uden Hensyn til, om de paa den mest krænkende Maade berøre de andre Indfødtes Interesser. Naar nu Consulen ikke selv formaaer at gennemføre sin Hensigt, idet han optræder som Beskytter for disse saakaldte Undersaatter, tilkalder han en Orlogsmand, der kan true med Bombardement og Lignende. Det er Sager af denne Natur, som har givet Anledning til, at der er skudt paa mange Byer baade i Asien og Afrika. I vore vestindiske Øers Belliggenhed ligger der en Fare for, at denne Optræden af fremmede Consuler vil kunne efterlignes. Vel kan der ikke være Tale om, at en eller anden Formalitets lagttagelse er tilstrækkelig til, at en Deel af vore Undersaatter faae Charakteren af fremmede Undersaatter; men ligefrem ved Indvandring af Arbeidere bliver Colonien mere eller mindre beboet af fremmede Undersaatter, og vedkommende fremmede Undersaatters Consuler faae saaledes, da Colonien ligger saa fjernt fra Moderlandet, en vis Anledning til at efterligne deres Standsfæller i barbariske Lande. For at støtte deres Optræden i denne Retning kunne de da ogsaa tilkalde en Orlogsmand. Naar Orlogsmanden møder ved Colonien uden at træffe nogen dansk Orlogsmand, er han meget udsat for fuldstændig at give sig sin Consul i Vold, udsat for udelukkende at maatte følge den Opfattelse, Consulen har; men fra det Øieblik, da der ligger en dansk Orlogsmand paa Stedet, indtræder det eiendomme-

lige Forhold, at den fremmede Orlogsmand er meget forsigtig i sin Optræden, og det er en Kjendsgjerning, som vistnok ikke støtter sig til formulerede Bestemmelser i Folkeretten, men som efterhaanden har faaet en Slags Hævd, at man ganske anderledes betragter den mindste Orlogsmand som et Stykke af Moderlandet end Colonien. Flaget, der vaier fra Orlogsmanden, respecteres i langt høiere Grad end Flaget, der vaier fra Bygningerne iland. Jeg siger ikke, at noget Saadant er skeet, men jeg siger, at vi ved ikke idetmindste foreløbig at stationere en Orlogsmand i Vestindien i allerhøieste Grad opfordrer vedkommende fremmede Consuler til at slaae ind paa en Bane, der i sig selv vil indeholde en ganske overordentlig Ydmygelse for os, og det saa meget mere, som vi ere en lille Stat, der i slige Tilfælde maa tie og taale. Naar man altsaa, saalænge Forholdene ikke ere komne til Ro, er udsat for, at Sligt kunde skee, er der jo deri en stærk Opfordring til at holde et Vagtskib i Vestindien, og, har Regjeringen denne Opfattelse, søger den Midlerne dertil, vil det vise sig, at det medfører en meget betydelig Bekostning, selv om det udføres paa den mest økonomiske Maade. De Omkostninger, det vil medføre, ere anførte i Betænkningen. Naar man, til Trods for disse Udgifter, gaaer ud fra, at Orlogsmanden vil blive stationeret, vil der efter Fleertallets Mening derved kunne foretages en lille Reduction i Styrken. Den mindste Orlogsmand, der blandt de Skibe, vi have, kunde være Spørgsmaal om at sende over Atlanterhavet, vilde være et Skib som Skonnerten »Fylla« eller »Diana«, og et saadant Skib vil kunne afgive et Landgangscorps paa 30 Menige og 6 Underofficerer. Naar man reducerer Styrken, der findes i Land, med et tilsvarende Antal som det, der vil kunne afgives fra det fast stationerede Orlogsskib, kommer man til en Styrkeliste, der svarer næsten nøiagtig til den, der var normeret for de vestindiske

Øer i 1872. Der kan hertil gjøres den Bemærkning, at der derved kun finder en Reduction Sted blandt Underbefalingsmænd og Menige; men jeg skal dertil svare, at det ligger i Forholdenes Natur. Officerernes Antal ved den vestindiske Hærstyrke som overhovedet ved Hærafdelinger, der benyttes under tilsvarende Forhold, bestemmes ikke saa meget af Underbefalingsmændenes og de Meniges Antal, som af de forskjellige væsentlige Poster, som maae betroes Officerer under alvorlige Forhold. Herimod kan vel anføres, at Vagtskibet kan afgive Officerer, der kunne erstatte den enkelte Officeer, som Styrken forringedes med; men dertil skal jeg bemærke, at Søofficerer, der gaae i Land med et Landgangscompagni, ikke have Leilighed til i saa høi en Grad som de Officerer, der stadig færdes paa Landjorden, at erhverve sig det grundige Kjendskab til Terrainet, som er en væsentlig Betingelse for, at en saa overordentlig ringe Hærstyrke som den vestindiske kan anvendes paa rette Maade.

Af den paafølgende Forhandling skulle vi ganske kort gjengive, hvad der blev udtalt om det her foreliggende Spørgsmaal.

N. Rasmussen udtalte sig imod Loven, og navnlig mod at sende Soldater fra Danmark ud til Vestindien, hvor de snart gik til Grunde; men derimod bemærkede han, at, da der maatte blive Spørgsmaal om en Bevilling paa Finantsloven, kunde det jo ogsaa komme under Overveielse, om der skulde holdes et Krigsskib stationeret ved Øen, og Taleren var af den Mening, at et Krigsskib med militair Besætning var mange Gange at foretrække for den Ordning, som Lovforslaget tilsigtede. Ikke alene vil et Krigsskib som saadant med det danske Flag gjøre en anderledes Opsigt og i en meget fyldigere Grad repræsentere Danmark, idet et Skib, som stadig færdes i Farvandet, viser sig for hele Verden, medens Soldaterne paa Øen stadig ere skjulte. Ingen tænker paa,

at der er danske Soldater, ikke at tale om, at Skibet ved sin større Bevægelighed, naar det har en lille Landgangsstyrke ombord, i paakommende Tilfælde anderledes kan være i Stand til at forebygge Uorden; naturligviis maatte der være en Slags Væbning paa Øen til at holde Styr til dagligdags. Senere hen tilføiede Taleren, at, naar han var meget tilbøielig til at tilraade Stationeringen af et Krigsskib derude, saa var det under den Forudsætning, at Øerne selv bare Omkostningerne ved den øvrige Militairstyrke.

Finantsministeren (Estrup) sympathiserede ogsaa med Tanken om et Vagtskib derude, og han udtalte bl. A.: Jeg troer ligesaa fuldt som Fleertallet paa Ønskeligheden af, at et Orlogsskib stadig kan være stationeret ved vore Colonier, i alt Fald den første Tid, i en Række af Aar, og Grunden til, at jeg ikke selv har bragt dette i Forslag i Lovforslaget, er, at jeg har troet, at de finansielle Vanskeligheder derved vilde være for store til, at jeg med Held kunde bringe det i Forslag. Det har glædet mig, at dette Things Udvalg ved sine Overveielser af Sagen er kommet til det Resultat, at, skjøndt Udvalget erkjender, at denne Foranstaltning er kostbar, saa er den dog ikke for kostbar for det, som vil kunne opnaaes derved. Jeg er ganske enig med Udvalgets Fleertal i, at, saalænge et Orlogsskib er stationeret ved Øerne, vil den paaregnede Indskrænkning af Hærstyrken iland kunne finde Sted. Jeg troer, man dristig tør antage, at en mindre Hærstyrke i Forbindelse med Orlogsskibet vil give en betydelig større Betyggelse end en større Hærstyrke uden Orlogsskib.

Jessen pointerede, at det burde slaaes fast, at der, i alt Fald foreløbig i 3 Aar, burde holdes et Stationsskib ved Øerne, saa kunde det derefter tages under Overveielse, hvorledes Udgifterne skulde tilveiebringes. Han advarede meget stærkt imod, at der hertil blev taget Noget af den iforveien saa overordentlig knapt tilmaalte

Udrustningsconto, hvortil Ordføreren svarede, at man i Udvalget havde meent at tjene Sagen bedst ved ikke at optage nogen bestemt Paragraph i Loven om et Stations-skib, idet man antog, at, hvis Loven blev vedtagen med en saadan Paragraph, vilde Regjeringen blive nødt til at holde et Skib derude, medens det dog derfor ikke var afgjort, at Udgifterne til det udstationerede Skib ikke maatte tages af Marinens Øvelsesconto.

Ved Lovforslagets 3die Behandling, der var slaet sammen med Coloniallovens Behandling, blev Militairstyrken næsten ikke omtalt; Loven blev vedtagen i den af Udvalget foreslaaede Form og blev derefter i Januar 1880 sendt til Folkethinget, hvor den saa efter en 1ste Behandling, der ikke frembød Noget af Interesse med Undtagelse af, at Tvermoes kæmpede varmt for den, blev begravet i et Udvalg. I næste Session blev den atter fremsat, men kom, saavidt vi mindes, ikke til Behandling.

Man vil heraf see, at Planen om at stationere et Krigsskib ved vore Colonier har havt varme Forkæmpere, og vi haabe, at denne Sag, naar lysere politiske Forhold maatte gjøre det muligt at gennemføre den, atter vil blive optagen. Hvorvidt imidlertid et saa lille Skib som det af Indsenderen foreslaaede vil kunne gjøre Fyldest, er vist et stort Spørgsmaal.

---

## Arbeidets Deling.

AF Z. & P. \*)

Der maa selvfølgelig være en stor Forskjel i Officerernes tjenstlige Stilling i en stor og i en lille Marine. Kampskibet er væsentlig eensartet for begge Mariner: det har de samme Organer, der skulle betjenes paa eens Maade paa begge Steder; men, medens den store Marine har betydelig Frihed i Valget af de Kræfter, der skulle udføre denne Betjening, er den lille Marine i høj Grad bunden i dette Valg, fordi Personnellet er faataligt. Den store Marine har let ved at danne sig forskjellige Classer af overordnede Befalingsmænd passende til Betjeningen af Kampskibets forskjellige Organer og vil uden Vanskelighed kunne gjøre Antallet af Medlemmer i hver Classe saa stort, at der selv ved betydelige Nybygninger ikke indtræder noget Savn. Dette forvolder derimod en betydelig Ulempe i en lille Marine, idet en speciel Udvikling af et enkelt Organ i Kampskibenes Bevæbning eller blot en ringe Forøgelse i Kampskibenes Antal strax vil lade en væsentlig Mangel komme tilsynne henholdsvis i den Officeersklasse, der særlig er fortrolig med det enkelte Organs Betjening, og i hele Officeerscorpset.

For at raade Bod paa denne Ulempe søger man i en lille Marine dels at fastslaae Kampskibenes og der-

\*) Skjøndt Redactionen kun med meget væsentlige Forbehold kan slutte sig til nedenstaaende Udtalelser, har den optaget denne Artikel, for at Spørgsmaalet kan blive discuteret.

ved Officerernes Antal og deels at give alle disse Officerer et saadant almindeligt Kjendskab til alle de Organer i Kampskibet, som fordre Officeers-Betjening, at Officererne ikke ere absolut ukyndige i noget af de Hverv, som kunne paalægges dem. Herved frigjør man sig i Valget af Officerer til de forskjellige Poster, idet alle Officererne gennemgaaende ere lige dygtige — eller ogsaa lige udygtige — til det specielle Hverv, der tilfalder hver enkelt i Tjenesten paa Kampskibet.

Hvorvidt denne Fremgangsmaade er fordeelagtig eller ei, maa naturligviis afhænge af, om det er muligt at give Officererne den Uddannelse i de forskjellige Hverv, der sikkrer en fuldt paalidelig og correct Udførelse af Tjenesten; og dette vil atter være afhængigt af, hvor lang Tid der vil kræves for at erhverve en saadan Uddannelse. Dersom Principet overhovedet skal kunne gennemføres, maa selvfølgelig enhver Officeer saa snart som muligt efter sin Udnævnelse søge at erhverve sig det Uddannelsestrin, der berettiger den ledende Autoritet til at disponere over Officeren til hvilkensomhelst forefaldende Tjeneste; thi i modsat Fald, altsaa naar Uddannelsestiden strækker sig over Officerens hele Tjenestetid, vil man kun have en indbildt Almeendannelse i Fagets forskjellige Grene, idet Officeren da i Virkeligheden først opnaaer denne paa det Tidspunct, han forlader Etaten, og han vil tilmed være blottet for speciel Kundskab til disse forskjellige Grene, siden Formaalet, Kundskab til hele Faget, vil forhindre Erhvervelsen af Specialkundskab ved at give den hele Kundskabserhvervelse et overfladisk Præg.

Som Forholdene ere i vor Marine, maa det Tidspunct, da Ministeriet frit kan vælge mellem Officererne til de forskjellige Tjenestehverv, om den nugjældende Ordning skal kaldes fordeelagtig, for Skibsføring indtræffe senest med Indtrædelsen i Capitainsclassen og for al den underordnede Skibstjeneste senest ved Indtræ-

delsen i Premierlieutenantsclassens næstældste Afdeling. Medens det ikke vides at være indtruffet, og i hvert Fald er et overordentlig sjældent Tilfælde, at en Premierlieutenant er avanceret til Capitain uden at besidde den nødvendige Forudsætning for at kunne navigere et Skib, ér det derimod saare almindeligt, at en Premierlieutenant, der er fremmed for flere Grene af Tjenesten, ikke alene naaer op i nysnævnte næstældste Afdeling, men avancerer baade til Capitain og til Commandeur. Og dog er Skibsføring noget nær den vanskeligste Tjeneste, som kan paalægges en Officeer. Dette kan kun forklares paa een Maade: Kundskab til en enkelt Green af Tjenesten erhverves paa Bekostning af Kundskaben til hele Faget.

Saalænge det Materiel, der udgjorde Kampskibenes Bevæbning, havde en simpel og letforstaaelig Construction og kun var underkastet faa og uvæsentlige Forandringer — og dette ligger næppe en Menneskealder tilbage — forholdt Sagen sig ganske anderledes. Officeren kunde da let og hurtig sætte sig tilstrækkelig ind i Materiellets Construction og Behandling, og han kunde derefter udelukkende kaste sig over den Green af sit Fag, der her foreløbig kaldes Skibsføring, uden at behøve at frygte for at blive stillet overfor nyt og ukjendt Materiel, naar den mere underordnede Tjeneste blev ham paalagt. Nutildags derimod er Materiellets Construction indviklet, dets Behandling fordrer et nøie Kjendskab til alle Detailler, da en ringe Feil fuldstændig kan standse dets correcte Functionering, og dets Udvikling foregaaer paa alle Puncter saa hurtig, at Detailkundskaben kun kan vedligeholdes ved fortsat Studium. Det er derfor simpelthen tankeløst at ville bebreide en Officeer, at der findes Grene af Tjenesten, om hvilke han kun har et løst og overfladisk Begreb; thi det er selvfølgelig umuligt at studere flere Grene af et Fag, hvor Studiet af hver enkelt fordrer Anvendelsen af den hede Arbeidstid og Arbeidskraft.



Vi komme altsaa til at staae overfor det Alternativ, enten at alle Officerer have et løst og utilstrækkeligt Kjendskab til deres Fag i sin Heelhed, eller at Officererne efter hver Enkelts særlige Begavelse indordnedes i Classer, der betjente de forskjellige Arter af Materiel. I Hovedsagen har man herbjemme vel snarest valgt det første Alternativ, og vi tvivle om, at dette Valg er heldigt.

Ligesom en god Soldat maa have Marschalsstaven i sit Tornyster, maa en Secondlieutenants Higen og Tragten gaae ud paa at blive tilstrækkelig dygtig til at kunne udnævnes til Admiral — og Secondlieutenanten anspees end yderligere; thi, medens Soldaten kan blive staaende paa Veien mod sit Maal, f. Ex. ved at være naaet til at blive Sergent, maa Secondlieutenanten enten frem eller falde; der gives intet Punct, paa hvilket han kan standse og sige: i denne Stilling gjør jeg Fyldest, det, jeg nu har lært, kan i en enkelt Green af mit Fag være min Stand til Nytte, thi denne Green kjender jeg fuldt ud — her vil jeg standse. Nei, han maa frem over de Andre, under de Andre, det er ligemeget, blot frem mod Maalet, som kun naaes af saa Faa. Det gjælder da om at have den Ladning inde, som bliver kjendt god, naar Skuden skal tilstedes Adgang til den endelige Havn. Herunder maa Tjenesten naturligviis lide; thi den Kundskab til Faget, som gjør en duelig Admiral, er deels for stor og deels for liden for Lieutenanten, der har en heel anden Tjeneste at passe. Medens den Første skal have et klart Overblik over hele Materiellets Virkning og Anvendelse, skal Lieutenanten, der skal iværksætte Anvendelsen, have et nøie Detailkjendskab til den enkelte Deel af Materiellet, som han er sat til at betjene. Da nu Lieutenanten gjerne vil være Admiral, maa han søge at erhverve Overblikket; men dette kan nutildags kun skee paa Bekostning af Detailkjendskabet.

Der er imidlertid en Art Detailkundskab, som for-  
dres af Admiralen, nemlig Skibsføring, ikke alene i al-  
mindelig Forstand som den blotte Navigering af et Skib  
fra Sted til Sted, men ogsaa i udvidet Betydning som  
Manøvrer med Kampskibe i Escadrer overfor en Fjende.  
Taktikken skal Admiralen kjende, Taktikken vil derfor  
alle Lieutenanter saa gjerne lære. De ville alle være  
»farende« Officerer, og de tør derfor ikke kaste sig saa  
fuldt ud over noget andet specielt Studium, at Marinen  
paa dette Felt faaer den Nytte af dem, som vilde kunne  
opnaaes under en anden Ordning.

Det er jo imidlertid ikke paa alle Puncter, at Tje-  
nesten i vore Kampskibe ledes af de »farende« Offi-  
cerer; vi have jo længe havt Maskinofficerer, Lægeoffi-  
cerer og Proviantofficerer; men disse holdes dog noget  
ude fra de egentlige Officerer, der have beholdt den  
overordnede Ledelse af Artilleriet, Skibsføringen og  
Torpedovæsenet. Paa sidstnævnte Felt søger man imid-  
lertid ikke uden Resultat efter Tegn paa en noget lig-  
nende Ordning som den, der er gjældende for Maskinens  
Vedkommende, idet et med den fornødne Specialkund-  
skab udstyret Personale tildeels er forbaanden, saaledes  
at den egentlige tekniske Deel af denne Tjeneste ikke  
paahviler Torpedoofficeren, hvis væsentligste Opgave er  
at være en Medhjælp for Chefen og at optræde som et  
Mellemed mellem denne og det samlede Torpedoperso-  
nale. Denne eiendommelige Stilling synes imidlertid at  
have en reen midlertidig Charakter og at maatte give  
Pladsen for en Ordning, hvor Søminemesteren avancerer  
til Torpedoofficer og overtager baade den tekniske og  
den militaire Deel af Tjenesten, saasnt det fornødne  
Personale kan tilveiebringes. Torpedoofficerens Stilling  
bliver da overensstemmende med Maskinofficerens, hvilket  
maa forekomme baade naturligt og udførligt. Den eneste  
tekniske Tjeneste, der da bliver tilbage for Søofficeren,  
er Betjeningen af Artilleriet.

Medens Grundlaget for Maskinens og Torpedo-væsenets Betjening væsentlig har sit Tyngdepunct i det Techniske, er Betjeningen af Artilleriet deelt mellem det Techniske og det Militaire og kræver et større Hensyn til dette Sidste end de andre Tjenestegrene. Naar derfor Tilgangen til Maskin- og Torpedoofficernes Classe naturligen maa skee ved en militair Uddannelse af Teknikeren, synes en modsat Strømning at maatte være hensigtsmæssig for Tilgangen til Artilleriofficerernes Classe, idet den militaire og den videnskabelige Uddannelse her maa være det Primaire og den technische Indsigt og den manuelle Færdighed det Secundaire, uden at den sidste derfor stilles i Skygge; thi den Udvikling, Artilleriet i den nyere Tid har været underkastet, har været en saadan, at Vaabenets Betjening og Vedligeholdelse fordrer denne Indsigt og Færdighed hos det overordnede Personale. De nye Kanoninstallationer, til hvis Betjening der hører et ofte indviklet System af Tandhjulsforbindelser, hydrauliske Maskiner o. a. L., kunne ikke stilles under samme Synspunct som de gamle Kanoninstallationer, der betjentes med Haandspader og Tallier, og det maa synes naturligt, at den Uddannelse, som var hensigtsmæssig tidligere, maa vise sig mangelfuld nu. Det skal ikke undersøges, om denne Mangel har givet Anledning til Uheld og Vanskeligheder ved vort Artilleris Betjening; men det skal fremhæves, at, hvor et Uheld har havt mindre Havarier tilfølgende, er det næsten stedse Maskinpersonalet, som uden at være i Besiddelse af noget indgaaende Kjendskab til Artilleri-installationen maa træde hjælpende til, idet Artilleri-personalet som Regel staaer hjælpeøst overfor ethvert Havari, der ikke kan repareres ved Ombytning af den havarerede Gjenstand.

Den nyere Udvikling af Artilleriet, der har samlet hele Artillerivægten i nogle ganske enkelte svære Kanoner, stiller betydelig større Krav til en bestemt Færdig-

hed i Betjeningen, nemlig Skydefærdigheden  $\alpha$ : baade Evnen til at træffe med det enkelte Skud og Kundskaben i Ledelsen af den samlede Ild, end der tidligere udkrævedes; thi det enkelte Skuds Virkning og dets Betydning overfor Kampens Udfald er voxet mindst i samme Forhold som Kanonerne Størrelse og Indskrænkningen i deres Antal. Samtidig hermed er Øvelsen, som bliver Personalet tildeel, tiltrods for forskellige nyere Hjælpemidler, bleven kostbarere og vanskeligere at erhverve paa Grund af Kanoninstallationernes store Forskjellighed. Medens det tidligere var det menige Personnel, som rettede og affyrede Kanonerne, maa det endvidere, idetmindste for de store Kanoners Vedkommende, være det overordnede Personale, der udfører dette Hverv. Dette er ogsaa allerede væsentlig ordnet saaledes; men, hvad der ikke synes at være trængt igjennem, er Bevidstheden om, at Skydefærdigheden er af saa stor Vigtighed, at der ikke er gjort tilstrækkeligt ved blot at sætte det mere overordnede Personale til at sigte med og affyre Kanonerne, naar der ikke drages Omsorg for, at der hos dette Personale findes en Specialuddannelse og Øvelse, der fuldt ud svarer til Hvervets Betydning. En saadan Specialuddannelse og Øvelse kan imidlertid ikke opnaaes og vedligeholdes, medmindre Vedkommende saa at sige gjør Faget — Skydningen — til sin Livsopgave.

Gaaer man nu ud fra, at Torpedoofficerefs Tjeneste i en nær Fremtid vil blive forbunden med Sømine-mesterens Tjeneste, saaledes at Søofficererne, de farende Officerer, ikke ville faae denne Tjeneste saalidt som Maskin-, Læge- eller Proviantofficerefs Tjeneste, har Søofficeren, der skal være fuldt brugbar i sit Fag, endnu to væsentlig forskellige Specialiteter at bestride, nemlig Skibsføringen og Artilleriet. Det turde ikke være for meget sagt, at det er en Umulighed at være fuldkommen inde i begge disse Fag; thi den dygtige Artilleriofficeers

Virksomhed kræver som ovenfor paaviist saa mangesidig en Uddannelse og et saa ivrig fortsat Arbeide paa Fagets Omraade, at der paa ingen Maade kan blive den fornødne Tid til, at Officeren tillige kan beskæftige sig med det andet Fag, Skibsføringen, som paa sin Side ligeledes stiller store Fordringer til Uddannelse og — væsentligst til Øvelse.

Det maa altsaa naturligen synes rigtigt at udsondre Artilleriets Betjening fra Søofficerernes Tjeneste og danne et særligt Corps, Artillericorpset, der — ligesom Maskin-officerscorpset betjener Maskinerne i Krigsskibene — forestaaer Ledelsen af Artilleriets Betjening med dertil hørende Indøvelse af Betjeningsmandskabet.

Oprettelsen af et saadant specielt Corps synes aldeles ikke at frembyde nogen Vanskelighed, særlig hvad de overordnede Cadrer angaaer, idet der blandt de nuværende Søofficerer findes tilstrækkelig mange Kræfter til, at der kan foretages et passende Udvalg; og Tilgangen til Corpset kan man jo let sikkre sig ved tilstrækkelig høie Lønninger. Derimod fordre de underordnede Cadrer en væsentlig Omorganisation, idet Tilgangen til de høiere Cadrer selvfølgelig efter Corpsets Oprettelse maa skee ved Avancement fra de mere underordnede Stillinger. Den nuværende Underofficersklasse tilfredsstiller ikke de Fordringer, Hensynet til et saadant Avancement stiller, og den maatte derfor ombyttes med en Artillericadetklasse.

Avancementet i Corpset, der jo er afhængigt af Corpsets Størrelse, synes at maatte blive af den Natur, at en livlig Tilgang til Artilleriets Cadetcorps tør paa-regnes, da Corpset i hvert Fald vil blive større end Maskincorpset.

Uddannelsen af Artillericadetterne synes, da der, som ovenfor anført, maa lægges særlig Vægt paa den militaire Side af Uddannelsen, mest passende at kunne i det første Stadium skee paa en lignende Maade som

Uddannelsen af Søcadetterne og paa samme Uddannelsesanstalt; men, medens disse efter endt Uddannelsestid udnævnes til Officerer, maae Artillericadetterne, efter at være udnævnte til Artilleriunderofficerer, under deres Tjenestetid som Underofficerer gennemgaae en særlig Faguddannelse, der foruden den tekniske Side af Faget indeholder en videnskabelig Uddannelse, og kunne først efter en i disse Fag aflagt Prøve udnævnes til Officerer. Den længere og besværligere Uddannelsestid maa selvfølgelig ogsaa give Artilleriofficererne, ligesom Tilfældet er for Maskinofficerernes Vedkommende, Krav paa en Lønning, der er højere end Lønningen for den samme Grad af Søofficererne.

Den forøgede Bekostning, Oprettelsen af et Corps som det her foreslaaede Artillericorps vil medføre, vil ikke spille nogen væsentlig Rolle, idet Forøgelsen egentlig kun vil omfatte Forøgelsen i Lønningerne ved Artillericorpsset i Sammenligning med Lønningerne i Søofficeerscorpset; thi det samlede Personnel vil, som nedenfor skal paavises, ikke blive forøget i væsentlig Grad. Det kan ved en overfladisk Betragtning synes at være af underordnet Betydning, hvilken Benævnelse der gives Medlemmerne af et saadant Corps, og, skulde det blive til Virkelighed, at Corpset bliver oprettet, kan det næppe betvivles, at der vil gjøre sig en Stræben gjældende efter at faae Benævnelserne bragte i Lighed med Benævnelserne i de andre tekniske Corps, saaledes at f. Ex. Artillerimester og Artilleriassistent blev Benævnelserne for Officerer og Underofficerer i Corpset. Det er imidlertid kun en overfladisk Betragtning, der kunde føre til dette Resultat; thi de halvcivile Benævnelser »Mester« og »Assistent«, som ere uheldige for Maskin- og Søminecorpset, idet disse Benævnelser snarere nedbryde end ophjælpe den militaire Følelse, der i disse Corps paa Grund af, at Tjenesten væsentligst

har det Techniske for Øie, kan være svag nok, ville i et særlig militairt Corps være aldeles paa urette Plads.

Med Oprettelsen af et særligt Artillericorps, der fuldstændig overtager Artilleriets Installation og Betjening og Mandskabets artilleristiske (og militaire) Uddannelse, vil der frembringes en væsentlig Forandring i de Krav, der stilles til Søofficeren, idet hans Specialitet, Skibsføring, derved i fuldeste Maal vil kunne udvikles; thi Søofficeren vil da kunne rette sit Arbeide ene og alene mod det Maal, der ifølge hans Uddannelse og Tilbøielighed maa ligge ham nærmest, nemlig at blive en dygtig Skibschef og Escadrechef. Dette er af en saa overordentlig Betydning for Marinens Virksomhed, at ingen Vanskelighed, der kan beseires, maa kunne stille sig hindrende iveien for Maalets Opnaaelse, og at særlig Hensynet til en Forøgelse i Udgifter til Personnellet ikke maa spille nogen Rolle. Selv det bedste Materiel bliver jo ubrugeligt, naar den, der skal benytte det, ikke er i Besiddelse af det fornødne Kjendskab, og selv det mindre gode Redskab bliver i den Dygtiges Haand af Værdi. Er det derfor muligt, at vore Skibschefer kunne blive endnu dygtigere, end de alt ere, naar de fra deres første Lieutenantsaar fuldt ud kunne hellige sig ene og alene til at udvikle sig til dette deres endelige Kald, saa bør man ogsaa af al Magt stræbe at lægge Alt saaledes tilrette for dem, at dette bliver dem muligt, og man bør af al Magt søge at drage dem bort fra en unyttig Fordybelse i en enkelt teknisk Specialitet.

Tænker man sig nu, at Betjeningen af alle Kampskibets Organer bliver deelt mellem særlige Corps, at, ligesom Maskinen betjenes af Maskincorpsset, betjenes Artilleriet af Artillericorpsset o. s. v., vil man see, at den samlede Skibstjeneste maa ordnes efter andre Principer end de nugældende baade under Forberedelsen til Kampen og under selve Kampen. Systemet for Tjenestegangen maa blive simplere og klarere, og

Sammenblanding af flere forskellige Hverv paa en enkelt Haand vil undgaaes.

Det maa sikkert betragtes som mindre heldigt, at Tjenesten paa vore Skibe for Øieblikket væsentlig er organiseret paa samme Maade som i 1849; thi det kan ikke betvivles, at den store Forskjellighed mellem Materiellet nu og dengang maa have nødvendiggjort en ganske anden Organisation; men det kan ikke betvivles, at Grunden til, at vi, naar enkelte Smaaforandringer undtages, leve under den samme Organisation, som blev fastslaaet i 1849, væsentlig ligger i, at Midlerne til at opnaae en anden Organisation, der passer efter Nutidens Krav, nemlig de særlige Corps, endnu ikke findes for alle Grene af Tjenesten. Hvor Corpset findes, f. Ex. i Maskinen, der er ogsaa en ny og i alt Væsentligt tidssvarende Organisation bleven indført; men denne gjør, som en ny Fløi paa en gammel Bygning, et forunderligt Særindtryk. Det kan ikke betvivles, at Tjenesten paa vore Kampskibe fordrer, at en lignende Organisation som den, der nu gjælder for Maskintjenesten, gjøres gjældende baade for Artilleri- og Torpedotjenesten, og at Skibschefens Stilling overfor disse tre Tjenestegrene bliver eensartet; thi kun derved kan han bevare Overblikket og undgaae ved at fordybe sig i Detailler paa eet Punct at lade det mangle paa Opmærksomhed i andre Retninger, og kun derved kan der vindes det fulde Udbytte af alle de Kræfter, der findes ombord. Naar hertil lægges en Indskrænkning i det, der kan benævnes »Støvlettjenesten«, hvilket uden Skade for den militaire Følelse maa kunne finde Sted, maae de Krav, som Tjenesten paa de nye Kampskibe stiller til Organisationen, siges væsentligst at være skeet Fyldest.

En Følge af denne Ordning af Tjenestegangen vil være, at det Antal Søofficerer, som udkræves til hvert enkelt Skib, og som en Følge heraf det hele Søofficerscorps blive mindre; thi Vagttjenesten, som Søofficererne



alene maae udføre, vil, naar Artilleri- og Torpedotjenesten ikke paalægges dem, kunne udføres med et langt mindre Antal Vagthold, idet Frivagten da virkelig vil blive Frivagt og ikke Exercitstjeneste.

Foruden den Specialitet, som paahviler Chefen, nemlig Skibsføringen i snevrere Forstand, maa han, som ovenfor bemærket, have erhvervet sig et saadant almindeligt Overblik over de øvrige Specialiteter, der tilsammen udgjøre Tjenesten i Skibet, at han kan drage den fulde Nytte af alle Skibets Vaaben. Et saadant Overblik erhverves selvfølgelig ikke gennem den blotte »Anskuelse« under Opholdet ombord af den Tjeneste, som udføres af de særlige Corps. Der kræves hertil en bestemt Uddannelse, som kun erhverves ved systematisk Oplæring. Ligeledes fordrer Tjenesten, at Chefen, der har den samlede Ledelse af alle Skibets Vaaben, assisteres heri af Hjælpere, der have et særligt Overblik over de enkelte Vaabens Benyttelse. Det bliver følgelig nødvendigt, at Søofficeren, medens han befinder sig i de lavere Grader af sit Corps, oplæres til at assistere sin Skibschef og til selv at kunne blive Skibschef. I dette Tidsskrift (Ny Række, 16de Bind, 1881) har en æret Indsender »Dapifer« i en Artikel »Nogle Ord om Uddannelsen af Specialister« klart gjort Rede for, hvorledes Søofficeren under sin Virksomhed som Premierlieutenant og tildeels som Capitain efterhaanden kan modnes til Skibschef og samtidig assistere Chefen under Ledelsen af Skibet, og, da vi i alt Væsentligt kunne slutte os til de i denne Artikel fremsatte Ideer, ville vi, hvad dette Punct angaaer, indskrænke os til at henvise hertil.

Et enkelt Punct i Søofficerens Uddannelse maa imidlertid særlig fremdrages: det er Uddannelsen som Sømand. Denne var tidligere i høiere Grad Gjenstand for Opmærksomheden; men det synes, som om den nyere Tids Specialiteter i de forskjellige Retninger have til en vis Grad svæk-

ket Interessen for dette Hovedpunct ved Uddannelsen, og heri ligger der en stor Fare for Marinen. Vi skulle derfor paapege de mindre heldige Puncter i Organisationen, der synes at ville hidføre denne Fare. Først er der den temmelig betydelige Landtjeneste, som dels uden Skade kunde bortfalde, dels burde paalægges Officerer af de specielle Corps; dernæst er der den Vægt, som lægges paa Søofficerens abstracte videnskabelige Dannelse, hvis Erhvervelse gør Officererne tilbøielige til at forsømme deres vigtigste Uddannelse ved Forsøg paa at uddanne sig til Artillerister og Torpedofficerer uden at have det fornødne techniske Grundlag til heelt at gjøre Fyldest i disse Fag. Men, hvad der er det Værste, er Lempelserne i Fordringen til Søfart, som nu ere saa betydelige, at der for at blive Capitain kun behøves 3 Aars Tjeneste paa et Pandserbatteri, der ikke behøver at have været udenfor Kronborg eller Dragør. Disse Ulemper ved vor Organisation sætte vel ikke øieblikkelig deres Mærke; men de indeholde en Fare og udsætte os for, at der kommer en Dag, da Søofficererne ved Mangel paa Øvelse i at manøvrere gjøre vore Skibe større Skade end Fjendens.

Der kan vel næppe være Tvivl om, at disse Forhold fortjene den alvorligste Overveielse. Søofficererne maae have Leilighed til at færdes mindst  $\frac{3}{4}$  af deres Lieutenantsuar paa Søen, og man maa søge at frenkalde istedenfor at dæmpe Lysten hertil. Naar da Lieutenanten, inden Avancement til Capitain, har faaet et Grundlag af 12 Aars Søfart over alle Have, istedenfor 3 Aars Færden paa Pandsterskibe i vore egne Farvande, og 4 Aars Specialuddannelse, saa maa han blive en god Skibschef, om der ellers er det rette Stof i ham; saa ville vi kunne vente, at vore Skibe blive saaledes førte, at vi kunne faae Nytte af de kostbare Vaaben, hvormed de bevæbnes. Men, førend Søofficeren opnaaer den Dygtighed i sit Fag — og den naaes kun ved

Øvelse — som vi fordre af Artilleri-, Maskin- og Torpedoofficeren paa deres specielle Omraader, ere alle tekniske Fuldkommenheder ved vore Skibsconstruccioner og de efter Landets Størrelse ikke ringe Summer, der maatte blive anvendte for at forskaffe disse, kun af tvivlsom Nytte.

Det første Skridt, der maa gjøres for at naae et godt Resultat af det Arbeide, Marinen udfører til Landets Forsvar, er altsaa efter vor Formening, at Arbeidet deles, saaledes at den Deel, der paalægges hver enkelt Arbeider, kommer til at svare til hans særlige Evner; det næste Skridt maa da blive, at disse Evner udvikles ved en høi Grad af Øvelse.

Medens det ikke kan være vanskeligt under de aarlige Øvelsesudrustninger at skaffe Artilleri-, Maskin- og Torpedoofficererne den fornødne Øvelse paa Søen, er det indlysende, at det er umuligt at skaffe Søofficererne den nødvendige Øvelse alene paa disse Farter. Man maa udenfor Orlogsmarinen, altsaa i Postskibsfarten og i Koffardimarinen, søge at finde passende Beskjæftigelse for Søofficererne. Vi have for Øieblikket paa disse Steder 4 Poster som Skibsførere, vi maae have mindst 20 saadanne Ansættelser at disponere over, hvilket vistnok uden Vanskelighed vil kunne naaes ved at give de forskjellige Dampskibsselskaber en passende Statsunderstøttelse til Etablering og Vedligeholdelse af Router, som uden denne ikke directe kunde betale sig, men dog indirecte vilde være en Fordeel for Landet.

Til Slutning skulle vi endnu kun bemærke, at den Øvelse udenfor Orlogsmarinen, som maatte blive Søofficererne til Deel, maa saavidt muligt søges tilveiebragt ved at ansætte dem som Skibsførere. At lade Officerer seile som »Passagerer« er Tidsspilde; thi man lærer mere i en halv Maaned, naar man har Ansvaret, end i et heelt Aar, naar man seiler under en Andens Ansvar, ja ofte uden at have det Ringeste med Navigeringen at gjøre.

## Typhoner, Cykloner og Orkaner.

Af D.

---

Gouvernementet i Hongkong har offentliggjort en Rapport, som er affattet af W. Doberck, den engelske Regjerings Astronom i Colonien, angaaende Typhonerne i 1884, og som det er interessant at sammenholde med en Fremstilling af Veirforudsigelser af the Hon. Ralph Abercromby og med endeel Momenter om Stormene, som i 1884 gik over de britiske Øer, samt med en Udsigt over Orkaner i Vestindien af Padre Benito Viñes i Havana. Betegnelsen i Overskriften har kun Hensyn til Stedet, derimod ikke til Phænomenerne, der optræde nærlig paa eens Maade og ikke ere forskjellige i deres Væsen fra enhver Storm, kun ere Formerne bestemtere udprægede.

En Cyklons Diameter, der maales ved en Linie gjennem dens Centrum ud til Lighedøide-Barometer-Curverne, saa langt som disses Bøining kan paavises at henhøre til Cyklonen, kan variere fra 100 til 3,000 Qml. men er som oftest mellem 1,000 og 2,000 Qml. En Cyklons Styrke maales ved den største Steilhed af Barometrets Gradient i en hvilkensomhelst Deel af den. Hvis denne overskrider  $0''_{,02}$  paa 15 Qml., er dens Styrke betydelig. Naar den laveste Barometerstand er over  $29''_{,9}$ , siges Cyklonens Stand at være høi, ellers

lav. Veien og Hastigheden betegnes ved Centrets Vei og Hastighed. I England bevæge 90 pCt. sig i en østlig Retning, medens ONO. er den almindeligste. Hastigheden kan variere meget betydelig, fra 70 Qml. i Timen i østlig Retning til 10 Qml. i Timen i vestlig Retning; 20 Qml. er en almindelig Hastighed, men for en Tid kan Stormen være stillestaaende. Hulningen (trough), der er en tænkt Linie gennem dens Center omtrent tværs paa dens Vei, angiver de Steder, hvor Barometret har naaet sin laveste Stand, og deler Cyklonen i Forside og Bagside. Overalt falder Barometret i Forsiden og stiger i Bagsiden. Høire og venstre Side kalder man de to Sider for en Iagttagelse, der seer i Retning af Cyklonens Vei. Varigheden, der angives ved det Antal Dage, i hvilke man kan forfølge dens Vei, er høist forskjellig, fra nogle Timer til omtrent 20 Døgn. Under 1 Døgn er den dog allerede kortvarig.

Temperaturen er altid højere i Forsiden end i Bagsiden. Den varme Luft i Forsiden har en eiendommelig lummer Charakter, ganske uafhængig af Thermometrets virkelige Høide, hvorimod den kolde Luft paa Bagsiden, ogsaa ganske uafhængig af Thermometerstanden, frembringer en eiendommelig oplivende Følelse. Forsiden er altid meget fugtig, i Særdeleshed den høire Forside, medens Bagsiden er udpræget tør. Vinden blæser paa Nordbrede rundt om Centret i en Retning modsat Uhrviserens Gang, dog saaledes, at Vindretningen bøier spiralførmig indad mod Centrum. I Almindelighed er denne Indadbøining størst i den høire Forside, mindst i Bagsiden, hvorved Hulningens Passage undertiden medfører et pludseligt Vindspring.

Fordelingen af Lufttrykket paa den nordlige Halvkugle har nogle constante Træk, nemlig: et ækvatorial Bælte med eensartet lavt Lufttryk, et tropisk Bælte af høit Lufttryk, der undertiden stiger til en stor uregelmæssig Høide eller Anticykloner, og endelig en tempe-

reret og nordlig Region med overveiende lavt Lufttryk, men hvor dog høit Tryk undertiden indtræder længere Tid ad Gangen og med større eller mindre Udstrækning. Æquatorial-Bæltet dækker bestandig Sahara og Amazon-Dalen og indsnevres over Atlanterhavet paa omtrent  $30^{\circ}$  vestlig Længde, hvor det ofte ikke naaer høiere end til  $10^{\circ}$  N. Br. Dets Udstrækning er dog temmelig constant. Det tropiske Bælte indbefatter en Region med høit Lufttryk, der, uagtet dets Stilling er foranderlig, dog altid findes over Midten af Atlanterhavet og derved danner en meget vigtig Factor for Veiret i Vesteuropa. Imod Syd og Vest forandre Grændserne sig kun temmelig lidt, medens de imod Nord og Øst kunne variere betydelig og strække sig heelt op over England til  $60^{\circ}$  Brede og ind over hele det europæiske Fastland.

Det er yderst sjeldent, at Cykloner dannes Syd for Anticyklonen, men derimod opstaae de undertiden paa dens sydvestlige Side, hvorfra de arbeide sig Nord efter Vesten om den for derpaa at tage en nordostlig Retning. Disse ere de vestindiske Orkaner. Nordsiden af Anticyklonen er Arnestedet for utallige Cykloner af enhver Styrke og Udstrækning; de gaae alle i østlig Retning og paavirke saaledes Englands og vore Veirforhold i høieste Grad. Undertiden, men meget sjelden, hænder det, at Cykloner dannes paa Sydostsiden af Anticyklonen nær Madeira; enten arbeide disse sig da meget langsomt rundt Sydvest og Vest om det høie Lufttryk, eller de forlade dette og tage en østlig Retning. Den tempererede og nordlige Region strækker sig fra det tropiske høie Tryk lige til Polen. Skjøndt almindeligt Lavtryk hersker her, er dette altid under Indflydelsen af Cyklonernes uafsladelige Passage; dog kan undertiden vedvarende høit Tryk findes i større eller mindre Dele af Regionen.

Ved Veir-Typer forstaaes en saadan Tilstand i Veiret, som er almindelig i længere Tid; de staae i væsentlig

Grad i Forbindelse med den fremherskende Vind, men ere uafhængige baade af en stærk Forandring for en enkelt Dag og af en betydelig Forskjel i Veiret fra Sted til Sted. Vinden vil saaledes f. Ex. ofte holde sig østlig, svingende mellem S O. med daarligt Veir og trækkende sig tilbage til N O. med bedre Veir, medens Veir-Typen afgjort maa kaldes østlig. Vi skulle ikke trætte Læseren ved at give en Fremstilling af Eiendommelighederne for de forskjellige Veir-Typer, da disse nærmest maae blive af local Charakter, men kun endnu tilføie, at et fremtrædende Træk for Cyklonerne er deres Tendens til at følge en Kystlinie, hellere end at skære ind over Landet. Selv naar de gaae over Land, foretrække de at følge Dalstrøg eller at søge lavt Land, der altsaa synes at yde mindst Modstand for deres Bevægelse. Saaledes have de for Englands Vedkommende en Tilbøielighed til at gaae igjennem Canalen eller til at følge langs Nordvestkysten af Irland og Skotland, og, naar de skære ind over Landet, følge deres Centre hyppig Caledonia-Canalen eller Clyde-Canalen og Firth of Forth.

Da de meteorologiske Forstyrrelser ere meget hurtige, er det kun, efter at den elektriske Telegraph er bleven almindelig udbredt, at der er nogen Mulighed for itide at spore dem, idet det er nødvendigt samtidig at have Observationer fra en stor Mængde Steder. En absolut Forudsigelse af Veiret er idetmindste foreløbig umulig; man kan kun give et Begreb om Sandsynligheden, der er for over en større Udstrækning at faae det Veir, der forudsiges, da de locale Forhold altid kunne spille en overmaade stor Rolle. Jo større Forstyrrelsen er, desto større er Udsigten til, at Forudsigelsen er rigtig. Jo hyppigere Iagttagelserne tages, desto usandsynligere er det, at en Storm ikke skulde blive opdaget. Forudsigelserne kunne aldrig gives med Bestemthed meget længe førend Phænomenerne. England ligger saare uheldig for Veirforudsigelser, da Cy-

klonerne komme Vest fra, og altsaa uden at noget Varsel andenstedsfra kan gives; Danmark er i saa Henseende heldigere beliggende, men dog ingenlunde saa gunstigt som baade Tydskland og de østlige amerikanske Fristater. Exempelviis skal nævnes, at af de 23 Storme, som i 1869 gik over Hamborg, vare de 22 iforveien gaaede over England.

Det er vel kjendt, at de Forudsigelser om Storme, som tidligere hyppig sendtes fra Amerika, ingenlunde altid slog til. Dette vil dog i Fremtiden blive sjeldnere, efter at den nordamerikanske Regjering lader sin Signal-tjeneste-Station i Washington udfærdige Forudsigelserne angaaende Veiret over det nordlige Atlanterhav. Dampskibrouten fra Europa til Nordamerika skærer nemlig, efter hvad der ovenfor er fremsat, Cyklonernes Vei. Naar nu de til amerikanske Havne ankommende hurtige Dampere til Stationen i Washington sende telegraphisk Melding om at have mødt Storm, med Angivelse af Tid, Sted, Barometerstand, især den laveste, samt hvorledes Vinden har dreiet, og der paa Grund af den store Mængde Dampere, der nutildags befare Atlanterhavet, tilflyder Stationen flere saadanne Meddelelser fra Steder, der ere 1 à 2 Dagsreiser fjernede fra Kysten, kan en taalelig paalidelig Forudsigelse baade om Storm og roligt Veir ved Englands Kyster opnaaes. Skulde godt Veir være meldt, og dette ikke skulde vise sig rigtigt, maatte nemlig Stormen være opstaaet saa langt ude i Atlanterhavet, at indkommende Dampere have været paa Vestsiden af den, da den opstod. Det skeer nu ganske vist, at Storme opstaae i den østlige Deel af det nordlige Atlanterhav; men det er dog Undtagelser, og saadanne Storme ere almindelig svagere end de, der have overfareet større Strækninger af Atlanterhavet. Det er sikkert, at alle Storme i Atlanterhavets tempererede Zone gaae i nordostlig Retning og med en Hastighed af lidt mere eller mindre end 20 Qml. i Timen. Saa



regelmæssige ere de til Trods for Afvigelserne, at man med stor Nøiagtighed kan regne sig til Veien, naar man blot kjender Centrets Beliggenhed. To eller tre Skibes Bestemmelser af samme Storm ville som Regel være tilstrækkelige til med Paalidelighed at angive saavel dens Vei, Hastighed som Styrke, og enhver Underretning om Storm, som mødes Vesten for  $50^{\circ}$  V. Lgd., er derfor af Vigtighed. Det hænder ofte, at to eller flere Forstyrrelser følge meget nær paa hverandre; de kunne enten være opstaaede samtidig eller dog uafhængig af hverandre, eller den sidste kan være fremkaldt ved den første; i saa Fald er det ikke sjældent, at den bevæger sig med større Hastighed end den første oprindelige, ligesom den undertiden i en enkelt Deel kan have større Styrke.

Paa Søen, hvor Skibsføreren kun har sine egne Iagttagelser at foretage Forudsigelserne efter, kan han dog ikke altid blive varet om en Storm itide, end ikke om han nok saa hyppig og nøiagtig iagttager Barometer og Vind, ja han kan endog undertiden kun være nogle faa Timers Løb fra Storm-Centret, som han staaer lige ind imod, uden at der er noget Tegn paa Forstyrrelsen, ligesom det skeer, at en Storm bryder løs over de engelske Kyster uden Varsel, uagtet der dog findes nogle fremskudte Stationer. Det er dog muligt, at et fortsat Studie af Veirkaartene vil bringe en bedre Indsigt tilveie, medens det samtidig altid maa erindres, at Meteorologien ikke er nogen exact Videnskab, og at Forudsigelsernes Paalidelighed derfor altid maa afhænge af Forudsigerens Erfaring og praktiske Dygtighed ikke mindre end af hans Kundskaber, der ere støttede paa alle Iagttagelser, som henhøre til Meteorologiens Omraade.

Gaae vi nu over til Forholdene paa Østkysten af Asien, da ligger Hongkong i Passaternes Region. Havnen, der er, hvad man kalder landlukket, dannes af

Øen, som ligger tæt ved Fastlandet, men har en concav Kystlinie ind imod dette. Det er den bedste Havn paa Chinakysten, og Beskrivelser angive, at Skibene ligge ligesaa sikkert tilankers i den, som om de laae fortløiede i en Dok. Vinden paavirkes stærkt af Asiens nære Fastland, men for en Deel ogsaa af Australien, der saaledes er Aarsag til Monsunen. Vindens Middelretning er østlig, hvilket tildeels bevirkes ved Kystens Retning, men er underkastet en stærk aarlig Variation. Luften strømmer fra et Sted, hvor Lufttrykket er høiere, henimod et Sted, hvor det er lavere, idet Retningen dog paa den nordlige Halvkugle afviger tilhøire paa Grund af Jordens Rotation. Naar nu om Vinteren Lufttrykket er høit over China og lavt over Nord-Australien, blæser Nordost- og Østenvinden næsten uafbrudt over hele China-Søen. Om Foraaret, naar Barometret falder over Syd-Asien, dreier Vinden til Syd og naaer til Sydvest, naar ved Midsommers Tid det laveste Lyfttryk hviler over Midten af Asien, medens der staaer et høit Lufttryk over Australien. Om Efteraaret dreier den da igjen efterhaanden tilbage til Nordost. Sydvest-Monsunen blæser dog langt fra saa regelmæssig som Nordost-Monsunen, hvilket rimeligviis bevirkes ved, at det lave Tryk om Sommeren ikke er saa regelmæssigt, som Udstrækningen af det høie Tryk om Vinteren over Asien, og den østlige Passat trænger endogsaa undertiden igjennem om Sommeren, hvilket fremkaldes af det forholdsviis høie Tryk, der paa den Aarstid ligger over det nordlige Stille Hav. Forandringen i Barometerstanden tiltager med Breden; saaledes er Lufttrykket Nord for Hongkong underkastet langt større Forandringer end Syd derfor; følgelig tiltage de østlige Vinde i Styrke om Vinteren med stigende Barometer, og ligeledes tiltager Styrken af de sydvestlige Vinde om Sommeren med faldende Barometer; men heri kan en Typhons Indtræden gjøre Forandring. Om Vinteren opstaaer der undertiden

lave Lufttryk i det høie Tryk, som hviler over Asien, og disse vandre da Øster efter; de ere analoge med de lave Tryk, som især om Vinteren opstaae over Nebraska i Amerika, og som gaae over Atlanterhavet, hvor de have deres største Styrke og Hyppighed om Vinteren; men i Asien ligge disse endnu for en Deel udenfor Undersøgelsernes Omraade.

Typhonerne synes at opstaae Øst og Sydst for Philippinerne, i Trækket af det lave Lufttryk, som staaer imellem de to høie, paa den ene Side over det nordlige Stille Hav og paa den anden Side over Australien. Deres Vei er bestemt ved den Lov, som the Reverend Clement Ley først paaviste Rigtigheden af, at et lavt Lufttryk bevæger sig saaledes, at det holder det høie Lufttryks Omraade tilhøire af sig. Loven blev oprindeligt beviist for de lave Tryk i Nærheden af Storbritannien; men den gjælder ligesaa vel for Typhonerne. Nu vilde Anvendelsen af denne Lov i høi Grad lette Forudbestemmelserne angaaende en Typhons Vei, dersom de telegraphiske Forbindelser vare tilstrækkelig talrige og vidtstrakte til at give en correct Oversigt over Udstrækningen af de forskjellige Regioner med høit Lufttryk, saameget mere som det forud vides, at de kun ere udsatte for forholdsviis ringe Forandringer.

Man kan dele Typhonerne i tre Classer efter den Vei, som de i Almindelighed følge, idet der vel fremkommer abnorme Tilfælde i China som overalt; men de synes at være forholdsviis sjeldne. Typhoner af den første Classe indtræder hyppigst i Begyndelsen og Slutningen af Typhontiden. De gaae fra Omegnen af Luzon i VNV. Retning over China-Søen henimod Hainan og Tonkin; men, hvis Lufttrykket er høit over Siam og Anam, gaae de i vestlig og derpaa i sydvestlig Retning. Deres Varighed er i Almindelighed 5 à 6 Dage. Typhoner af den anden Classe mødes maaskee hyppigst og kunne spores længst. Omkring Luzon bevæge de

sig gjerne i nordvestlig Retning og bøie derpaa af i nordlig og nordostlig Retning paa omtrent  $26^{\circ}$  N. Br. eller imellem  $22^{\circ}$  og  $32^{\circ}$  N. Br. Enten tørne de mod Kysten, inden de bøie af, i hvilket Tilfælde de som oftest pludselig miste Charakteren af en tropisk Orkan, eller de trække sig langs Kysten op igjennem Formosa Strædet. I 1884 var der dog en af Typhonerne, som tørnede mod Kysten, medens den gik i nordvestlig Retning, og som dog gik Nord om Formosa; men dette synes meget sjeldent. To af Typhonerne traf Kysten nær ved Futchu, en sydligere ved Swatow og en endnu sydligere nær Macao. Efter at være bøiet af gaae de over den japanske Sø eller over Japan, eller de tørne mod Kysten af Korea. Ifølge Clement Ley's Lov forklares disses Vei paa en simpel Maade saaledes. Medens de ere SV. for det høie Tryk i det nordlige Stille Hav, gaae de i nordvestlig Retning; naar de komme rundt Vestsiden af det, gaae de nordefter, og, naar de ere naaede op NV. for det, tage de en nordostlig Vei, som utvivlsomt senere falder mere østlig, naar de komme om paa Nordsiden af dette høie Tryk, forsaavidt deres Kraft ikke er opbrugt, inden de naae saa vidt frem. De optræde almindeligst i Midten af Typhontiden og vare gjennemsnitlig 7 Dage. Den tredie Classe Typhoner er muligviis de hyppigste, men de mødes sjeldnere og undgaae derved ofte at blive observerede. De gaae Østen om Formosa og bevæge sig nordefter. Efter at være bøiet af gaaer deres Vei hyppig langs Japans Sydkyst, men de kunne ogsaa gaae ind igjennem det japanske Hav. Der er det Eiendommelige ved dem, at en Typhon af denne Classe hyppig følger efter en umiddelbart forudgaaet af den anden Classe. Naar denne er bøiet af, gaaer den af tredie Classe nordpaa. Dette forklares ved den Omstændighed, at det virkende lave Lufttryks Udstrækning i Asien — den foregaaende Typhon — da factisk er betydeligt Østen for sin normale Stilling. Og-

saa er det vel bekjendt, at lave Luftryk tiltrækkes henimod Steder, der lige ere blevne skaarne af et andet lavt Luftryk. Disse Typhoners Varighed er ubestemt. Endnu kan omtales en Classe Typhoner, der gaae Sønden om Luzon, Vest og Sydvest efter. De ere muligviis ikke sjeldne, men undgaae Observationerne i Hongkong. I nogle Henseender afvige de dog fra de andre Typhoner og synes saaledes at være ledsagede af Torden og Lyn. De ere saa sydlig beliggende, at Jordens Rotation langt mindre paavirker dem end de andre Typhoner, og, da de synes hurtig at nærme sig til det ækvatoriale Bælte, danne de maaskee en Kjæde imellem de egentlige Typhoner og de atmosfæriske Forstyrrelser i de Egne, der ere uden Forbindelse med de omdreieude Vinde. Deres Varighed synes kun at være 1 à 2 Dage.

Paa Carolinerne, indbefattet Pelew Gruppen, der ligger mellem Æquator og  $10\frac{1}{4}^{\circ}$  N. Br. og imellem  $134^{\circ}$  og  $163\frac{3}{4}^{\circ}$  Ø. Lgd., men af hvilke dog de fleste ligge indenfor et Bælte fra  $5^{\circ}$  til  $10^{\circ}$  N. Br., og som have en Udstrækning af henved 1,700 Qml., ere saavel Typhoner som andre omdreieude Storme ukjendte. Nordost-Passaten blæser stadig og frisk fra Begyndelsen af October til Slutningen af Mai. Sydvest-Monsunen hersker i Juni, Juli og August, men afbrydes hyppig af kortvarige østlige Vinde. Regn falder hele Aaret, men den egentlige Regntid er fra Begyndelsen af Juni indtil Begyndelsen af September. Uagtet som sagt Typhoner ere ukjendte, blæser dog i Almindelighed stive sydvestlige Vinde henimod Slutningen af Monsuntiden, sidst i August eller i September; men dette er tillige Tiden for de svage Vinde.

Gjennemsnitshastigheden af Typhonerne, som ere observerede i 1884, var Øst for Luzon 7 Qml. i Timeu, i China-Søen imellem  $12^{\circ}$  og  $18^{\circ}$  N. Br. aftog den til 6 Qml. i Timen. Derimod steg den i China-Søen paa

Strækningen imellem Hongkong, Luzon og Syd-Formosa til 11 Qml. i Timen og naaede omkring Hainan op til 13 Qml. Øst for Formosa var den 10 Qml., og den samme Hastighed havde den i Kwangtung, Fokien og Kiangsi, medens den omkring Shanghai steg til 12 Qml. I Nord-China var Hastigheden 23 Qml. i Timen, omkring Japan 19 Qml., men i det japanske Hav steg den til 30 Qml.

Gouvernementet i Hongkong giver under Formen »Notice to mariners« følgende Underretning fra Regjeringens Astronom i Hongkong om Typhonerne i China-Søen.

De tidligste Tegn paa en Typhon ere Cirrus-Skyer, der see ud som Fjeder, fine Haar eller smaa hvide Uldtotter, som trække fra Øst eller Nord, en svag Stigen af Barometret, klart og tørt, men hedt Veir og svage Vinde. Disse Tegn følges af faldende Barometer, medens Temperaturen vedbliver at stige. Luften bliver trykkende af den tiltagende Fugtighed, og Himlen antager et truende og dunstfyldt Udseende. Dønning, Morild og en straalende Solnedgang ere andre nyttige Tegn for Sømanden, der er fortrolig med Stedets almindelige Forhold. Nærmer en Typhon sig, bliver Himlen overtrukken, og Temperaturen falder følgelig, Fugtigheden tiltager, Barometret falder hurtigere, medens Vinden tiltager i Styrke. Nærmere ved Centret blæser det saa stærkt, at intet Seil kan staae, Regnen styrter ned, men der er ingen Torden og Lyn. (Dette stemmer ikke ganske med, hvad den samme Astronom skriver et andet Sted, hvor han angiver, at der i den sydlige Deel af China-Søen kan følge Torden og Lyn med Typhonerne). I Hongkongs Havn hænder det, at mange Skibe forlise totalt, til Trods for, at Havnen beskrives som saa sikker som en Dok. Endnu nærmere ved Centret er der mindre Kuling og Regn, men Søen er forfærdelig, hvorfor dette er den farligste Deel.

I China-Søen kan man finde en Typhons Center efter Reglen: Vend Ryggen mod Vinden, da er Centret paa den venstre Side, men to til fire Streger foran for tværs. Dog gives der Undtagelser fra denne Regel; saaledes staaer der ofte en stiv vedholdende østlig Kuling langs Sydkysten af China, medens en Typhon gaaer over China-Søen, og Vinden staaer ofte støt fra N O. ved den nordlige Indgang til Formosa-Canalen, naar der er en Typhon paa sydligere Brede.

For at undgaae eller seile sig bort fra Typhonens Center gives følgende Anviisning. Naar man af Forandringerne i Barometerstanden og Vindens Retning er kommen paa det Rene med, i hvilken Halvcirkel man befinder sig, skal man i den høire Halvcirkel løbe bort med Vinden tværs om Styrbord, medens man i den venstre Halvcirkel skal løbe bort med Vinden fire Streger agten for tværs om Styrbord eller dreie til Vinden over Styrbord; men, tilføies der, det er altid farligt at ligge bi i en Typhon, i Særdeleshed førend man er sikker paa, at Centret er passeret.

Som en slaaende Illustration hertil skulle vi anføre følgende Begivenhed. Barken «Nevada» forlod Mauritius den 8de Januar 1876, Kl. 4 Fm. Vind O S O. 2. Bar. 29",<sub>95</sub>. Hurtig tiltagende Kuling med svær Sø fra S O. Kl. 10 Fm. Bar. 29",<sub>70</sub>, tiltagende Kuling. Kl. 4 Em. Bar. 29",<sub>50</sub>, forfærdelig Sø; alle Tegn paa Orkan. Fra Kl. 8 Em. holdtes plat. Midnat Bar. 29",<sub>45</sub>, Vinden halende sydligere. Den 9de, Kl. 4 Fm., Bar. 29",<sub>40</sub>, Vinden Syd, næsten Orkan. Kl. 8 Fm. dreiedes til Vinden over Bagbord, da det var umuligt at løbe for Søen. Vinden dreiede til Vest. Orkan. Middag, Bar. 29",<sub>30</sub>. Kl. 4 Em. Bar. 29",<sub>25</sub>. Da de sidste Seil blæste bort, var det nødvendigt atter at løbe bort for Takkel og Toug. Alt paa Dækket og det Opstaaende vaskedes bort. Men fra nu af synes det, som om det har været umuligt at komme ud fra Centret; thi ialt gik Vinden

fra den 8de og indtil den 11te tre Gange Compasset rundt fra SO. til Syd, Vest, Nord og Øst tilbage til SO., hvorefter den pludselig fløi fra SO. til NV. i rasende Byger og med et Hav, der kom væltende fra alle Sider. Det laveste Bar. var 29<sup>00</sup>,<sub>05</sub>, hvorefter det steg til 29<sup>00</sup>,<sub>50</sub>. Skibet var i de tre Døgn ialt kommet retvisende N t O., 220 Qml. hen. I samme Tid havde det seilet Compasset tre Gange heelt rundt med Vinden agterind, idet det kun i 8 Timer havde ligget underdreiet. Vi betragte dette Journal-Uddrag som mere manende om Nødvendigheden af Kjendskab til Lovene for de omdreieende Storme end endog de største Ulykker, som ere foraarsagede ved Mangel paa dette Kjendskab.

Skibe, som ere nær China-Kysten eller i Formosa-Canalen, bør, naar det er muligt, søge Tilflugt i en af Typhonhavnene, som ere angivne i Beskrivelserne. Imellem Singapore og Hongkong kunne Skibe seile sig udenom en Typhon, til de ere paa dens østlige Side, ved at følge de ovenfor angivne Regler. I Almindelighed er Styrken størst i den nordlige Halvcirkel. Syd for 9<sup>0</sup> N. Br. møder man ingen Typhoner. De kunne træffes paa enhver Tid af Aaret, men ere hyppigst i August og September, i hvilke Maaneder de ofte gaae Øst om Formosa eller Nordvest paa igjennem Canalen eller tørne mod Kysten af China. Derpaa tage de gjerne en nordostlig Retning og gaae over Japan eller det japanske Hav, men ikke med saa stor Styrke. Den øvrige Deel af Aaret gaae de hyppig over China-Søen i heelt vestlig Retning.

I Havana er det første Tegn til, at en Orkan kan ventes, at en Anticyklon passerer. Dette viser sig ved en usædvanlig Stigning af Barometret, som er uafhængig af den daglige Forandring. Anticykloniske Vinde indtræde ofte temmelig langvarig; de kjendes let paa deres Kølighed, Tørke og Styrke; de bringe Land- og Søbrisen til at ophøre og blæse endog med Styrke paa



de Tider, hvor det under normale Forhold er stille. Ikke sjelden blæser denne Vind endog ganske modsat Land- og Søbrisen og bringer Barometret til at vise modsat dets almindelige Stand. Saaledes kan Barometret under disse Forhold i Havana stige om Dagen med sydlig Vind og falde om Natten med nordlig Vind. Himlen er klar og Luften overordentlig gjennemsigtig. Hvis Anticyklonens Vinde ere omdreieude, vil det høieste Tryk ligge paa høire Haand og noget bagved tværs af en Jagttager, der vender Ryggen imod Vinden. Paa Grund af Anticyklonens Tilbøielighed til at staae stille paa bestemte Steder, forandrer Vindretningen sig kun langsomt og kan holde sig længe fra samme Hjørne. Naar en Anticyklons Center staaer Nordost eller Nordvest for Havana, og en Cyklon, som hører til samme System, paa samme Tid passerer over Nordamerika eller det nordlige Atlanterhav mellem  $45^{\circ}$  og  $50^{\circ}$  N. Br., kan det regne i Havana. Hyppigst skeer dette med nordlig og stiv Kuling; men Anticykloner af denne Charakter gaae sjelden forud for Orkaner.

Naar det høie Lufttryk nu trækker bort, og man kommer indenfor Orkanens Omraade, idet denne nærmer sig, er det første ubedragelige Tegn, som viser sig paa Himlen, at denne dækkes med fine Fjederskyer, Cirrostratus, eller med større mere udprægede fjederlignende Skyer, som kunne holde sig aldeles uforandrede i Timeviis. Heden bliver trykkende og lummer, idet Luftens Fugtighed tiltager. Snart kommer da Orkanens Skybanke frem i Horizonen, Kulingen tiltager, Nimbus- og Cumulus-Skyer begynde at give let Regn i Byger, der vel ere forbigaaende, men tiltage i Styrke og Hyppighed. Barometret falder hurtig. Stormcentret nærmer sig. I denne Periode ere elektriske Udladninger sjeldne, og deres Udeblivelse er et meget slet Tegn.

Til at bestemme Centrets Beliggenhed har man følgende Veiledning: saasnart det øvre Luftlag begynder

at blive overtrukket med Fjederskyer, synes Sløret, som de danne, tykkest i en bestemt Deel af Horizonten, hvor der dannes en hvid Bue, som ved Solens Op- og Nedgang antager en straalende mørkerød Farve. Dette er ifølge mangfoldige lagttagelser nærlig Orkanens Center. Centret er Mødestedet for de fra hverandre afvigende Cirrostratus, naar de forlænges. Disse Streger eller Linier bevæge sig rundt om Centret som Egern i et Hjul. Orkanens Skybanke, som ikke maa forvexles med Bygernes Skyer, kjendes paa dens Udseende, dens forholdsvis Stillestaaen, af Bygernes Bevægelse og endelig ved Retningen, som Stormskyerne (scud.) tage med Hensyn til den. Centrets Skybankes Udseende er kjendeligt ved Cumulusstratus-Skyerne, der foroven ende i runde og kegle-dannede skarpe Former og forneden i meget mørke Nimbus-Skyer, hvis Fod er fuldstændig skjult. Skybanken bevæger sig tilsyneladende næsten ikke eller kun meget langsomt paa Horizonten, altsaa forskjellig fra Bygernes Skyer. Disse, der skille sig ud fra Centrets Skybanke, ere Cumulus-Skyer, der see store og mørke ud, naar de sprede sig over Himlen og naae Zenith; men snart sees deres Fod over Horizonten, hvor den danner det mørke Baand, der er saa karakteristisk for en Byge. Skyen bringer Regn, Kulingen frisker, og Vinden skager sig tilhøire, blæsende lige fra Skybanken, som, naar Bygen er trukken over, sees paa samme Sted af Horizonten som tidligere. Senere følge Bygerne mere eller mindre den almindelige Omdreinings Bevægelser. Stormskyerne endelig flyve parallelt med den, eftersom den roterer; naar en lagttager seer paa Skybanken, flyve de fra venstre mod høire; havs saaledes denne i Syd, flyve de horizontalt fra Øst mod Vest, hvilket ikke er Tilfældet ved lagttagelse af nogen af de andre tunge Skyer.

De lavere Luftlag convergere, saa at de danne en variabel Vinkel med Centrets Retning, der næsten altid er større end 8 Stregér, og som Regel langt større paa Bagsiden end paa Forsiden, hvor Forskjellen ofte næsten er umærkelig.

De lave Skyer i Orkanens Indre flyve sædvanlig næsten perpendiculairt paa Centrrets Retning, hvorved de give bedre Veiledning end selve Vinden ved Orkanens Yderside.

Cumulus, Cirro-cumulus og Cirro-Skyerne, der komme forud for Orkanen, divergere i Almindelighed; deres Flugtretning danner en Vinkel, der er mindre end 8 Streger, med Centrets Retning, og, naar forskellige Lag kunne iagttages, er det iøinefaldende, at Divergentsen tiltager med Skyernes Høide; endelig ere Stødene i de første Byger, som løsrive sig fra Skybanken, divergerende.

Resultatet heraf er følgende Regel for at finde Centrets Retning, som gjælder, naar Iagttageren ikke er i Yderkanten af Orkanen. Vendes Ryggen mod Vinden, haves Centret paa den venstre Haand noget foran for tværs. Vendes Ryggen imod Nimbus-Skyernes og Bygekastenes Retning, haves Centret nærlig tværs paa venstre Haand. Bliver Centrets Retning i længere Tid uforandret, medens Barometret falder hurtig, og Vinden tiltager i Styrke, befinder Iagttageren sig i Centrets Vei eller nær ved den. Bevæger Centret sig tilhøire, i hvilket Tilfælde Vinden ogsaa skager sig tilhøire, igjennem Nord, Øst, Syd og Vest, er Iagttageren tilhøire af Centrets Vei. Skager derimod Vinden sig tilvenstre igjennem Nord, Vest, Syd og Øst, bevæger ogsaa Centret sig tilvenstre, og man befinder sig i den venstre Halvcirkel. Er man nogenlunde nær ved Centret, vil Vinden skage sig hurtig, for Exempel 8 à 12 Stregér i Løbet af et Par Timer, omtrent samtidig med, at Barometret er paa sit Laveste. For at finde den om-

trentlige Retning af Centrets Vei, kan man paa to Linier, der angive Centrets Retning, da Barometret i sit Fald og atter i sin Stigning havde samme Høide, afsætte en ligestor vilkaarlig Afstand og forbinde Yderpuncterne med en Linie; denne vil angive Retningen.

I den høire Halvcirkel, der paa N. Br. er den for Sømanden farligste, har den omdreieude Vind Tilbøielighed til at bringe Skibet foran for Centret og saaledes kaste det i dettes Vei, hvorved baade Faren yderligere forøges, og det bliver vanskeligere at seile sig bort fra Centret. Manøveren, som tilraades, er at dreie til Vinden over Bagbord og blive liggende saaledes. Reglen, saaledes som vi have anført den for Typhonerne, forekommer os bedre, fordi man derved i alle Tilfælde fjerner sig med større Fart fra Centret. For den venstre Halvcirkel tilraades det at løbe med Vinden tværs om Styrbord; men ogsaa her forekommer Reglen, som vi angav for Typhonerne, nemlig at løbe sex Streger rumt over Bagbord, at være fordeelagtigere.

Det er af stor Vigtighed at komme til Erkjendelse om, hvilken Green af Centrets Vei man befinder sig i, da saavel Orkanens Styrke og Hastighed som dens Udstrækning væsentlig beroer derpaa. Øst for San Domingo og mellem  $10^{\circ}$  og  $20^{\circ}$  N. Br. er det vist, at Orkanen er i sin første Green, og dens Vei vil i Almindelighed være mellem Vest og Nordvest med tiltagende Hastighed, indtil 15 à 20 Qml. i Timen. Dens Diameter er lille, men Styrken stor. Over  $35^{\circ}$  N. Br. er Orkanen næsten altid i sin anden Green, den gaaer i nordostlig Retning, dens Hastighed er tiltagen og naaer 30 à 35 Qml. i Timen; Diametren er stor, og den har for en Deel tabt den tropiske Orkans Charakter. Paa de mellem-liggende Breder og mellem  $65^{\circ}$  og  $80^{\circ}$  V. Lgd. og særlig paa Cuba kan man ikke være omhyggelig nok

for at komme til Kundskab om Centrets Vei. I Havana kan Orkanen komme fra mellem Øst og SO t O. med forskjellig Hastighed, eftersom den er nær ved at dreie om i den anden Green, fra SO. eller Syd bevægende sig langsomt, da den er ifærd med eller nær ved Omdreiningen i sin Vei, og endelig fra SSV. og SV. med tiltagende Hastighed i dens anden Green. Kommer dens Vei fra Øst, OSO. og SO t O. med Vind mellem Nord og NO., hvilket er det Almindeligste, er den endnu i sin første Green; men, eftersom de forskjellige Phænomener forløbe langsomt eller hurtigt, eller dens Hastighed formindskes eller voxer, er den nær ved at dreie af eller ikke. Kommer den fra en Retning, der ligger imellem SO. og Syd, maa man frygte, at dens Vei allerede er i sin Omdreining, hvilket bliver sikkert, naar Centret ikke skifter Retning, og Phænomenerne kun forløbe langsomt. Kommer Orkancentret fra SSV. eller SV., er det sikkert, at Orkanen bevæger sig i sin anden Green, og de forskjellige Phænomener ville følge med stor Hurtighed efter hverandre.

I Begyndelsen af Orkantiden, Juni og Juli, gaae de som Regel over det caraibiske Hav i Retningen V t N.; undertiden ogsaa over Cuba. Fra Begyndelsen af August til Slutningen af September have de en VNV. til NV. Retning og ere i den første Green, idet de alle dreie om efter at være komne udenfor Troperne, for det Meste mellem  $27^{\circ}$  og  $33^{\circ}$  N. Br. Efterhaanden som Aarstiden skrider frem, tage de igjen en vestligere Retning; de holde sig sydligere, og deres Omdreining til den anden Green falder paa sydligere Breder, saa at de i October og selv i Slutningen af September komme fra de sydlige Dele af det caraibiske Hav og dreie af imellem  $20^{\circ}$  og  $23^{\circ}$  N. Br. De have den Særegenhed, at, naar flere følge efter hverandre, dreier den senere ikke alene af paa sydligere Brede, men ogsaa Vesten

for den foregaaende. Dog er der ikke mindre end 12 à 14 Dage mellem to Orkaner. I den vestlige Deel af Cuba ere disse de mest frygtede.

Stormene, der i November, December og Januar gaae over de nordamerikanske Fristater i nordostlig Retning, kunne betragtes som følgende Orkanyeiens anden Green.

I Anledning af en Udsigt over Stormene i England i 1884 udtales Følgende: Det lader sig ikke modsige, at Stormenes Bevægelser stærkt reguleres af de mere permanente Regioner for de høie og lave Lufttryk. Den midterste Deel af Atlanterhavet er stadig dækket af høit Tryk, og det er fra denne Regions Nordside, at Stormene gaae over Atlanterhavet i en Retning, som paa-virker Europas Kyster; men, da det høie Lufttryks Belliggenhed flytter sig, fremkomme Uregelmæssigheder. Det høie Tryk kan endog strække sig heelt op over Europa, som derved sættes under anticykloniske Betingelser, ligesom undertiden det lave Lufttryk kan udstrække sig saa vidt, at de almindelige Betingelser blive vendte om. Om Vinteren er saaledes en lav Barometerstand over Island almindelig. I Januar 1881 var Lufttrykket høit over Grønland saavelsom almindeligt over Europa, medens det var lavt over Midten af Atlanterhavet; Følgen heraf var stadige østlige Vinde, ofte stormende, medens det er Reglen, at vestlige Vinde ere fremherskende over Atlanterhavet i Januar Maaned. I fjorten Dage hang et Lavtryk over Atlanterhavets Midte, indtil det endelig i en svær Storm passerede over Syd-England den 18de Januar.

Endnu ere de meteorologiske Kaart over Atlanterhavet ikke færdig udarbejdede for 1884; men de ville sikkert give Forklaring paa de usædvanlig rolige Forhold over de engelske Øer. Stormene toge en nordligere Vej end sædvanlig, og det fremtrædende tørre

Veir staaer i Forbindelse hermed. I Januar vare 75 pCt. af Vindene vestlige og sydvestlige. En Anticyklon stod over Frankrig, og gennemsnitlig var Lufttrykket  $\frac{1}{3}$ " høiere i Syd-England end i Nord-Skotland, hvorfor alle Stormene toge en nordligere Vei og gik enten over det nordligste Skotland eller endnu nordligere. Indtil den 19de var Veiret roligt; men derefter indtraadte en Periode med stormende Veir. Imellem den 19de og 21de gik tre fra hverandre adskilte Storme over Nord-Skotland, men de havde dog stor Diameter; den 22de kom en ny, som den 23de atter fulgtes af en Storm, hvis Centrum gik i ret østlig Retning over Skotland og allerede den 24de atter paafulgtes af en ny. Dog var den Storm, der den 26de gik over Nord-Skotland, den haardeste i Maaneden, og dens Udstrækning var saa stor, at den endnu heelt nede i Biarritz, altsaa i en Afstand af 850 Qml. fra dens Center, følte som en haard Kuling. I Aberdeen faldt Barometret til 27",<sup>ss</sup>, hvilket er den laveste Stand, som nogensinde er aflæst paa de engelske Øer. Stormen passerede Skotland med en Hastighed af 30 Qml. i Timen. I de fire Uger, der endte med den 26de, var der kun anmeldt 18 Forliis, i Januars sidste Uge var Totalantallet 128, og disse skete næsten alle paa Englands Kyster paa Grund af Storm. Paa den vestlige Side af Atlanterhavet indtraf det stormende Veir i Begyndelsen af Maaneden, medens det mod Slutningen af Maaneden var forholdsviis roligt over Atlanterhavets østlige Side. Der var ikke en Dag i Maaneden, hvor ikke en Storm blæste over en eller anden Strækning af Atlanterhavet imellem Amerika og Europa. En eller to Gange var der samtidig tre eller fire Stormcentre paa denne Strækning. Ialt var der ikke færre end 14 forskellige Storme, som enten kunde følges heelt over Atlanterhavet eller over en større Deel af det. Desto roligere vare Aarets øvrige Maaneder, naar undtages

December, som næst Januar var den uroligste. Resultatet heraf var da ogsaa, at der kun foraarsagedes Forliis og Tab af Menneskeliv, som beløb sig til tre Fjerdedele af, hvad de fire foregaaende Aar fremvise; ja, seer man alene hen til de engelske Kyster, var Forlisenes Antal i 1884 endog kun 359 Skibe mod 826 i 1881.



## Blandinger.

---

Indseilingen til New York. Om den interessante og storartede Sprængning, der for kort Tid siden udførtes i Hell Gate ved Indløbet til New York, meddele vi nedenstaaende Enkeltheder efter »Engineering«, idet vi dog tilføie, at det egentlige Uddybningsarbeide ved Opmuddring af de sprængte Klipper først nu skal begynde.

Hvor East River støder sammen med Long Island Sound, er Farvandet opfyldt af en Mængde Klipper og Rev, som altid have gjort Seiladsen meget vanskelig. De gamle hollandske Nybyggere kaldte Farvandet for »Hurl Gate«, hvilket Navn efterhaanden har forvandlet sig til »Hell Gate«.

Klipperevene, som fordetmeste bestaae af en Art Gneis med Aarer af Qvarts, benævnes Hul Tap Rock, Great Mill Rock, Frying Pan, Pot Rock o. s. v.

Hallets Point blev sprængt af General Newton den 24de September 1876 og Flood Rock den 10de October 1885.

Flood Rock, som indtog Midten af Farvandet mellem Astoria og New York, havde et Fladerum af omtrent ni Acres.

Med Hallets Point skaffet afveien og Flood Rock sprængt bort til en Dybde af 26 Fod vil New York gennem Long Island Sound faae en god og reen Indseiling.

Det har Interesse at kaste et Blik paa Hell Gates tidligere Historie. I Aaret 1848 begyndte man i Congressen at arbejde paa en Bevilling til at skaffe Pot Rock, Frying Pan og Nays Reef bort. I 185 bevilgedes 20,000 Dollars, og heraf anvendtes 18,000 Dollars paa Pot Rock, saaledes at Dybden over den blev forøget fra 18,3 til 20,6 ft. Maaden, hvorpaa dette fandt Sted, synes os nu noget naiv, men dengang kjendte man ingen bedre: Krudtladningen lagdes ovenpaa Klippen og sprængtes.

I 1867 fremkom General Newton med en Plan om at skaffe de her omhandlede Klipper bort, saa at der blev 25 ft. Vand over dem ved Lavvandé. I 1868 bevilgede Congressen 85,000 Dollars, og i 1869 begyndte Arbejderne paa Diamond Reef. Der blev boret Huller i Klippen af 7—13 ft. Dybde, og disse fyldtes med 35 Pd. Nitroglycerin. Denne Ladning sprængtes, og derefter bleve Klippestumperne fjernede ved Hjælp af en Muddermaskine. I 1871 boredes og sprængtes der tre Huller i Coenties Reef, og Aaret efter udførtes der 17 Boresprængninger og 11 Overfladesprængninger paa Frying Pan. I 1873 blev der endnu med godt Résultat foretaget nogle Sprængninger paa de omhandlede smaa Rev.

Arbeidet paa Halléts Point begyndte i 1869. En Midterskåkt blev udført til en Dybde af 33 ft., og fra denne førtes der radielle Minegange ud i forskjellige Retninger, ialt 10 Stkr. I Gångenes Sider og Loft boredes der Huller, i Almindelighed 9 ft. dybe og af 2—3<sup>inch</sup> Diametér. I disse Huller anbragtes Dynamitstikker af 2<sup>inch</sup> Diametér og fra 9—24<sup>inch</sup> længe. Ialt blev der anvendt 47,851 lbs. Dynamit. Søndagen den 24de September 1876 udførte den treaarige Mary Newton Sprængningen.

Resultatet var saa heldigt, at man tog fat paa Flood Rock. I 1883 var man klar til at ladé Mine-

gangene; men der manglede da Bevilling paa de hertil nødvendige Pengemidler. Efter at disse vare komne tilveie, ladedes der, ikke med Nitroglycerin eller Dynamit, men derimod med et nyopfundet Sprængstof, som Opfinderen, en Amerikaner ved Navn Rand, har kaldt »rackarock«. Det skal have den Egenskab at gjennemryste et Stykke Klippe saaledes, at dette efter Explosionen falder fra hinanden i smaa Stumper, som let kunne fjernes. Det bestaaer af to Stoffer, der, saalænge de holdes adskilte fra hinanden, ere fuldstændig fareløse, men som, naar de blandes sammen paa rette Maade, opnaae stor Sprængningsevne.

Til Sprængningen af Flood Rock brugtes 240,000 lbs. Rackarock, der tændtes fra Astoria Pynten ved Hjælp af Elektricitet.

Det har sin Interesse, at en saadan Mængde Sprængstof uden Skade har kunnet explodere i omtrent 600 Fods Afstand fra Astoria, der er stærkt befolket, i c. 1,200 Fods Afstand fra Wards Island, hvor der ligger umaadelige Hospitaler, og c. 1,000 Fod fra selve Verdensstaden New York.

**Nyt Nødror.** En engelsk Skibsfører, John P. Roberts, har construeret et Nødror, og det lykkedes ham ved Hjælp af dette at gaae rundt om Cap det gode Haab og derefter løbe ind i en Havn, hvis Indløb var meget snevert og vanskeligt.

Da Roret nemlig var blevet slaaet bort i en Storm, blev Damperen kastet tværs i Søen og rullede svært, hvorfor Capitainen strax gik igang med at faae et Nødror anbragt.

Tampene af et 4" Kabeltoug bleve manede, en paa hver Side, fra Kranbjælkerne agterefters udenbords udenom Alt, hvorefter hver Tamp blev forsvarlig syet til et svært omtr. 10 Fod langt Spiir, 4 Fod fra dettes forreste Ende. Spirene anbragtes lidt foranfor Midten af Skibet.

Paa den forreste Ende af hvert Spiir blev der dernæst fastgjort en Trosse som Ophaler. Kabeltouget blev godt forseet med Skamfilingsmaatter ved Varperullerne, hvorefter Bugten blev fastgjort forude om Bedingen. Begge Spirene bleve nu satte overbord og holdte langs Skibssiden ved Ophalertrosserne. Derefter blev der sat fuld Fart paa Maskinen, og, da Skibet skulde dreie bagbord hen for at komme paa ret Cours, blev der skrækket paa Ophaleren paa det Bagbords Spiir, hvorved dette øieblikkelig skar ud fra Siden, indtil Kabeltouget dannede en Vinkel af  $45^{\circ}$  med Diametralplanet, og i denne Stilling blev det staaende. Den Modstand, som Spiret saaledes gjorde, idet det blev slæbt igjennem Vandet, bragte strax Skibet til at dreie, da Modstanden virkede paa en lang Vægtstangsarm. Lidt før Skibet var paa Cours, halte man ind paa Ophaleren, Spiret kom strax langs Siden igjen, og ved saaledes at manøvrere med Ophalerne fra begge Sider, lykkedes det at styre Skibet fuldstændig tilfredsstillende. Dette Apparat er i den Grad simpelt at construere og saa let at anbringe, at det vil være Umagen værd at anstille Forsøg dermed.

**Forsøg med Torpedonet.** Paa Pandserskibet »Téméraire«, der hører til den engelske Middelhavscadre, er der for kort Tid siden anstillet Forsøg med Beskyttelsesnettene. Disse vare anbragte paa en saa solid Maade, at Skibet kunde gjøre 8 Miles Fart, uden at Nettene kom i Uorden. Imidlertid er det ikke omtalt, hvor lang Tid der behøvedes til at klare Nettene bort, og selv med 8 Miles Fart er et Skib uheldig stillet overfor en hurtig Modstander. Heller ikke er der meddeelt Noget om, hvilken Indflydelse de udhængte Net havde paa Skibets Dreiningsevne.

## Nogle Bemærkninger om Cadetternes Uddannelse i Manøvrer.

Af Yn.

Det er ikke ualmindeligt at høre især ældre Officerer fremsætte den Anskuelse, at Cadetternes Uddannelse burde foregaae ombord paa et Øvelsesskib, der udelukkende var henviist til Seilene som Bevægkraft, idet man gjør gjældende, at Skibe som »Heimdal« manøvrere altfor langsomt til at udvikle Cadettens Øie for Manøvreringen. Denne Anskuelse har sikkerlig ogsaa sin fulde Berettigelse — paa et ganske snevert Felt. Jo langsommere et Skib manøvrerer, desto større Tid har den, der commanderer Manøvreren, til at overveie Udførelsen af Manøvrrens enkelte Dele; det bliver lettere at undgaae at glemme de Bihensyn, som betinge Manøvrrens correcte Udførelse, og den Øvelse, der indvindes under Manøvreringen, bliver mindre. En Kovending med »Heimdal« stiller sikkerlig ikke saa store Fordringer til den Commanderendes Snarraadighed som den samme Manøvre i Briggen »Ørnen«. Hvorledes forholder det sig imidlertid med de andre Manøvrer, f. Ex. Stagvending? Det er mig ikke bekjendt, men jeg antager, at Briggen »Ørnen« i godt Stagvendingssveir og smult Vande vil stagvende, naar man lægger Roret ilæ, selv om man begaaer næsten alle de Feil, der lade sig udføre, og kun benytter

Roret rigtig. Dette er imidlertid ikke Tilfældet i Corvetten »Heimdal«, der fordrer, selv under gunstige Omstændigheder, stor Paapassenhed fra den Commanderendes Side. Under Stagvendingen synes altsaa »Heimdal« at give Cadetten en fyldigere Øvelse, end et Skib som »Ørnen« vilde give. Der synes saaledes at kunne være Grund til at vakle mellem, hvilket Skib der giver Cadetten bedst Leilighed til at uddanne sig; men Aarsagen ligger efter min Mening aldeles ikke i de to Skibes forskellige Egenskaber, men udelukkende, i hvilken Art Manøvrer der ansees som mest udviklende for Cadetten til det, der er Formaalet for hans Opdragelse, at blive en dygtig Søofficer.

De Manøvrer, som kunne foretages ombord paa et med Reisninger forsynet Øvelsesskib, falde under to vidt forskellige Classer. Den ene, som jeg vil benævne Seilmanøvrer i en meget udvidet Betydning af dette Ord, omfatter alle de Arbejder, der udføres væsentlig ved Benyttelsen af Reisningerne, og hvor Brugen af Roret enten aldeles ikke finder Sted, som f. Ex. ved Seils Tilsætning, eller dog spiller en for Manøvren (som Øvelse betragtet) uvæsentlig Rolle f. Ex. under Kovending. Den anden, som jeg vil benævne Skibsmanøvrer, omfatter de Bevægelser, der væsentlig udføres med Roret, idet Seilene hovedsagelig kun benyttes som Bevægkraft. Den første Classe kan foretages saavel i et Skib af »Heimdals«'s som af »Ørnen«'s Type, men selvfølgelig bedst i et Seilskib; den anden Classe kan naturligviis foretages baade i Seilskibet og i det med Reisninger forsynede Dampskib; men dette sidste, der manøvrerer langsomst, altsaa slettest, vil give mere Øvelse, da Manøvreus Udførelse vil være vanskeligst.

Naar man nu vil vælge mellem et Skib som »Heimdal« eller et som »Ørnen«, maa man gjøre sig Rede for, hvilken af de to Classer Manøvrer der er af størst Værdi for Cadettens Uddannelse. Tilhængerne af Seil-

skibet ville sikkert hævde, at Seilmanøvrerne ere det Vigtigste, og jeg maa til en vis Grad give dem Ret deri, da Skibsmanøvrerne ikke kunne foretages, førend en vis Færdighed i Seilenes Manøvrering er erhvervet; men, seer man hen til det, der er Formaalet for Cadettens Uddannelse, nemlig at lægge Grundlaget til at gjøre ham duelig til at manøvrere vore Kampskibe under Damp, maa man sikkert indrømme, at den korte Øvelsestid, 1 Aar fordeelt paa 4 Gange 3 Maaneder, er daarlig benyttet, dersom man udelukkende kaster sig over det, jeg kalder Seilmanøvrer, der kun ere Indledningen til den egentlige Øvelse, Skibsmanøvrerne. Det er fuldstændig sandt, at den dygtige Seilskibsfører, hvad Udførelsen af Manøvrerne angaaer, i utrolig kort Tid bliver en dygtig Dampskibsfører; men dette ligger naturligviis ikke i, at han til Fuldkommenhed forstaaer at bjerge et Mærseil i daarligt Veir eller andre lignende Manøvrer, men derimod i, at han forstaaer og har Øie for at manøvrere sit Skib derhen, hvor han ønsker at komme. Det er ikke, fordi han er dygtig i Seilmanøvrer, men fordi hans Duelighed ogsaa udstrækker sig til Skibsmanøvrerne.

Da det endelige Maal for Cadettens Uddannelse er at gjøre ham til en dygtig Dampskibsfører, kunde det synes at være en Omvei at gjøre ham til Seilskibsfører; men det maa altid erindres, at Udførelsen af Manøvrerne med Seilene i høi Grad udvikler den praktiske Sands, og desuden drister jeg mig ikke til at fremsætte den Paastand, at vi kunne undvære Reisninger i vore Øvelses-skibe; men ligesaa villig jeg vil være til at indrømme Seilmanøvrernes Betydning, ligesaa fast staaer jeg paa, at den Cadet, der vel kan udføre en Seilmanøvre efter alle Kunstens Regler, men ikke veed Besked om, hvor disse Seilmanøvrer føre Skibet hen, er længere tilbage i sin Udvikling som vordende Vagthavende i vore Kampskibe end den Cadet, der vel begaaer endog store Feil i sine Seilmanøvrer, men som har et klart Blik for,

hvornaar de forskjellige Dreininger skulle udføres, hvor-meget Hensyn der skal tages til Drift eller Strømsætning o. s. fr. for at bringe Skibet derhen, hvor den befalede Skibsmanøvre forlanger. Dersom altsaa de Officerer, der mene, at Cadetternes Uddannelse bør foregaae paa et Seilskib, have til Hensigt at lægge Hovedvægten paa Uddannelsen i Seilmanøvrer, maa jeg stille mig i afgjort Opposition til dem. Men det er ikke om Veien saameget som om Maalet, at vi ere uenige; thi de synes mig at standse der, hvor jeg mener, at først Halvveien er tilbagelagt.

Den sidste Haand paa Værket i Cadetternes Uddannelse som Manøvrister maa være Udførelsen af Dampmanøvrer. Disse falde som bekjendt deels paa Øvelsesskibets («Heimdal»'s) deels paa Kanonbaadens Togt. Udførelsen af en Dampmanøvre afhænger i høi Grad af Kjendskab til Skibets Egenskaber; den, der er vænnet til at manøvrere med en lang, tungtmanøvrerende Damper, kan ikke gaae ombord paa et Toskrueskib og strax benytte alle Fordelene ved dettes Egenskaber, til hvilke han først maa erhverve sig Kjendskab, og det maa derfor erkjendes, at Fordelingen af Cadetternes Dampmanøvrer paa de to Togter, deels med Enkeltskrueskibet, deels med Toskrueskibet, hviler paa et sundt og praktisk Princip. Selv om man imidlertid anerkjender Principets Fortrinlighed, kunde der dog maaskee være Anledning til at nære Ønsket om en Forandring i dets Udførelse.

Dampmanøvrerne med «Heimdal» synes mig efter det ovenfor Fremstillede at skulle være ikke Noget for sig alene, men deels Afslutningen af det Cursus i Manøvrer, der begyndtes med Seilmanøvrer og fortsattes med Skibsmanøvrer under Seil, og deels Indledningen til et Cursus i den mere complicerede Manøvrering med Toskrueskibet, Kanonbaaden. Dampmanøvrerne i «Heimdal» ere derfor mindst ligesaa vigtige som Seilmanøvrerne i dette Skib; men dette kunne de ikke



blive under de nuværende Forhold, idet der for Øieblikket stiller sig to Hindringer iveien herfor. Den ene er en stundom stærkt fremtrædende Mangel paa Erkjendelse af disse Manøvrers Betydning for Cadettens Uddannelse. Denne Hindring er imidlertid ikke vanskelig at fjerne, idet der dertil kun kræves de fornødne Instructioner i Seilordren; derimod er Fjernelsen af den anden Hindring forbunden med større Vanskelighed, idet den streifer ind paa det Økonomiske. Der er paa Corvettens Togt tilstaaet et Kulforbrug svarende til 2 Etmaals Gang med fuld Damp pr. Maaned. Skal nu Corvetten i andre Retninger opfylde de Forventninger, der stilles til dens Togt, hvortil der selvfølgelig hører, at den besøger et Par fremmede Havne og gjør en Tour i Atlanterhavet, vil det let indsees, at der kræves særlig heldige Veirforhold, dersom dette skal udføres paa det korte Togt, uden at der gribes saa dybt i Kulkasserne, at Forraadet ikke strækker til, naar tillige den nødvendige Vægt lægges paa Dampmanøvrerne. Det turde derfor være billigt, at det Kulforbrug, der medgik til Dampmanøvrernes Afholdelse, ikke blev medregnet i Beregningen af de to Etmaals Kul pr. Maaned, eller idetmindste at det, der paa et enkelt Togt med heldige Veirforhold blev opsparet, kunde komme senere Togter tilgode, hvorved den samlede Sum, der medgik til en Række Togter, ikke vilde overskride det, der bevilges efter den nugældende Beregning af kulforbrugets Størrelse. Det være mig tilladt at henstille dette til velvillig Overveielse.

Tidspunctet for Dampmanøvrernes Udførelse maa naturligen, da de ere Afslutningen af Manøvrerne, henlægges til Togtets Slutning. Om Maaden, hvorpaa de skulle udføres, lader der sig vel sige meget, men bestemte Regler ville snarere virke hemmende end hjælpende; det maa væsentlig afhænge af vedkommende Chefs Opfindsomhed og maa overlades til hans Initiativ.

Efter Afslutningen af Corvettens Togt gaae Cadetterne ombord i Dobbeltkrueskibet. Dette har i de senere Aar været Kanonbaaden »Falster«, der ligeledes er udseet til i 1886 at benyttes til Cadetternes Øvelse.

Det blev i sin Tid fortalt, at en Officeer, der som Chef for første Gang var ombord i en Kanonbaad af Øresunds-Typen og med denne Kanonbaad skulde lægge ud fra Flaadens Leie gennem Hønseløbet, af Frygt for ikke at have Plads ude i Havnen til at dreie Nord i, lagde begge Ror iborde og bakkede med den Styrbords Skrue, kort før han naaede Hønseløbet, og da havde det Uheld, at han ikke kunde standse Dreiningen, hvorfor han kom ind igjen i Flaadens Leie uden at have været heelt ude deraf. Denne Fortælling er maaskee kun opfundet for at gjøre Løier med disse Kanonbaades overordentlig store Dreiningsevne; men den synes mig at karakterisere Forholdet meget godt, og jeg skulde antage, at Manøvren uden Vanskelighed lod sig udføre. Naar der til denne overordentlig store Manøveevne, hvoraf Kanonbaaden »Falster« tilnærmelsesviis ogsaa er i Besiddelse, føies disse Kanonbaades Popoffkalignende Vedholden ved den Cours, man har styret, vil man sikkert indrømme, at Kanonbaaden »Falster« er baade et Skib, man kan lære meget af at manøvrere, og et Skib, som kun meget lidt egner sig til Underviisningsmateriel ved et Cursus for Begyndere. Jo større et Skibs Manøveevne er, desto større blive ogsaa de Fordringer, man kan stille til dets Benyttelse, desto mere complicerede blive de Manøvrer, der maae udføres, for at Skibets Egen-skaber kunne komme frem, og desto vanskeligere bliver det at stille en Opgave, der deels kan ventes udført af en Cadet eller blot at ligge indenfor hans Opfattelsesevne, deels er af den Natur, at Skibets store Manøveevne maa benyttes. Og uden dette Sidste bliver Dampmanøvren unaturlig og forkvaklet og kun af ringe Værdi til Udvikling af Cadettens Manøvedygtighed. For at raade Bod

paa den altfor store Dreiningsevne, som Toskruebaaden »Falster« er i Besiddelse af, kunde man enten benytte Baaden som Enkeltskrueskib ved at bruge begge Skruer enten til »Frem« eller »Bak«; men herved vilde jo det, der netop tilstræbes, Oplæring i Benyttelse af Tvilling-skruerne, være kastet overbord, eller man kunde — som andensteds foreslaaet — begrændse Rorets Bevægelser, hvormed man imidlertid gik glip af et vigtigt Moment nemlig at instruere Benyttelse af Roret baade lidt og heelt iborde.

Jeg søer saaledes ikke rettere, end at det var høist ønskeligt, om der kunde stilles en anden Kanonbaad til Disposition for Cadetternes Øvelser i disse Manøvrer. Naar jeg da skal nævne, hvilken Kanonbaad der vilde være bedst egnet hertil, ledes min Tanke naturligen hen paa Kanonbaadene »Grønsund« og »Guldborgsund«, der ere i Besiddelse af alle de Egenskaber, som Hensynet til Cadetternes Øvelser fordrer. Der kan næppe være nogen Vanskelighed forbundet med at træffe saadanne Dispositioner for disse Baades Benyttelse, at en af dem kan stilles til Raadighed i de 3 Uger, Cadetternes Togt varer. Muligviis vil Udgiften ved Udrustningen og Oplægningen af en af disse Baade være noget — det antages ikke meget — større end for »Falster«; men dette turde formeentlig ikke spille nogen Rolle, og den større Udgift vil da ogsaa medføre, at den Øvelse, der opnaaes, bliver af større Værdi\*). I dette Tidsskrift for 1867 skrev Lieutenant (nu Commandeur) C. Bruun om Slaget ved Lissa, at de østerrigske

---

\*) Udgifterne paa Togtet ville snarere blive mindre end større ved Benyttelsen af »Guldborgsund« istedenfor »Falster«; thi, medens »Guldborgsund«, der har Kul til 74 Timer med 10,5 Miils Fart, bruger 3 Tdr. i Timen, bruger »Falster«, der kun har Kul til 30 Timer, med 9 (?) Miils Fart 4 Tdr. i Timen.

Officerers Overlegenhed over Italienerne vise, hvorlidet det kan nytte at besidde et stort og kostbart Materiel, naar Personnellet mangler den fornødne Øvelse og Dygtighed. Men den videre Udvikling af denne rigtige Tanke maa jo være, at de Summer, der udgives til Personnellets Øvelser, forøge Materiellets Værdi, og blandt disse Øvelser er Cadetternes sikkerlig ikke den mindst vigtige.

## Om Artilleriets Tilveiebringelse

ved

Commandeur T. Jessen.

Da for et Par Aar siden de nordamerikanske Stater vare komne paa det Rene med, at deres Søartilleri var forældet, og at der burde træffes Foranstaltninger til dets Fornyelse, sendte Regjeringen en Commission af Officerer til Europa for at gjøre sig bekendt med Kanonfabricationen i de større Lande, og denne besøgte da England, Frankrig, Tydskland og Rusland. Efter endt Reise afgav Commissionen en omstændelig Rapport og derhos et Forslag til Regjeringen om Skytsets fremtidige Fabrication i de forenede Stater. Denne Rapport foreligger i et Bind af »proceedings of united service institution« og indeholder udstrakte Oplysninger om Kanon- og Staalfabricationen især i England og Frankrig, hvor Commissionen nød særdeles megen Opmærksomhed. Det havde selvfølgelig ogsaa været Commissionens Hensigt at gjøre sig bekendt med Krupps Kanonfabrication; men dette tillod Krupp ikke, hvorimod han tilbød at foranstalte en større Skydning for Commissionen og opsatte i den Anledning et Program, saaledes at den kunde sættes istand til at iagttage Skytsets Betjening og Virkning. Dette laa imidlertid udenfor Commissionens Hverv, og den afslog derfor Tilbudet. — Man kan ikke frigjøre sig fra den Tanke, at Krupps Mangel paa

Imødekommenhed ligeoverfor Commissionen har havt nogen Indflydelse paa dennes Indstilling, idet den udtaler, at den meget maa fraraade, at der i Amerika etableres et lignende Forhold med Hensyn til Artilleriets Tilvirkning som i Tydskland, hvor Staten i saa Henseende er afhængig af en enkelt privat Fabrik. Commissionen anbefaler derimod at følge den Fremgangsmaade, der benyttes i Frankrig, hvor Staten har sine egne Kanonværksteder, der samle og fuldende Skytset, medens selve Materialet leveres fra forskellige private Støberier i raa Tilstand.

Da saavel vort Land- som Sø-Artilleri i en Række Aar er blevet forsynet med Skyts og Ammunition fra Krupps Fabrik, kunde der være Anledning til at belyse disse Udtalelser af Commissionen noget nærmere.

Det er for det Første ubestrideligt, at den Fremgangsmaade, der er valgt i Tydskland, har været en væsentlig Støtte for den militaire private Industri i Landet. De talrige Regjeringer, som have henvendt sig til Krupp for at erholde Artilleri fra hans Fabrik, kunde gjøre det med Forvisning om, at denne stod paa Høiden af sin Tid, idet den var Leverandeur af Skyts til en Regjering, der i Løbet af faa Aar havde ført flere Krige og derved havt Leilighed til at kjende de Forandringer, som et Felttog stiller til Skytset. Saae man endvidere hen til, at de Forandringer, som Skytsconstructionen ved denne Fabrik i Tidens Løb var undergaaet, ingenlunde havde været af nogen principiell Natur, men en Udvikling i samme Retning, nemlig af Støbestaalskanonen med Kilebaglademechanisme, var det ogsaa berettiget at vente, at Fabrikken havde vundet en meget betydelig Erfaring i Skytsets Fabrication og derved var sikkert mod de Feiltagelser, der ere uundgaaelige for Begyndere. Den, der har fulgt Skytsets Udvikling, vil vide, at der fra Tid til anden er sprunget flere af Krupps Kanoner af de første Aars Fabrication, og at

navnlig Rusland, der har en meget betydelig Andeel i Fabrikens Opkomst, har gjort temmelig dyre Erfaringer i saa Henseende, hvilket vel ogsaa har været en medvirkende Aarsag til, at den russiske Regjering besluttede sig til at fabrikere sine Kanoner i Indlandet og til i den Anledning at understøtte Anlægget af den russiske Kanonfabrik i Aboukhoff; men, havde Krupps Fabrik Uheld i de første Aar, har den paa den anden Side ved ihærdigt Arbejde forstaaet at komme ud over Vanskelighederne, saa at denne Fabriks Kanoner i Henseende til Styrke og Holdbarhed nutildags ere uovertrufne. I en Række Aar har Krupp nu i større og mindre Omfang været Fabrikant af Skyts til saa at sige det hele Europa, naar Frankrig og England fraregnes, og det maa siges, at denne Fabrik har forstaaet fortrinlig at udnytte det Kaart, som den havde paa Haanden. Hævet over alle smaalige Hensyn har den ved ethvert tænkeligt Middel gjort Staterne det let at faae Skytset prøvet samt ofte for egen Regning udført Forsøg efter Staternes Ønske. Ikke alene byggede den i selve Fabrikken en Skydeplads, hvor de indledende Skydninger med Skytset kunde foretages; men det er jo bekjendt, at Krupp ved Meppen i Hannover har anlagt en Skydeplads, som saavidt bekjendt har større Udstrækning end noget lignende Regjeringsanlæg og derhos har sin egen dygtige videnskabelig uddannede Bestyrer. Ved udstrakte Forsøg paa denne Skydeplads har Skytset ved denne Fabrik erholdt en Udvikling, som næppe var bleven det tildeel ved nogen Statsinstitution. Krupps Fabrik har ogsaa en væsentlig Andeel i, at Krudtfabricationen har gjort mægtige Fremskridt i de seneste Aar. Ved stadig Samarbejde med to store tyske Krudtværker har Bevægkraften i Skytset saaledes undergaaet en betydelig Forbedring. Krupps Fabrik har endvidere indlagt sig stor Fortjeneste ved at forbedre Staalprojectilernes Fabrication. Det er kun med disse, at man kan beseire

Modstaden af de haardere Pandserplader — af Staal eller af staalklædt Jern. — De Erfaringer, som Fabrikken fra Tid til anden har indhøstet paa Artilleriets Omraade, spreder den rundhaandet ud over hele Verden, og dernæst har den nu og da foretaget større Skydninger med nyt Skyts for Officerer fra saagodtsom alle Stater; det er ganske vist en Reclame, som imidlertid gjøres paa en for Fabrikken værdig Maade.

Det er ikke rimeligt, at den tyske Regjering skulde have til Hensigt idetmindste for Tiden at foretage nogen Forandring i sit Forhold til denne Fabrik, ved til Exempel selv at anlægge større Værksteder og paa lignende Maade, som i Frankrig og ligeledes nu ogsaa i England, at erholde de forskjellige Stykker, hvoraf Skytset samles: Kjørnerør, Trøie, Ringe m. m., leverede i ru Tilstand fra flere Fabrikker. Det er sandt, at Regjeringen paa denne Maade bliver mere uafhængig af den enkelte Fabrik og er istand til at etablere en Concurrence mellem Fabrikkerne; men det synes dog, at denne ikke er paa sin Plads ved Fabricationen af det moderne Skyts, der skal udholde meget betydelige Paavirkninger; her maa Sikkerheden være det afgjørende Hensyn. Naar Regjeringen ikke selv vil fabrikere Materialet fra Grunden, synes det rettest, hvor Forholdene saaledes som i Tydskland tillade det, at overlade hele Fabricationen til den Fabrikant, der tilvirker Materialet, og lade denne bære Hovedansvaret, eller, hvor dette ikke kan skee, da at holde sig til et enkelt Støberi, hvis Materiales Fortrinlighed er hævet over enhver Tvivl. Der kan opstilles strenge Fordringer til dettes Modtagelse i Henseende til Strækninger og Brudprøver; det er dog en Kjendsgjering, at det kun er ufuldstændige Prøver paa Materialets Egenskaber som Kanonmateriale, hvilke derved kunne erholdes. For nylig sprang Forstykket af de to første 42 <sup>c</sup>/<sub>m</sub> Kanoner til den franske Marine ved Prøveskydningen i Ruelle. Kanonerne vare ikke ringede ud til



Mundingen, men kun til en Afstand af 60  $\frac{c}{m}$  derfra, og ved Anvendelsen af langsomt brændende Krudtsorter bliver Spændingen temmelig betydelig ved Munden. De enkelte Dele vare leverede fra St. Chamond (Compagnie des Hauts-fourneaux, Forges et Acéries de la Marine et des Chemins de fer). En tredje Kanon af samme Construction, men hvortil Materialet var leveret fra Creusot, udholdt derimod Skydningen. Der kan ikke være Tvivl om, at alt Materialet til disse kostbare Kanoner, hvis Værdi kan anslaaes til mellem 300,000 og 400,000 frcs. Stykket, var controleret og undersøgt med den største Nøiagtighed. Prøveskydningen viste imidlertid, at der er en væsentlig Forskjel paa de to Materialiers Egenskaber. Hvor som i Frankrig Regjeringen besidder sine egne Værksteder, der samle og færdiggjøre Skytset, vil Kanonfabricationen sikkerlig efterhaanden udvikle sig til, at Staalstykkerne leveres idetmindste til de middelstore og større Kanoner fra en og samme Fabrik; men Regjeringen er da ikke stort mindre afhængig af denne, end dersom man overlod til den at fabrikere Kanonerne fuldt færdige. Dette vil sandsynligviis blive saameget nødvendiggere, som det i Frankrig og nu ogsaa i England til Kanonerne tilvirkede Staal ikke er Digelstaal som ved Krupps Fabrik, men det betydelig billigere Martin - Staal, hvilket har den Mangel, at ikke alene de forskjellige Støbninger ere ueensartede, men at dette ogsaa gjælder om det enkelte Stykke. Martin-Staalet har desuden den Mangel, at det lettere brister ved Slag eller ved et stærkt voxende Tryk (som ved Krudtgassens Spænding) end Digelstalet, hvis Fabricationsmaade borger for en fuldstændig Homogenitet. Martin - Staalet er derfor i Almindelighed mindre paalideligt som Kanonmateriale; en Kanon kan udholde mange Skud, en anden springer efter faa. Det skal dog ikke benegtes, at Martin-Staalet jo ved enkelte Fabrikker er bragt til stor Fuldkommenhed; det synes

saaledes, at Creusot har overvundet flere af dets Mangler.

Der er i Frankrig Meget, der taler for at anvende den Fremgangsmaade, som for Tiden følges. Frankrig har et Marineartillericorps, der besidder udmærkede tekniske Kræfter; dertil har det franske Marineartilleri i sin Prøvecommission, den bekjendte Gávrecommission, havt en fortrinlig, navnlig grundig og forsigtig Veileder; det var derfor i sin Orden at lægge Artilleriets Udvikling og Fabrication i dets Haand, og det er jo ogsaa vitterligt, at det franske Marineartilleriets Udvikling har været mønsterværdig, samt at dette i mange Retninger har angivet de Constructioner, som nu følges ved alle Artillerier. Dets Baglademechanisme er almindelig antaget ved saagodtsom alle Artillerier, der ikke have antaget Kilemechanismen. Saavidt bekjendt var det det franske Artilleri, der først optog Forsøg med Kobberføring i Bagladekanonerne; uden denne var Skytset aldrig bragt til den Fuldkommenhed som nu. — I Tydskland, der ikke har noget Marineartilleri, ere Forholdene mindre gunstige for en lignende Fremgangsmaade. Det synes derfor meget klogt af den tydske Regjering at lade alt Skytset med Affutager fabrikere af en privat Fabrik, da det viste sig, at denne havde Dygtighed og Evne til at lede Udviklingen. Utvivlsomt har Staten sparet betydeligt ved denne Fremgangsmaade; Anlægget af Værksteder til Fabricationen af moderne Kanoner koster betydelige Summer, og, naar det da var lykkedes at erholde dygtige Mestere og Arbeidere til disse, kunde det maaskee være vanskeligt altid at forskaffe disse tilstrækkeligt Arbeide. Findes der i Indlandet en Fabrik, som er istand til i kort Tid at kunne præstere selv meget store Bestillinger, er det langt naturligere og fordeelagtigere at overdrage denne Materiellets Forfærdigelse og derved give den private Industri den Støtte, som en Regjering altid saavidt muligt

bør yde den indenlandske Industri. Og det maa man erindre, at en Fabrik, der beskæftiger mindst 10,000 Arbeidere, hvilke med deres Familier vel tælle ialt henimod 50,000 Mennesker, og som for en stor Deel er indrettet paa at tilvirke Krigsmateriel, altid i langt høiere Grad er afhængig af Landets Regjering især i en militair Stat som Tydskland end omvendt. I kritiske Tider bliver det dog til Syvende og Sidst til denne, den maa støtte sig; det kan vanskelig tænkes, at en saadan Fabrik skulde kunne afslutte sin Virksomhed, uden at der var sørget for en Erstatning derfor.

Naar saaledes den amerikanske Commissions Udtalelse om den tydske Regjerings Forhold til Firmaet Krupp sikkerlig beroer paa et Feilsyn, kan man ganske tiltræde dens Udtalelser angaaende de Forhold, der have fundet Sted i England ved Artilleriets Fabrication, idet den udtaler, at disse Forhold maae staae som en Advarsel for Regjeringen mod at indgaae lignende Contractforhold med private Fabrikker som dem, den engelske Regjering afsluttede med Elswick Compagniet. Forholdene i England have i Korthed været følgende:

Før 1859 tilvirkedes alle Kanoner til den engelske Hær og Flaade i Woolwich Arsenal, hvilket var et Regjerings-Etablissement. Efter den Tid er endeel Skyts leveret fra Elswick, der stadig har staaet i Forbindelse med den engelske Regjering. Oprindelsen dertil skriver sig fra den Opmærksomhed, som den af Armstrong fabrikerede riflede Bagladekanon vakte i 1854. Denne Kanon prøvedes i 1856—57, og, da man i 1858 havde Brug for en riflet Feltkanon, henvendte man sig til Armstrongs Fabrik i Elswick og til Whitworth og anmodede dem om at levere Modeller til en ny Kanon. Efter de sammenlignende Forsøg, som derefter foretoges med Armstrongs og Whitworths Kanoner, antoges den første til Feltbrug. Armstrong havde, som det vil erindres, gjenoplivet Fabricationsmaaden af de ældste

Kanoner ved at anvende et indre Rør, der omvikledes med Smedejernsringe, medens Whitworths Kanon udelukkende var af Staal (homogent Jern). Efterhaanden som Skytsconstructionen er fremskreden, har som bekjendt Staalet udviklet sig til at være det bedste Skydemateriale.

For at fremme Anskaffelsen af Kanoner indgik den engelske Regjering en Contract med et i Elswick dannet Compagni om Leveringen af Kanoner og Projectiler, og Regjeringen garanterede Fabrikken Arbejde, idet den dog forbeholdt sig at kunne opsige Forbindelsen med Firmaet mod at betale en Skadesløsholdelse. Dette skete i 1863, og den contraherede Garantium foruden flere andre betydelige Beløb blev da udbetalt Firmaet. Den Undersøgelse, som senere foretoges angaaende Regjeringens Forhold til Elswick, godtgjorde, at dette Compagni var blevet Eier af de Anlæg og Maskiner, der vare betalte af Staten, at der derhos af Regjeringen var betalt det en Skadesløsholdelse af £ 85,000, da Contracten opsagdes, og at der endelig var betalt en overdreven Priis for det leverede Materiel, nemlig nærlig det Dobbelte af, hvad det vilde have kostet at fabrikere det i Woolwich.

Efterat Armstrongs Feltkanon var antaget i England, vilde man benytte det samme Bagladesystem til større Kalibre, og uden at foretage videre indgaaende Forsøg over Fabricationen af større Kanoner efter samme Princip fabrikerede man de efter Projectilets Vægt benævnte 40 lbs., 60 lbs. og 110 lbs. Kanoner. Imidlertid opdagede man snart, at Armstrongs Bagladekanon var uheldig, og man forlod da Bagladekanonen og overgik til Forladekanonen. I en Række af Aar blev man nu staaende ved denne. Endskjøndt det franske Artilleries fortsatte Forsøg med Bagladekanonen tilstrækkelig havde godtgjort, at Vanskelighederne ved at tilveiebringe en samtidig forsvarlig Tætning og nem Betjening af Bag-

lademechanismen lade sig overvinde, og tilmed ogsaa det tyske Artilleri havde indført Broadwell Tættring og Rundkilen, holdt det engelske Artilleri haardnakket fast ved Forladekanonen, og Elswick fulgte kun Woolwich. Det har maaskee været mindre gavnligt for denne Fabrik, at den i sin Tid havde været et Slags Filial af Regjeringsfabrikken; thi det var, som om den i en Række Aar stagnerede og savnede Initiativ til at løsrive sig fra den conservative Aand, som gjorde sig gjældende i det engelske Artilleri. Dette havde været uheldigt, da det første Gang indførte Bagladekanonen, og trykkede sig nu ved atter at gjøre Forsøg paa at gjenoptage den. Imidlertid har man dog ondt ved at forklare sig, at et privat Firma, der var under Ledelsen af fremragende Mænd, og som dengang havde betydelige Bestillinger for fremmede Regjeringer, ikke gik fremad. Tildeels hidrørte dette jo fra, at Newcastle ligger afsondret, og at Firmaet derfor ikke havde Leilighed til mere directe at følge de Strømninger, som gjorde sig gjældende i de europæiske Artillerier. Dernæst er der den Omstændighed, at Forholdene ikke ere gunstige for Elswick til at foretage Skydeforsøg. I selve Fabrikken kan der ikke skydes; enhver Prøve med Skytset maa foretages enten ude ved Tynens Munding eller i en Grube oppe i Bjergene. Større Prøver maa altid skee ved Shoeburyness. For en Kanonfabrik er dette en væsentlig Mangel, og denne har allerede tidligere skadet Fabrikken betydelig; havde den havt let ved at foretage større Skydeforsøg, vilde den sikkerlig have undgaaet mange Uheld med det leverede Skyts; man erindre saaledes, hvoreledes flere af vor Flaades 8" F. K. i sin Tid bleve utjenstdygtige efter faa Skud alene ved Skydning med Øvelsesammunition, og hvorledes Holland havde lignende Erfaringer (jfr. Tidsskriftets ny Række XI. Bind S. 301: "De riflæde Kanoners Udvikling i vor Flaade"). Endelig maa det ogsaa fremhæves, at Firmaet netop paa den Tid,

Udviklingen af Bagladeskytset foregik, var optaget af Forsøg med Betjeningen af det svære Skyts ved hydraulisk Kraft, Forsøg, som dette Firma, hvis Chef, Sir Wm. Armstrong, var en berømt Hydrauliker, omfattede med særegen Interesse. Da endelig Englænderne fik Øinene op, havde Elswick Compagniet mistet en stor Deel af sine Kunder. Der var to Omstændigheder, som i Særdeleshed bidroge til at forandre det engelske Artilleris Anskuelse. Den ene var de store Skydninger i Meppen 1878 og 1879, hvor Krupp til Evidents godtgjorde, at hans nyere Kanoner vare de engelske overlegne, og den anden Ulykken paa det engelske Taarnskib »Thunderer« den 2den Januar 1879, hvor en af Taarnkanonerne sprængtes, da den affyredes ladet med dobbelt Ladning og Skarp, idet det under Indsætningen af Ladningen anden Gang ikke iagttoges, at det første Skud ikke var gaaet af. Dette vilde selvfølgelig ikke være indtruffet, dersom Kanonen havde været en Baglader.

Efterat imidlertid England havde fattet den Beslutning at skabe et nyt Artilleri, tog det som altid energisk fat. Smedejernskanonen med indre Staalrør blev opgivet, og man overgik til at fabrikere Staalkanoner. Bagladesystemet og Skyts med store Løblængder indførtes. Man prøvede først paa at fabrikere Coils af Staal, for at kunne bibeholde det Væsentlige af den ældre Fabricationsmaade; men, da man saae, at det ikke gik, forlod man den hidtilværende Kanonfabrication fuldstændig. De nye Kanoner ere, som Oberst Maitland, der er Directeur for Kanonfabrikken i Woolwich, har udtalt, en Blanding af, hvad Godt der efterhaanden har udviklet sig paa Artilleriets Omraade i Tydskland og Frankrig, og det maa indrømmes, at det nye Skytssystem er meget tiltalende i det Ydre; men det har indtil videre den Mangel, at det ikke er grundet paa Resultatet af talrige Forsøg, der ere begyndte med de smaa Kalibre og efterhaanden have udviklet sig til de større. Det er

ingenlunde saa lige at overføre et System fra et Land til et andet; Metallets Egenskaber, Fabricationsmaaden, den større eller mindre Nøiagtighed, hvormed der arbeides, Fabrikernes Praxis og Traditioner, Alt dette spiller en meget væsentlig Rolle med Hensyn til det erholdte Fabricat, og deri er Erfaringen endnu kun ringe i England. Oberst Maitland udtalte i sit Foredrag den 30te Juni 1884 om det engelske Artilleris Standpunct, at, om end England var kommet sidst af de store Stater med at antage et Baglade-Skytssystem, havde det paa den anden Side Fordelen af at kunne benytte de andre Landes Erfaringer. Dette er vel sandt; men de Erfaringer, som et Artilleri erholder ved selv at udarbeide og udvikle et System, kunne ikke saaledes uden videre i dets Enkeltheder benyttes af et andet Land, der indfører et fremmed Skytssystem med Forandringer, hvilke kunne synes at være ubetydelige, men dog ofte vise sig at være meget væsentlige.

De engelske Kanoner have et kort Kammer af stor Diameter og en skarp Overgang mellem Kammeret og Løbet, hvorfor stærke Udbrændinger sandsynligviis ville fremkomme paa dette Sted. Oberst Maitland paastaaer, at det ikke vil frembyde nogen Vanskelighed at retubere de udskudte Kanoner; dette Arbeide vil sandsynligviis dog være vanskeligere at udføre, end det antages. Constructionen synes derhos temmelig svag over Kammeret, der er udsat for de stærkeste Paavirkninger. For de 6" Kanoner er Overgangen mellem den ringede Deel og det uringede Forstykke for pludselig, hvilket da ogsaa har viist sig, idet ikke mindre end 6 forskellige 6" Kanoner i Løbet af nogle faa Maaneder ere sprungne, den ene endog ombord i et engelsk Krigsskib. Riflingssystemet og Projectilernes Føring synes ikke at være tilstrækkelig prøvet gjennem Forsøg, idetmindste har der været ført Klager derover. Det engelske Artilleri har indført den franske Marines Lukningsskrue

med det af det franske Landartilleri benyttede Tætningssystem af Oberst de Bange. Dette Tætningssystem har selvfølgelig været underkastet Forsøg i den franske Marine; men denne har ikke villet antage det, fordi det fordrede formeget Tilsyn. Tiden vil afgjøre, om England har gjort ret i sit Valg, og overhovedet vil der sikkerlig hengaae endeel Aar, førend det engelske Artilleris nye Kanonconstructioner ere fuldkommen prøvede og gennemarbejdede i Enkelthederne.

Af hvad der her er meddeelt, vil det fremgaae, at der ikke er nogen privat Fabrik, som for Tiden har saadanne Betingelser for at levere fortrinligt Artilleriemateriel som Krupps Fabrik, og den vil sikkerlig, alle Omstændigheder medregnede, tillige vise sig at være den billigste.

---



## Den italienske Flaades Efteraarsmanøvrer.

(Med Kaart.)

I den sidste Halvdeel af October har den italienske Flaade afholdt flere større Manøvrer ved Kysten af Sardinien, og, da disse ikke ere uden Interesse, skulle vi tildeels efter det franske Blad »le Yacht« give en kortfattet Beretning om dem.

Ledelsen af Manøvrerne var overdragen Viceadmiral San Bon. Skibene vare deelte i to Escadrer, der bestode af følgende Skibe:

Østescadren. Pandserskibene »Principe Amadeo« (Contreadmiral Civita) og »Castelfidardo«; Krydseren »Amerigo Vespucci«; Avisoen »Vedetta«; fire Torpedobaade.

Vestescadren. Første Division. Pandserskibene »Dandolo« (Viceadmiral Martini) og »Duilio«; Krydseren »Giovanni Bausan«; Avisoen »Colonna«. Anden Division. Pandserskibene »Roma« (Contreadmiral Bertelli) og »Affondatore«; Dampcisternen »Verde« og fem Torpedobaade.

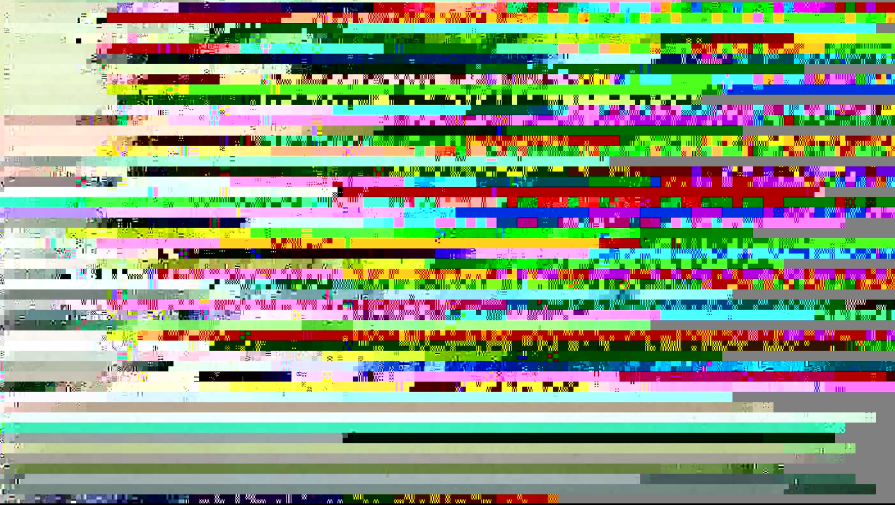
Den opstillede Supposition gik ud paa, at en fjendtlig Escadre, Vestescadren, efter at Krigen var erklæret, skulde opsøge en underlegen italiensk Escadre, Østescadren, som skulde søge Ly paa en af Ankerpladserne ved Nordkysten af Sardinien; her skulde Angriberne søge at ødelægge den, medens den paa sin Side skulde søge at gjenembryde Blocadeescadren og naae rum Sø.

Til Operationsplads blev valgt den Gruppe af Øer, som ligger ved Nordspidsen af Sardinien mellem Cap Ferro og Lavezzi Øerne, hvilke sidste høre til Corsica. Ved den østlige Udgang af Bonifacio Strædet ligge her Øerne Razzoli, Budelli, Maddalena og Caprera, der ere adskilte fra Kysten af Sardinien ved snevre Løb. Østescadren søgte ind paa den fortræffelige Ankerplads ved Maddalena, og ved Hjælp af Torpedobaadene og Udkigsposter paa de omliggende Øer blev der nu speidet efter Angriberne.

Den 15de October begyndte Fjendtlighederne. Vestescadren lettede fra Cagliari og løb Nord paa langs Østkysten af Sardinien. Som Forpostskibe benyttedes Krydseren »Giovanni Bausan«, der commanderedes af Prinds Thomas af Savoien, og Avisoen »Colonna«. Torpedobaadene slæbtes af de større Skibe. Paa Høiden af Tavolara Øen, den 17de før Dag gry, satte Escadren Coursen efter Biscia Passagen, mellem Øen af samme Navn og Cap Ferro. Torpedobaadenes Slæbere kastedes los, og Forpostskibene sendtes iforveien, medens nogle Skibe detacheredes ind til Marinella Bugten for at overskære Telegraphkabelet, der forbinder Sardinien med Italien.

Ved Dag gry gjorde »Bausan« Signal for to fjendtlige Torpedobaade, hvis Nærværelse allerede var bleven røbet af deres elektriske Lys, hvormed de søgte at udspeide Escadrens Styrke. Ogsaa »Colonna« opdagede dem i omtr. 1 Qml.'s Afstand og gjorde strax Jagt paa dem. Det antoges, at de vilde have været udsatte for Revolver-skytsets Ild i et godt Qvarteer, førend de havde været nær nok til at affyre deres Torpedo. Imidlertid vendte de skyndsomt og søgte igjennem Biscia Passagen ind til Ankerpladsen.

Paa samme Tid var Østescadren, der i 14 Dage havde ligget til Ankers ved Maddalena, af Udkigsposterne bleven varskoet om Fjendens Ankomst. Førend den









Voldgiftsdommerne kunde ikke blive enige om, hvorvidt disse Baade havde kunnet anbringe deres Torpedoer, inden de bleve skudte i Sænk, eller ei.

Kampen var saaledes endt med Østescadrens Ødelæggelse. Det blev fra Dommernes Side anerkjendt, at alle Skibene havde manøvreret fortrinlig, og at de navnlig havde navigeret med fuldstændig Sikkerhed i mørk Nat med temmelig svær Sø og uden at have havt Lanterner ude. De italienske Officerer ere komne til den Erkjendelse, at de havde for faa hurtige Krydsere og Torpedobaade, ligesom de beklage, at de ikke have kunnet anstille Forsøg med Beskyttelsesnet.

Hvad der for Udenforstaaende falder mest i Øinene, er den ringe Brug, som den blokerede Escadre gjorde af sine Torpedobaade. Navnlig den sidste Nat, da man gjorde det mislykkede Forsøg paa at bryde ud, burde man have sendt Torpedobaadene et godt Stykke iforveien for enten at angribe de fjendtlige Pandserskibe eller forstyrre hans Forposter, hvorved der snarere vilde opnaaes en Chance for at slippe bort. Det synes heller ikke, som om Angriberne have gjort Nogetsomhelst for at beskytte de Skibe, der laae til Ankers paa deres Operationsbasis ved Liscia di Vacca; idetmindste burde man her have anbragt Spærringer, der havde været tilstrækkelige til at stoppe Torpedobaade.

Naar det forskjellige Steder er blevet udtalt, at disse Manøvrer afgive et Beviis paa, at en underlegen blokeret Escadre forud er dømt, naar den ligger paa en Rhed, der ikke er gjort uangribelig ved Værker paa Land, er dette kun tildeels rigtigt. De afholdte Manøvrer bevise kun, at den blokerede Escadre ikke maa være for gridsk paa at løbe ud. Netop ved at trække Blocaden i Langdrag, forøger man sine Chancer i høi Grad; thi for hver Dag, der gaaer, sløves de udenforliggende Skibes Besætninger mere og mere, især naar de idelig

harcelleres af Fjendens Torpedobaade, saaledes at de ikke en eneste Nat vide sig sikre.

I sin officielle Rapport udtaler Admiral San Bon, at han er kommen til den Erkjendelse, at Torpedobaade, som ere under 60 Tons, ikke ere i Stand til at holde rum Sø for længere Tid sammen med en Escadre af store Skibe. Denne Udtalelse er ubetinget i Faveur af de Stater, der hovedsagelig maa benytte Torpedobaadene til Kystforsvar, medens den forringer Torpedobaadenes Betydning som Led af en blokerende Flaade.



## Nogle Bemærkninger til „Arbeidets Deling“.

(Af N.)

---

Medens det paa den ene Side maa indrømmes, at der findes Meget af Interesse og mange fuldstændig rigtige Betragtninger i den Artikel om Arbeidets Deling, der findes i Tidsskriftets indeværende Aargang S. 298 ff., kan det ikke negtes, at Forf. enkelte Steder har skudt over Maalet, saaledes at Beviisførelsen for hans Forslag ikke gjør den tilsigtede Virkning. Redactionen bemærker jo desuden, at den kun med meget væsentlige Forbehold kan slutte sig til Forf.'s Udtalelser.

Det forekommer os, at Forfatteren strax begynder med en Vildfarelse, idet hans Udgangspunct er, at der »selvfølgelig maa være en stor Forskjel i Officerernes tjenstlige Stilling i en stor og i en lille Marine.« Denne Paastand er ikke rigtig. Officerens tjenstlige Stilling paavirkes ikke af Forskjellen i Marinernes Størrelse, det er hans Uddannelse, hans Øvelse, Forfremmelse og lignende Forhold, der blive paavirkede heraf, ikke selve Tjenesten. I en lille Marine har en Skibschef, en Næstcommanderende, en Vagtschef o. s. fr. gjennem alle Grader den samme Tjeneste og det samme Ansvar for Skibet eller Vagten som i en stor Marine. Hvad der derimod selvfølgelig er rigtigt, er, at man i

en stor Marine har et friere Valg af Personer til de forskjelligartede Tjenesteforretninger; men hertil er dog at bemærke, at man baade i Frankrig og England hovedsagelig bærer sig ad paa samme Maade som hos os, idet man benytter Søofficerer baade til Søartillerister og til Torpedoofficerer. Naar derfor Forf. har anket over det mindre heldige Valg, man har truffet herhjemme ved at arbeide hen til, at alle Officerer havde Kjendskab til deres Fag i dets Heelhed, saa er denne Anke næppe berettiget, da man ikke kan fordre eller vente, at en lille Marine i denne Retning skulde gaae i Spidsen. Hvorvidt Forf. har Ret i at kalde vore nuværende Officerers Kjendskab til Faget for løst og utilstrækkeligt, skulle vi lade staae hen, idet vi dog maae erindre om, at der jo ogsaa hos os efterhaanden har uddannet sig Specialister i forskjellige Retninger indenfor Officeerscorpsets Omraade.

Det er fuldkommen rigtigt, at enhver ung Lieutenant, i hvem der er det rette Stof, maa stille sig det Maal engang i Tiden at blive Admiral, og han maa derfor, siger Forf., søge at erhverve Overblikket; »men dette kan nutildags kun skee paa Bekostning af Detailkjendskab«. Imod denne Paastand driste vi os til at stille den diametralt modsatte, nemlig den, at man nutildags kun ved som Lieutenant at komme ind i Tjenestens og Fagets forskjellige Detailler kan vente at erhverve det Overblik, der er nødvendigt for en Admiral. Det er paa ingen Maade vor Mening at bestride den Kjendsgjerning, at hele Udviklingen i saagodtsom alle Fag gaaer i Retning af Specialiteter; men dette udelukker ikke, at der paa den anden Side stilles visse almindelige Fordringer til Individerne, og dette gjør sig ogsaa gjældende for Officerernes Vedkommende. Nu henviser ganske vist Forf. til den Omstændighed, at man allerede i lang Tid har havt enkelte Grene af

Tjenesten ombord bestemt udsondrede i speciel Retning, idet man jo har havt Maskinofficerer, Lægeofficerer og Proviandofficerer. Men, naar man herfra vil slutte til, at man ogsaa skulde have særlige Artilleriofficerer og Torpedoofficerer, saa glemmer man, at man kan sondre Tjenesten ombord i to aldeles bestemt adskilte Grene, nemlig den militaire og den civil-militaire, idet man til den første maa henregne Alt, der kommer i directe Anvendelse under selve Kampen, altsaa Artilleriet, Torpedoen og Manøvreringen. Naar imidlertid Commandoen under Kampen skal føres paa en hurtig og kraftig Maade, er det aldeles nødvendigt, at Chefen har saa nøie et Indblik i disse forskjellige Factorers Virksomhed, at han veed, hvad der kan forlanges, og dette er ikke muligt at naae, naar ikke hans Uddannelse har været beregnet herpaa. Selvfølgelig maa han til de enkelte særlige Hvervs Udførelse stole paa dem af sine Underordnede, der have kastet sig over Specialiteter; men, vil man sondre disse specielt uddannede Officerer ud fra det egentlige Corps, opnaaer man efter al Sandsynlighed kun at bryde ned istedenfor at bygge op.

Vi troe derhos, at Forf. er meget sangvinsk, naar han udtaler, at »Oprettelsen af et saadant specielt Corps« (nemlig et Artillericorps) »synes aldeles ikke at frembyde nogen Vanskelighed, særlig hvad de overordnede Cadrer angaaer.« Disse, mener han, skulle udvælges blandt de nuværende Søofficerer, det vil sige, Søofficerscorpset skal formindskes med det Antal Officerer, som Artillericorpset vil behøve, hvilket ogsaa fremgaaer af en senere Yttring af Forf., nemlig at den forøgede Bekostning kun vil blive Forøgelsen i Lønningerne ved Artillericorpset, idet det samlede Personnel ikke vil blive forøget i nogen væsentlig Grad. Det ligger da nær at undersøge, hvorledes Antallet af Officerer i de to Corpser vil stille sig. Hvad nu først

Artillericorpset angaaer, da oplyser Forf. vel ikke directe noget om Antallet, men siger kun, at det i hvert Fald vil blive større end Maskincorpset. Dette tæller ifølge Loven 7 Maskinmestre af 1ste Classe, 7 af 2den Classe og 14 Undermaskinmestre. Vi antage derfor at træffe Forf.'s Tanke, naar vi, idet vi tillige tage Hensyn til Antallet af de Skibe, hvori Søartilleriofficerer kunne tænkes anvendte, opstille en Styrke for Artillericorpset af 7 Capitainer, 12 Premierlieutenanter og 15 Secondlieutenanter. Herefter skulde Søofficeerscorpset komme til at bestaae af 29 Capitainer istedenfor 36, medens det samlede Antal af Lieutenanter vilde reduceres fra 80 til 53; men hertil kommer, at Forf. med en vistnok fuldstændig rigtig Paaviisning af, at Nødvendigheden kræver en udstrakt Øvelse paa Søen for de farende Officerers Vedkommende, fordrer, at der bliver Raadighed over 20 Pladser at besætte med Officerer i privat Fart. Følgelig bliver der 33 Lieutenanter tilbage til at besørge Tjenesten. Hvorledes dette vilde være muligt, kunne vi ikke indsee; allerede nu er der Tider paa Aaret, hvor det kniber stærkt med Lieutenanter. Men hertil kommer endnu den Omstændighed, at to saa smaa Corps, som det reducerede Søofficeerscorps og Søartillericorpset vilde blive, vilde være meget uheldig stillede, hvad Avancementet angaaer. Ganske vist ere Forfremmelserne ikke det, hvorpaa Hovedvægten kan lægges, — Tjenestens forsvarlige Gang er det, hvorpaa det først og fremmest kommer an, Avancementerne ere kun af secundair Betydning. Men hvem vil negte, at et hurtigt Avancement ogsaa bringer Liv og Virksomhed med sig, medens en Stagneren i Forfremmelsen let bevirker, at der lægges en Dæmper paa Lysten? Derfor ere vi af den Anskuelse, at der i Forf.'s Forslag om Oprettelsen af et saadant særligt Artillericorps ligger en meget stor Fare, idet Realisationen heraf kunde

medføre skjæbnesvangre Følger for Marinens Levedygtighed.

Naar Forf. antager, at det nye Corps ikke vil medføre nogen væsentlig Forøgelse af Personnellet, hvilken Omstændighed skulde være medvirkende til Muligheden af denne Plans Udførelse, saa troe vi rigtignok, at Forf. her seer feil paa Sagen. Han udtaler, »at det Antal Søofficerer, som udkræves til hvert enkelt Skib, og som en Følge heraf det hele Søofficerscorps, vil blive mindre; thi Vagttjenesten, som Søofficererne alene maae udføre, vil, naar Artilleri- og Torpedotjenesten ikke paalægges dem, kunne udføres med et mindre Antal Vagthold, idet Frivagten da virkelig vil blive Frivagt og ikke Exercitstjeneste.« Men hertil er der at bemærke, at der er megen anden Tjeneste paa Frivagten end netop Exercits; vi skulle blot nævne Observationer, Generalmanøvrer, Reisingsovelser, Fartøisøvelser osv.; i Opmaalingsfartøierne kan Antallet af Søofficerer vel ikke formindskes. I hele denne Sag, nemlig Corpsets Størrelse, ere vi af en stik modsat Anskuelse af Forf., idet det forekommer os, at hvert eneste af de senere Aar har viist, at Søofficerscorpset er altfor lille, og at det kun er ved en Anspænden til det Yderste af alle Kræfter, at Tjenesten kan besørges paa forsvarlig Maade i Fredstid. Og i Krigstid! Ja, naar man erindrer sig alle de forskjelligartede Hverv, som da skulle varetages, Førelsen af leiede Koffardidampere til Avisotjeneste — og dertil kunne Koffardicapitainer ikke benyttes — Transporttjenesten, Minevæsenet, Kystbatterier, Signalstationer osv., saa vil det vistnok staae klart, at mange Ting af Vigtighed maaskee maae undlades af Mangel paa Officerer.

Med Slutningen af Forf.'s Artikel, hvor han omtaler Nødvendigheden af større Fordringer til praktisk Uddannelse og Øvelse for de farende Officerers Ved-

kommende, kunne vi fuldstændig samstemme, nemlig i Tanken om at knytte de større Dampskibsselskaber fastere til Staten ved at aabne dem Leilighed til under visse Betingelser at opnaae en større eller mindre Statsunderstøttelse. Marinen kunde sikkert være tjent med en saadan Foranstaltning, og paa den anden Side vilde under de nuværende sørgelige Forhold for Skibsfarten et saadant Statstilskud være af stor Betydning.

## Fyrskibe paa Bolsaxen og Lysegrunden.

Af D--r.

Til Trods for de mange og store Forbedringer paa Fyrvæsenets Omraade, som de senere Aar have bragt frem, og til Trods for de betydelige Forøgelse i Fyrenes Antal er der dog endnu et vigtigt Farvand herbjemme, som kun med stort Besvær lader sig beseile om Natten med nogenlunde dybgaaende Skibe. Uimodsigelig fører den store Landevei, som forbinder Kattegat med Østersøen, igjennem Sundet forbi Kjøbenhavn, og det er kun naturligt, at denne Vei først er bleven fuldstændig belyst. Resultatet er da ogsaa, at idetmindste Dampere under de fleste Forhold færdes her om Natten, som om det var høilys Dag. Kun under de ugunstigste Omstændigheder frembyder Seiladsen nu særlige Vanskeligheder, om den end til alle Tider paa Grund af Farvandets Sneverhed kræver den mest aarvaagne Agtpaagivenhed. Men, selv om Sundet nu ogsaa er Hovedlandeveien, saa har Bæltet dog sin Betydning som Bivei, og det en Bivei, der bliver mere og mere befærdet ikke mindre af fremmede end af danske Skibe, og som dog med Hensyn til Belysning endnu lader saa meget tilbage at ønske, at det er meget vanskeligt at passere det om Natten med den Sikkerhed, som er nødvendig, for at Farvandet kan komme til sin fulde Ret som Forbindelsesvei.

Adgangen til Farvandet Nord fra er allerede vanskeligt; thi for at søge det fra Anholt Knobs Fyrskib maa man passere Lysegrunden, der kun er belyst af det 8 Qml. derfra liggende Fyr paa Hesseløen. Er det nu meget sigtbart Veir, kan man ganske vist ved at gjøre en tilstrækkelig Omvei sikkre sig at gaae fri af Lysegrunden ved Hjælp af Peilinger af Hesselø Fyret; men i diset Veir frembyder denne udstrakte Grund endog for denne Seilads en alvorlig Fare. Muligt er dog denne ikke saa stor, at den alene vilde berettige til Forlangendet om et Fyrskib; men, tager man den i Forbindelse med de Farer, som Lysegrunden udsætter Farten paa Aalborg og de øvrige nordjydske Byer for, da maa det vel kunne betegnes som en bydende Nødvendighed, at et Fyrskib snarest muligt bliver stationeret paa eller ved Nordsiden af Lysegrunden. At et saadant skulde være særlig udsat, kunne vi ingenlunde antage, da Dybden ikke lægger nogensomhelst Vanskelighed iveien, og der i betydelig Udstrækning til alle Sider er jævne Dybdeforhold undtagen ind imod Grunden, fra hvilken Fyrskibet vel maatte fjernes saa meget, at det kom uden for Braaddets Omraade; men, da der Nord paa er Plads nok, vilde dette uden at foraarsage andre Ulemper ogsaa kunne gjøres, idet Fyrskibet lige godt vilde opfylde sin Hensigt, hvad enten det laa klos til Grunden eller 1 Qml. nordligere, ja for Seiladsen mulig endog bedre paa det sidste Sted.

Farvandet herfra og til Sjællands Rev er ved Fyrskibet paa Schultz's Grund saa godt belyst, at det uden Fare beseiles, og videre herfra Syd paa til henimod Refsnæs frembyder Seiladsen med den Veiledning, som Fyrskibet paa Schultz's Grund, Hjelms og Seierø Fyrene afgive, ingen alvorlig Vanskelighed for Skibe af under 18 Fods Dybgaende. Med et større Dybgaende tør det vel bestemt fraraades at beseile Bæltet om Natten, i hvert Fald uden bestandig at holde Loddet gaaende. Det er



imidlertid netop, hvad der kan fordres af Belysningen, at den er tilstrækkelig omfattende til, at man uden at lodde trygt kan seile paa Peilinger alene. Imellem Gniben paa Seierø og Munkegrundene er der vel kun omtrent 5 Qml. i Retning tværs paa Coursen; men med Veiledning af Seierø Fyret i Forbindelse med en god affarende Plads fra Hjelms Fyr og Schultz's Grunds Fyrskib og med omhyggelig Hensyntagen til Strømmen, der paa denne Strækning synes at løbe særlig i Coursens Retning, idetmindste saavidt den stærkt markerede dybe Rende betegner den, og hvis Sætning i alt Fald paa endeel af Strækningen kan iagttages ved Peilinger, kan dog Løbet mellem disse to Grunde passeres med forholdsviis Sikkerhed. Hermed være ingenlunde sagt, at et Fyrskib Øst for Munkegrundene og Middelflaket ikke vilde være en meget værdifuld Forøgelse af Belysningen — men det kan vel endnu undværes.

Har man nu passeret Seierø i 2 à 3 Qml.'s Afstand og staaer ned mod Refsnæs, kan det være tvivlsomt, om det er rigtigst at sætte Coursen midt imellem Ballonen paa Refsnæs og Falske Bolsax, eller om en noget vestligere Cours bør holdes, indtil Refsnæs er passeret, for derefter at holde en heel sydlig Cours, indtil man er sikker paa at være forbi Falske Bolsax for derpaa atter at styre noget vestligere ned mod Romsø. Det Første giver Fordelen af kun een Cours, det Andet af at passere Grundene i noget længere Afstand. Men, hvad enten man vælger den ene eller den anden af disse to Fremgangsmaader, hører der en overordentlig fin og god Navigering til at udføre den, og kun med godt Kjendskab til Strømsætningen, der her rimeligviis, paa den sydlige Deel idetmindste, falder mere skjøns paa Coursen, med paalidelige Compasser og god Styring, kan man med Sikkerhed staae igjennem dette snevre Farvand, der paa Coursen fra Seierø kun giver et Spilleum af een Qml. til hver Side. Ere alle disse

Forudsætninger ikke fyldestgjorte, da beroer det paa de Tilfældigheder, for hvilke en Seilads ikke bør være udsat, om Skibet kommer paa Grund paa den ene eller paa den anden Side, og, da det begge Steder er Steenrev, er Faren for Skibets Forliis altid stor. Selv om Fortegnelsen over Grundstødninger paa Refsnæs og Bolsaxen for denne Seiladses Vedkommende muligviis ikke løber op til et saa stort Antal, at der heraf alene kan paavises Nødvendigheden af et Fyrskibs Anbringelse paa Falske Bolsax, saa veed man ikke, hvormange Skibe der kun skyldte Tilfældigheder og ikke deres sikke Navigering at være undgaaet Forliis her, og endnu mindre, hvormange Skibe der paa Grund af de vanskelige Forhold i dette Farvand have afholdt sig fra at staae igjennem om Natten og derved have maattet enten gjøre store Omveie eller lide betydelige Forsinkelser. Naar nu hertil kommer, at Skibe, der skulle rundt Fyenshoved Øst eller Vest efter, af Frygt for Bolsaxen ikke sjelden forlise paa Lillegrunden Nord for Fyenshoved, er man vist berettiget til at sige, at et Fyrskib paa Bolsaxen er af paatrængende Nødvendighed.

Det burde lægges omtrent 1 Qml. Sydost for den røde Ballon paa Falske Bolsax og muligviis saaledes, at det, holdt overeet med Fyret paa Refsnæs, baade bar fri af Bolsaxen og af Lillegrunden, hvorved det i sigtbart Veir vilde sikke Farten rundt Fyenshoved fuldkomment. Det vilde der komme til at ligge i 12 à 14 Favne Vand, være udenfor Braaddet paa Grunden og have temmelig jævn Dybde omkring sig, i alt Fald ikke være for nær ved lægt Vand. Med Hensyn til Strømmen vilde det være bedre beliggende end de fleste af vore Kattegats-Fyrskibe, og der behøvedes saaledes næppe særlige Overveielser for Constructionens og Bygningens Vedkommende.

Efter at Fyrskibet paa Schultz's Grund er udlagt, er Seiladsen gennem Bæltet bleven væsentlig lettet.

Ganske vist er dette Fyrskib mest betydningsfuldt for Farten paa Aarhus; men samtidig letter det i høi Grad Adgangen til Bæltet. En nødvendig Forøgelse i Belysningen af Farvandet er imidlertid et Fyrskib paa Falske Bolsax. Under mange Omstændigheder vilde Skibe, naar et saadant var udlagt, rolig turde søge igjennem Bæltet, ikke mindre Syd end Nord fra, fordi de da ikke vilde behøve at frygte for at blive overraskede af Natten og derved enten udsætte sig for de Farer, med hvilke Seiladsen nu er forbunden, eller for betydelig Forsinkelse ved Opankring. Men ogsaa for Farten mellem Kallundborg og Aarhus vilde sikkert et saadant Fyrskib være en velkommen Lettelse i sigtbart Veir, idet det rimeligviis kunde lægges saaledes, at det, holdt overeet med Vestborg Fyret, bar fri imellem Bolsaxen og Falske Bolsax, medens det i usigtbart Veir og Taage vilde bidrage meget til at sikre Farten. Iblandt de mange Fyrskibe, som endnu kunne være ønskelige i vore Farvande, er der næppe noget andet, som i den Grad fremtræder som nødvendigt, ja endog et Fyrskib paa Lysegrunden maa vel vige Pladsen i saa Henseende, uagtet det villigt nok skal indrømmes, at det burde findes. I Forbindelse med Refsnæs, Romsø og Seierø Fyrene vilde det lette Seiladsen igjennem Bæltet, hvad enten fra Syd eller Nord, saa meget i sigtbart Veir, at Benyttelsen af Farvandet om Natten vilde blive betydelig udvidet og kunde gaae for sig med Sikkerhed for Skibe paa 18 Fods Dybgaaende, idet der hverken Nord eller Syd for dette Punct findes nogen egentlig Fare. Den øst- og vestgaaende Seilads vilde faae en hidtil ukjendt Sikkerhed, og i Tykning vilde det endnu for den, der er vel kjendt i Farvandet, blive muligjort at komme frem uden at løbe altfor stor Fare, medens han nu med et større Skib næsten er tvungen til at afvente klart Veir.

Det forekommer os, at et fast Fyr paa denne Station, hvor Fyret ikke vel kan forvexles, maatte kunne gjøre Fyldest; bedre vil det her som overalt være, om det gav Blink; derimod betragte vi det som en nødvendig Fordring, at Skibet er forsynet med en kraftig Sirene, saa at man i Taage dristig tør søge det. Vi kunne ikke noksom opfordre til en moden Overveielse og en snarlig Udførelse af denne Sag, der, saavidt vi kunne skjønne, ikke kan komme i Collision med Nogens berettigede Interesser, hvad vistnok kun temmelig sjældent kan siges, hvor det dreier sig om en udvidet Belysning af Farvande.

## Taageveirs- og Natsignaler.

(Af Hd).

---

De stedse stigende Krav, som stilles til Seiladsen, have fremkaldt en heel Række af Foranstaltninger, der have til Hensigt dels at lette og fremskynde den og dels at sikkre den, saa at Farerne for Søulykker blive saa meget forringede som muligt. Paa mangfoldige Omraader have Fremskridtene været baade overordentlig store og vidtrækkende; men der er andre, hvor der har været fuldstændig Stillestaaen i mange Aar, og dette vil ligeoverfor den rivende Udvikling, som Skibsfarten har havt, kun kunne betragtes som absolut Tilbagegang. I saa Henseende indtager Signalering i Taage og om Natten en fremtrædende Plads. Det er ikke alene paa Grund af de Fordele, som ofte kunne opnaaes ved et Signalsystem, der med Sikkerhed kunde anvendes i Taage, men først og fremmest for at sikkre Seiladsen imod de overhængende Farer, for hvilke den endnu i Taageveir er udsat, at ethvert Spørgsmaal, der staaer i Forbindelse dermed, bør søges saa klart belyst som muligt.

Æren for tidligst at have gjort en udstrakt Brug af Taagesignaler til Veiledning for Seiladsen tilkommer sikkert Nordamerika. Som bekjendt hjemsøges Dele af dets Kyster af Taager, der uden Afbrydelse hvile over dem i Dage og Uger; den livlige Kystfart led herved

ikke alene en for Handelen saare følelig og kostbar Forsinkelse, men havde ogsaa et stort Antal Forliis, ofte forbundne med store Tab af Menneskeliv. Det var derfor kun naturligt, at Nordamerikanerne anvendte deres bekjendte praktiske Opfindelsesevne til at raade Bod paa de Vanskeligheder, som Taagen kastede i deres Vei, og saaledes hurtig udviklede selve Taagesignalerne samtidig med, at de ved at oprette en stor Mængde Stationer langs Kysterne udbyttede Opfindelserne for det praktiske Liv. Følgen heraf var da ogsaa, at mangfoldige Router holdtes til Trods for Taagen uden nogen synderlig Forsinkelse, ligesom Forlisenes Antal paa Grund af Taage aftog meget kjendelig. Men samtidig havde man i Amerika Opmærksomheden henvendt paa Midler til at sikre Skibene mod Collisioner i Taage, og allerede i 1871 udgik Ordre til at anvende de endnu internationalt tilladte Signaler af en, to og tre Toner med Dampfløiten og for Seilskibe med Taagehorn, ja endog Tidsforløbet af to Minuter for Varselssignalets Afgivelse staaer endnu uforandret. Muligviis er Ideen herfra bragt til China; thi i 1873 foreslog en Capitain W. Jamieson i Shanghai de samme Signaler og undrede sig over, at de ikke vare internationalt lovbestede; de fleste Dampere paa China-Kysten benyttede dem allerede dengang.

I 1873 blev Pressionen i England saa stærk for at faae Taagesignalstationer oprettede, at Board of Trade tog fat paa Sagen, og samtidig med, at der paa enkelte Fyrskibe og ved faste Fyr oprettedes Taagesignaler, nedsatte det en Commission for at skaffe større Klarhed i Sagen. Som Begyndelse bleve strax flere af Medlemmerne sendte til Nordamerika for paa Stedet at skaffe alle Oplysninger og overbevise sig om, hvorvidt de verserende fabelagtige Rygter angaaende Afstandene, paa hvilke Taagesignalerne skulde kunne høres, vare overdrevne. I Amerika var man allerede dengang kommen til sikker Erkjendelse af, at de forskjellige Lydgivere,

som vare blevne anvendte, nemlig Dampfløiter af forskjellige Constructioner, Horn og Sirene, ikke under alle Veirforhold kunde skjernes fra hverandre, og man var derfor slaaet ind paa den Vei at gjøre Signalstationerne kjendelige ved forskjellige Combinationer af Tonernes Længde, Antal og Mellemrum. Englænderne vare imidlertid ikke tilfredsstillende ved de fra Amerika bragte Oplysninger, og det blev derfor besluttet at lade Commissionen, der tiltraadtes af Videnskabsmanden Dr. Tyndall, foretage omfattende Forsøg. Disse foretoges ved South Foreland og strakte sig over et Tidsrum af ikke mindre end ni Maaneder, saavel i Stille som i Storm, i klart Veir som i Tykning, Taage, Snee og Regn, ved Dag som ved Nat. Som Lydgiver anvendtes forskjellige Former af Kanoner med forskjellige Mundingsformer og Størrelse af Ladninger baade af Krudt og Bomuldskrudt samt af forskjellige Metaller, endvidere forskellige Dampfløiter, med høie og dybe Toner, Damptaagehorn og Damp- og Luft-Sirener. Der var kort sagt intet kjendt Apparat, som ikke blev underkastet en grundig Prøvelse. Vi skulle ikke gaae ind paa de mange Detailler ved Forsøgene\*), men kun anføre nogle af de væsentligste Resultater, saa meget mere, som de i flere Retninger gik imod den almindelige Antagelse.

Luftens Tilstand spiller en stor Rolle; men Taage, Regn, Snee og Hagel hindre ikke Lyden fra at trænge igjennem. Det viste sig saaledes, at med Tykning, der skjulte Kysten paa  $1\frac{1}{2}$  miles Afstand, hørtes Sirenen tydelig paa  $12\frac{3}{4}$  miles Afstand, medens den paa enkelte klare Dage ikke kunde høres paa meget kortere Afstand. Paa en fuldstændig klar, skyfri Sommerdag kunde et Kanonskud aldeles ikke høres paa 3 miles. Ved gjentagne Forsøg hørtes paa Stationen et tydeligt Echo

---

\*) Resultatet af Forsøgene er gjengivet i Tidsskriftets 11te Bind Side 166 ff.

15 Secunder efter Skuddet, og dette forklarede, hvor Lyden var bleven af. Dr. Tyndall fandt nemlig ud af, at Solvarmen kunde frembringe locale Vanddampdannelser, der, idet de stege op, reiste ligesom en Muur for Lydens Fremtrængen, og denne Theori bestyrkedes ved, at Lyden, efterhaanden som Solen sank, atter fik sin normale Gjennemtrængning. Heldigviis gjør dette Forhold, som ovenfor nævnt, sig aldrig gjældende under Taage og Tykning. Det blev konstateret, at man under alle Veirforhold med Bestemthed kunde opfatte, fra hvilken Retning Lyden kom, og at dybe Toner hørtes længere end høie. Sirenen havde under alle Forhold Overlegenheden, derefter kom Kanonen og sidst de forskjellige øvrige Apparater. Fornemmelig traadte Sirenen Overlegenhed stærkt frem, hvor fremmede Lyd, saasom Stormens Susen, Rigningens Klappren, Hjulvandets Brusen eller Brændingens Larm skulde overdøves; man skjelnede tydelig dens Lyd igjennem Alt. Op imod en haard Storm kunde Kanonskuddene allerede paa en god halv mile ikke længer høres, medens Sirenen hørtes paa 2 miles. Med Hensyn til Indflydelsen af Vindens Retning gjorde man følgende lagttagelser: med Bramseils Kuling hørtes Sirenen tydelig paa 9 miles skjøns op mod Vinden, medens den en anden Dag med samme Kuling ikke kunde høres paa 6 miles med Vinden. Det var ikke det gunstigste Forhold for Lyden at have Vinden lige med sig, en skjøns Retning førte den længere, og en temmelig skraa Retning op mod Vinden borttog kun forholdsviis lidt af dens Styrke. Lige op mod Vinden var det særlig gunstigt, at Munden af Sirenen viste lige imod den, hvorimod det i alle andre Retninger havde langt mindre at betyde. Med Hensyn til Muligheden af at skjelne Lyden af de forskjellige Apparater fra hverandre, kom man til samme Resultat som i Amerika, at det paa længere Afstande var umuligt, undtagen forsaavidt at Kanonskuddene kunde skjelnnes fra alle de øvrige. Derimod



kunde baade Tonernes Varighed og deres Mellemrum bestemt opfattes. Endvidere blev det godtgjort, at Sirenen til Tider kunde høres ligesaa tydelig paa 6 à 7 miles, som paa 3 miles Afstand, saa at man altsaa af Lydstyrken ikke kan bedømme nogetsomhelst om Afstanden, i hvilken man befinder sig. Endelig var man sikker paa endog under de vanskeligste Forhold at kunne høre de bedste Signaler paa  $2\frac{1}{2}$  miles Afstand. Iøvrigt udtalte Commissionen, at Hensigten med Sirener maatte betragtes som fyldestgjort, naar de advarede mod Farer; derimod skulde de ikke forlede Sømanden til at holde paa i Taage.

Denne Opfattelse stemmede nu aldeles ikke med den i Amerika gjældende, saalidt som med vor egen, og det store Antal Taagesignalstationer, der alt ere oprettede, og som stadig tiltage i Antal, ikke mindst i England, beviser bedst, at den ikke er holdbar. Man meente, at Ulykker vilde fremkaldes ved, at dumdristige Skibsførere vilde løbe i Taage, hvor det uden Sirener var umuligt, og at man derfor ikke maatte gaae for vidt med Anlæggene. Først synes det nu os at være saare vanskeligt at skjelne imellem, hvad der er advarende, og hvad der er veiledende, idet disse to Begreber gribe saaledes ind i hinanden, at det forekommer os umuligt at holde dem ude fra hinanden. Skibsfartens Udvikling og den stigende Fordring til hurtige Reiser har da ogsaa beviist i Praxis, at Sirenen kan benyttes som Veiledning, saa at der ikke er ret mange vigtige Fyrstationer eller Fyrskibe, hvor den ikke er eller vil blive anbragt. Saaledes er der givet Skibene en værdifuld Hjælp deels til at komme frem i Taage og deels til at sikre dem mod Ulykker, foraarsagede ved Stranding i Taage.

Anderledes forholder det sig med de Foranstaltninger, som ere blevne truffet for i Taage at sikre Skibene imod Collisioner. Her have de sidst forløbne halve Snese Aar ikke medført nogensomhelst Forbedring, medens den tiltagende Trafik, større Fart og forøgede Concurrence

have bidraget til at gjøre Faren overhængende. Vi staae endnu ved et Varselssignal med to Minuters Mellemlum, og med en lovbestemt Tilladelse til at give Signal for, til hvilken Side man dreier, eller om man bakker, og for Seilskibenes Vedkommende de bekjendte tre Taagehornssignaler. Men denne Tilstand er ikke tilfredsstillende, og atter og atter har Spørgsmaalet om at faae et Courssignalsystem for Taageveir indført været reist, men uden at det hidtil er lykkedes at gennemføre noget af de mangfoldige Forslag. — Hvorfor imidlertid ikke gjøre Skridtet fuldt ud og paa engang gjøre det muligt i Taage at signalere enhver Meddelelse, som man ved Hjælp af den internationale Signalbog er istand til at afgive indenfor det Omraade, paa hvilket Dampfløiten og Taagehornet kunne høres?

Nu, da man har begyndt at forsyne Fyrskibene med Telegraphforbindelser til Land, og da det er almindeligt, at Skibene i Taage søge hen i Nærheden af Fyrskibene, synes der at være god Grund til at undersøge, om man ikke paa en forholdsviis let Maade ogsaa i Taage kunde sætte sig i Forbindelse med dem. Problemet om at sætte Fyrskibe i telegraphisk Forbindelse med Land synes nu endelig, efter at som bekjendt mange Forsøg ere mislykkede, at have fundet en heldig Løsning, idet Sunk Fyrskib den 9de December ifjor ved et Kabel blev sat i telegraphisk og telephonisk Forbindelse med det 8 miles derfra liggende Walton on the Noze. Viser det sig nu praktisk udførligt at opretholde Forbindelsen, er det Hensigten efterhaanden at sætte alle engelske Fyrskibe og isoleret liggende faste Fyrtaarne i Forbindelse med Telegraphnettet, hvilket saaledes alt er skeet fra Fastnet rock Fyrtaarn, der er blevet forbundet med et Kabel til Crookhaven. Der kan ikke være nogen Tvivl om, at andre Stater hurtig ville følge det givne Exempel, saa at Foranstaltningen vil blive almindelig. Ganske vist er Hovedformaalet med disse Foranstaltninger at bjerge

Menneskeliv og Eiendom paa Søen, fornemmelig ved at give Underretning om Søulykker i Fyrskibets Nærhed til Redningsstationer og til Slæbe- og Bjergningsdampere; men hvor stor Nytte kan et saadant Kabel ikke blive til i mangfoldige andre Tilfælde, hvor det gjælder maritime Interesser. I Taage vil man dog ganske være afskaaren fra at drage nogen væsentlig Fordeel af Fyrstationernes Telegraphforbindelser, medmindre man ved Hjælp af et Taagesignalsystem kan gjøre sig forstaaelig for dem, og det Samme gjælder om Natten, eller naar det blot er saa mørkt, at Signalflagene ikke kunne skjælnes. Med et saadant vilde man ikke alene kunne lade sig rapportere under alle Forhold, naar man passerede, men ogsaa requirere Lods, Damper o. s. v., kort sagt udnytte hele Fordelen, som Stationernes Forbindelse med Telegraphnettet nu kun i saa Henseende afgiver i sigtbart Veir om Dagen.

See vi nu hen til de Indvendinger, der ere blevne gjorte imod et Courssignalsystem i Taage, da er der blevet anført saare mange, men formeentlig ingen, som ikke Udviklingen allerede enten fuldstændig eller tildeels har beviist det Uholdbare i. Det er saaledes blevet fremført imod alle Taagesignaler, at de vilde fremkalde Fare ved Misforstaaelse af de iøvrigt rigtig afgivne Signaler, og at denne Fare skulde være saa stor, at den opveiede alle Fordelene, som de mulig kunde afgive. Vi skulle hertil svare, at, hører man i Taage et Courssignal, som man ikke er aldeles sikker paa at have forstaaet rigtig, er man dog ikke stillet anderledes end nu, hvor man aldrig forstaaer det, da det Intet angiver. Retningen, hvorfra Signalet kommer, vil give samme Veiledning som nu, hvadenten Signalet forstaaes eller ikke, og hvorledes end de Toner, som det bestaaer af, ere sammensatte. Nærer man den ringeste Tvivl, om man har forstaaet et Courssignal rigtig, kan man blot

betragte det som et Varselssignal, og man er da i alt Fald ikke mere ugunstig stillet end nu.

Det fremføres dernæst, at endog blot et Courssignalsystem vil stille forøgede Krav til Skibsførernes Hukommelse, der iforveien er rigelig optaget. Dette kunne vi kun meget betinget indrømme; thi man kan have Courssignalerne saaledes opskrevne og anbragte paa det Sted, hvor man i Taage opholder sig, at man med Lethed kan referere til dem, hvadenten man kan huske dem udenad eller ei, og ligegodt om Natten som om Dagen.

Endelig er det fremført, at et godt og praktisk Signalsystem for Courser vilde lade Skibsførerne henfalde til en Tryghed, som vilde afstedkomme Ulykker. Dette Raisonnement forekommer os grundfalsk. Ingen Skibsfører, der er sin Plads værdig, henfalder nogensinde til den Art Tryghed, som forringer hans Aarvaagenhed og Agtpaagivenhed, og mindst af Alt er dette tænkeligt i Taage, hvor det sikkert er berettiget at gaae ud fra, at den Vagthavende har sin udeelte Opmærksomhed henvendt paa, hvad der foregaaer udenfor Skibet, i endnu høiere Grad end under alle andre Omstændigheder. Og, seer man Sagen fra en anden Side, da modsiges disse Indvendingers Berettigelse af selve de factiske Foranstaltninger, som ere trufne for at sikre Seiladsen. Saaledes ere de forskjellige Fyr- og Signalstationer netop i Taage kun kjendelige ved de forskjellige Combinationer af lange og korte Toner eller disses Antal, og Faren, som der er ved at forvexle en Station med en anden, er dog lige saa stor, som den kan være ved Courssignalerne. Heller ikke har man taget i Betænkning at give en international Sanction til Benyttelsen af enkelte Signaler med Dampfloiten, og disse ere mærkværdig nok ikke alene de, der betegne de vigtigste Bevægelser, som overhovedet kunne foretages med et Skib, men de ere kun kjendelige ved deres Antal, som endda ligge saa nær hinanden, som det vel er muligt. Her, i det aller-

vigtigste Tilfælde, har man altsaa ingen Frygt havt hverken for, at man ikke skulde kunne skjelne den lange Tone fra den korte Tone, eller for, at man ikke skulde kunne skjelne Antallet af korte Toner. Tør man altsaa, hvor det saa let kan gjælde to Skibes Existents, løbe an paa at benytte disse Signaler, saa kunne vi ikke forstaae, at der skulde afstedkommes nogen Fare for Misforstaaelse ved deres Benyttelse i alle andre Tilfælde.

Hvad det forøgede Arbeide, som Skibsførerne skulde blive bebyrdede med, angaaer, da kunne vi ikke see rettere, end at det ikke er nogen vanskelig Sag at give en Combination af flere Toner istedenfor den ene lange, der nu gives, og de behøve aldeles ikke at læres udenad. Hører man et andet Skibs Courssignal, vil man ved at see paa Courstabellen uden at stille Krav til Hukommelsen see, hvad Signalet betyder; man behøver aldeles ikke at kunne dem udenad. Det kan imidlertid ikke heelt benegtes, at et almindeligt Taagesignalsystem vil stille et nyt Krav til Skibsførerne og da fornemmelig til Dampskibsførere og Styrmand; men, sees der hen til den overordentlige Fordeel, som kan opnaaes ved et forholdsviis saare ringe Arbeide, kan der dog ingen Tvivl være om, at dette kan overkommes, saa meget mere, som det ikke behøver at være ret stort.

Mangen en Dampskibsfører blandt dem, der jævnlig benytte den internationale Signalbog, har ikke alene et grundigt Kjendskab til dens Indretning og Brug; men vi have endog kjendt dem, der kunde hvert enkelt Flags Bogstavbetydning udenad, saa at de aflæste Signalets Bogstaver, saasnt de kunde skjelne Flagene. Ethvert af Flagene har sit Bogstav, og hvad det altsaa kommer an paa, for i Taage at kunne benytte Bogen til at signalere efter, er at kunne signalere de samme Bogstaver, hvis tilsvarende Flag man om Dagen vilde heise for at afgive Signalet.

Paa Indersiden af Signalbogens forreste Bind findes ved Siden af Afbildningen af hvert af de atten Signalflag trykt det Bogstav, hvis Betydning de have, og selve Flaget er kun Midlet til at betegne Bogstavet. Simplere for Signaleringen end at have Flag til at betegne Bogstaverne vilde det være at have de forskjellige Bogstaver udskaarne i Træ eller Blik og indrettede til at heise med hensigtsmæssige Mellemlum; men de praktiske Vanskeligheder ved en saadan directe Bogstavanvendelse have nødvendiggjort Arbeidet, som er forbundet med at lære en ny Bogstavbetegnelse, nemlig de forskjellige Flags. Dersom der nu paa den forreste Inderside af Signalbogens Bind under hvert Bogstav fandtes trykt dette Bogstavs telegraphiske Betegnelse, angivet i korte og lange Streger efter Morse's System, vilde sikkert Mange, næsten samtidig med at de lærte Bogstavernes Flagbetegnelser udenad, uden stor Uleilighed lære Bogstavernes Betegnelser ved korte og lange Streger.

Kunde man nu sætte lange Toner ind for lange Streger og korte Toner ind for korte Streger, da havde man uden videre et fuldstændigt Signalsystem for Øret sammen med det, man hidtil har benyttet udelukkende gennem Øiet.

Da i sin Tid det internationale Signalsystem fremkom, blev det fra mange Sider paastaaet, at Marrayats og Reynolds Systemer vare saa almindelig brugte, at det nye aldrig vilde trænge igjennem, dertil var det desuden for indviklet og vanskeligt, og dog satte England det i Kraft i Løbet af saare kort Tid, dels ved Hjælp af Assuranceselskaberne og dels ved at indføre det paa alle sine Signalstationer, samt beordrede disse fra en bestemt Dato intet Hensyn at tage til Signaler, der afgaves efter de tidligere anvendte Systemer. Selvfølgelig er det England, der maa gaae i Spidsen for Indførelsen af et internationalt Taageveirssignalsystem; men England er som bekjendt konservativt i alle Spørgsmaal og ikke mindst

i dem, der angaae Søfartsforhold; dette er dog ingen gyldig Grund til, at Spørgsmaalet ikke skulde tages op atter og atter, saa meget mere, som det paa mange Maader, og ikke mindst i England, vedblivende drøftes og fra Dag til anden paatrænger sig med stedse stigende Nødvendighed. Derved opnaaes i hvert Fald, at det discuterer og modnes til under en eller anden Form at træde ud i Livet; thi Tidens fremadstræbende Krav gjøre sig gjældende ogsaa i denne Sag, det er ikke muligt at bringe den til Taushed. Under den almindelige store nutidige Udvikling er enhver Foranstaltning, der kan lette og sikre Skibsfarten, ikke alene en Sag af Vigtighed, men næsten en Nødvendighed.

At overvinde Farerne og formindske de Tab, som paa saa mangfoldige Maader flyde af taaget og usigtbart Veir, har ligesaa stor Betydning som at afvende de Farer, Storm og Uveir udsætte Skibsfarten for. I denne Henseende bliver der Aar for Aar gjort mægtige Skridt fremad; men i lange Tider have nu Taageveirssignalerne stagneret. I forskellige Lande er der til forskellige Tider foretaget mere eller mindre omfattende Forsøg, store Commissioner have været nedsatte, men uden noget Fremskridt som Resultat. Saaledes nedsatte Society of Arts i Marts 1884 en Commission med det særlige Formaal at undersøge, hvad der kunde gjøres for at formindske Antallet af Collisioner i Taage. Efter at have udsendt Opfordringer om Besvarelse af forskellige Spørgsmaal, Forholdet vedrørende, indkom der ikke færre end 69 Meddelelser og Forslag, som næsten alle gik ud paa, at Taagesignaler vare i høi Grad ønskelige, og en stor Mængde Forslag til saadanne fremkom, hvoraf mange efter Commissionens Mening vare overordentlig sindrige; dog gjaldt de kun Courssignaler. Forskellige af Commissionens Udtalelser ere ganske betegnende for den Tvivl, der har hersket, idet det et Sted siges: »Supposing the objections to an elaborate code to be got over,

there can be little doubt, that several of the systems proposed would be very well adapted for the purposes required«; men derefter kommer Commissionen til det Resultat, at det vilde bringe: »more confusion and disaster than safety«. Som Aarsag hertil angives, at Vanskeligheden ved i Taage at gjøre forstaaelige Signaler er meget stor, og en indbildt Sikkerhed vilde bringe Dampere til i Taage at løbe fuld Fart. En Indsender til Nautical Magazine forlanger endnu i September 1884, at alle Skibe saavidt muligt i Taage skulle stoppe eller ankre eller dog i det Mindste ikke gjøre over 5 Miils Fart. Fuldt saa vidt gaaer nu vel Commissionen ikke i sin Ængstelighed for Fart; men den synes mere at mangle Mod end Lyst til at fremkomme med et saadant utidssvarende Forslag. Paa den anden Side fremhæver Commissionen det Ønskelige i, paa alle mulige Maader at forstærke Lyden af Seilskibenes Taagehorn og at iværksætte den almindelige Indførelse af en bestemt Form af Sirene (en forbedret Dampfløite) paa alle Dampskibe.

Til Trods for Alt er der dog ikke gjort noget reelt Skridt fremad, lige fra det nu langt tilbageliggende Tids-punct, da Loven bestemte, at alle Dampskibe i Taage mindst hvert andet Minut skulde give en lang Tone med Dampfløiten. En Mængde Forslag til Forbedringer ere fremkomne; eksempelvis skal blot nævnes det af J. P. Hammond, Inspecteur i The Insurance Company of North America, der i 38 Aar har faret paa Atlanterhavet, fremsatte, hvilket gaaer ud paa ved Lov at indføre et bestemt Taagehorn i alle Seilskibe og dertil anvende Hærens »bugle« af lovbestemt Størrelse og Tone; det kan i stille Veir høres i 5 miles Afstand. Alle Forslag, som staae i Forbindelse med denne Sag, ere, forsaavidt de ere komne Board of Trade ihænde, blevne afgivne til The Society of Arts, der saaledes har havt et meget righoldigt Materiale til sin Raadighed. Herved staaer man altsaa endnu undtagen forsaavidt, som det er blevet



lovbestemt, at Seilskibe mindst hvert andet Minut skulle angive en af de tre Hovedstillinger, de indtage i Forhold til Vinden, og at de tre vigtigste Signaler for et Dampskibs Bevægelser ere blevne vedtagne som tilladte, men uden at være paabudte ved Loven. Med Hensyn til Styrken af Lyden og Tonen, som saavel Taagehornet i Seilskibene som Damppipen eller et andet Dampsignalapparat skulle have, da angives det kun ganske i Almindelighed, at de skulle være »kraftige«; men der gives aldeles ingen Bestemmelse for deres Kraft, og Tonen er end ikke nævnet, uagtet det med fuldstændig Sikkerhed vides, at en dyb Tone trænger længere igjennem under alle Forhold end en høi. Og dog er det saa indlysende, at ikke nogen Foranstaltning kan sikke imod Collisioner, naar ikke Dampfløiten har en lovbestemt Styrke. Et eneste Exempel synes at være talende nok. Den tidligere Inman Linies Dampers »City of Paris« blev kjøbt af den franske Regjering og kaldet »Tonquin«. Den 2den Marts 1885 blev den i Nærheden af Malaga løben ned af den franske Dampers »Maurice et Réunion« og sank et Minut efter, idet den tog Capitainen og 26 Mand af Besætningen tilbunds med sig. Det hedder herom: »The weather was foggy at the time, and the unfortunate crew had no warning. The vessel had scarcely disappeared, when two terrific explosions occurred, and the funnel of the steamer went bounding over the water to a considerable distance«. Det er ikke nok at have en kraftig lydende Damppipe, men den maa være saa kraftig og benyttes paa saadan Maade, at det aldrig kan siges: »the unfortunate crew had no warning«. For Seilskibene har man tilsyneladende ikke følt sig tilfredsstillet ved kun at paabyde, at Taagehornet skal være kraftigt, idet man ligesom har søgt at forstærke dette ved Forlangendet om, at det skal blæses ved et mechanisk Middel. Det er derfor en uafviselig Fordring, at baade Dampfløiter eller Sirener og Taagehorn have en lovbestemt stor

Styrke og dyb Tone. Men ikke nok hermed, det er ogsaa uundgaaelig nødvendigt, at disse Signalmidlers Betjening kan foregaae med den størst mulige Lethed og fra det Sted, hvor den Commanderende opholder sig. Det er ikke nok at have kraftig lydende Signalmidler, naar deres Benyttelse fordrer store Foranstaltninger eller en særlig Mand til Betjeningen. Den Commanderende maa saa at sige selv have dem i sin Haand og uden Uleilighed kunne benytte dem. Begge disse Fordringer, Styrke og let Betjening, kunne i vore Tider fuldt ud tilfredsstilles og ere det allerede i mange Skibe; men kun ved en international Lovs Bydende kunne de hurtig gennemføres fuldstændig.

I det Følgende gaae vi ud fra, at dette er Tilfældet, og skulle derpaa undersøge, hvorledes og med hvilket Udbytte de kunne benyttes til Signalering mellem Skibe indbyrdes eller mellem disse og Land. Det første Spørgsmaal, der træder frem, er, om en Lyd paa Søen kan opfattes med saadan Sikkerhed, at man kan bygge et fuldt ud paalideligt Signalsystem paa dens Benyttelse. Til Trods for alle de Indvendinger, som have været gjorte mod Muligheden heraf, have dog de internationale Regler for Seilads i Taageveir paabudt bestemte Signaler for Seilskibene og givet en lovbestemt Anerkjendelse af dem for Dampskibene. Desuden have saagodtsom alle Stater indført dem paa deres Fyrstationer baade i Skibene og paa Land. Dampsirener ere i stedse stigende Tal i de senere Aar blevne anbragte paa Fyrskibe, og, medens de i Begyndelsen paa de fleste Steder, hvor de benyttedes, kun gave een Tone eller eet Stød med visse Mellemlum, oftest hvert eller hvert andet Miut, fandt man temmelig hurtig ud af, at det var nødvendigt at give de forskjellige Stationer forskjellige Kjenningssignaler, for at ikke Søulykker skulde foraarsages ved, at Skibe i Taage antog et Fyrskib for et andet og derved seilede sig paa Grund. Det er da heller ikke

saavidt bekjendt blevet angivet som Aarsag til noget Forliis, at et Skib ikke skulde have kunnet forstaae et Fyrskibs Kjendingssignal, saalidt som det saavidt vides er angivet i nogen Sag om Collisioner i Taage, at Aarsagen har været en feil Forstaaelse af Signalerne for at dreie til Styrbord, til Bagbord eller for at bakke, eller for Seilskibenes Taagehorns Vedkommende, om Skibene have ligget med Vinden indtil tværs over den ene eller over den anden Boug eller løbet med Vinden agtenfor tværs. Heri synes at ligge et haandgribeligt Beviis for, at ikke blot Antallet af Toner klart opfattes, men ogsaa for, at lange og korte Toner med Lethed skjælnes fra hinanden.

Ved mangfoldige Forsøg, som vi have havt Leilighed til at overvære, og ved praktisk Anvendelse under alle mulige Forhold er dette da ogsaa blevet fuldstændig bekræftet; ja til Trods for, at baade de anvendte Dampfløiter og Taagehorn undertiden vare saa lidet tidssvarende som vel muligt og deres Betjening baade vanskelig og mangelfuld, bleve dog altid alle Signaler forstaaede, som de vare afgivne, saavidt overhovedet Lyden naaede. Der synes aldrig at have været Tvivl om, hvad der var lange, hvad korte Toner, saalidt som om Antallet af dem; Opfattelsen heraf voldte aldrig den mindste Vanskelighed. Herpaa er det imidlertid, at hele Systemets Anvendelighed kommer an, og det er derfor betegnende, at, i hvor stor Uenighed der end ofte har kunnet være om Forsøgenes Udfald, er der ikke fremkommet nogen Indvending imod disse to Forhold, der netop ere Systemets egentlige Kjærne.

Der kan nemlig ikke være den ringeste Tvivl om, at der i alle Skibe kan indføres Dampsignalapparater og Taagehorn, hvis Lyd har tilstrækkelig Intensitet til at høres paa de Afstande, paa hvilke der haves Brug for den i Taageveir. Der fordres kun, at Loven paabyder en vis Styrke, ligesom den allerede har gjort det for

Lanternernes Lysstyrkes Vedkommende. Gaaer man nu ud fra, at der raades over tilstrækkelig Lydstyrke, og at Betjeningen kan foregaae med Lethed og Sikkerhed, og begge Dele vide vi af Erfaring kan skaffes tilveie, da ere alle Betingelser for et simpelt og letfatteligt Taagesignalsystems Anvendelighed fyldestgjorte.

Tager man den internationale Signalbog for sig og betegner som anført hvert Flags Bogstav med de Combinationer af korte og lange Streger, som udgjøre Morse's Bogstavsystem, vil det let sees, at man ved at signalere de korte og lange Streger ved korte og lange Toner fra Dampfløiten og Taagehornet kan angive Bogstaverne, hvis Sammensætninger danne de forskjellige Signaler. Man behøver kun at høre Bogstaverne for strax at kunne eftersøge Signalets Betydning paa samme Maade, som om det var aflæst ved Flags Heisning. Den eneste Tilføjelse, som bliver nødvendig i Signalbogen, er at give »Kjendings- og Svarstanderen« Bogstavet A med dets tilsvarende Betegnelse af en kort eller lang Tone eller Streg. For at afgive Signaler har man kun at forholde sig ganske paa samme Maade som hidtil, opsøge det ønskede Signal og istedenfor at heise Flagene fløite Bogstaverne.

See vi nu lidt nærmere paa Bogens Indretning, forsaavidt angaaer dens Anvendelighed til Udveksling af Taagesignaler, da viser det sig, at den er ligesaa gunstig affattet herfor som for Dagsignaler med Flag. Kun første og anden Deel vilde finde Anvendelse, idet tredie Deels Afstandssignaler, Baadsignaler og Semaphorsignaler m. m. alle ere indeholdte i Signalbogens første Deel. Den første og mest iøinefaldende Nytte af et almindeligt Taagesignalsystem vil vel falde paa Cours-signalerne; det er da ogsaa dem alene, man hidtil mest har beskjæftiget sig med, og der vil, som man vil see, Intet være til Hinder for at benytte dem, ganske som de forefindes i Signalbogens første Deels første Afdeling

Pag. 4. Bogstavet C betegner alle Courser mellem Nord og  $O \frac{1}{2} N.$ ; Bogstavet D alle Courser mellem Øst og  $S \frac{1}{2} V.$ ; Bogstavet F alle Courser mellem Syd og  $V \frac{1}{2} S.$ , og endelig Bogstavet G alle Courser mellem Vest og  $N \frac{1}{2} V.$  Et enkelt af disse Bogstaver angiver altsaa en af de fire Hovedqvadranter. Tilføies efter et af disse fire Bogstaver Bogstavet B, da angives Nord, Øst, Syd og Vest. Tilføies derimod Bogstavet M, da haves de mellemliggende Courser NO., SO., SV. og NV., og, føies enten H eller R til et af de fire første Bogstaver, haves Mellemcourserne NNO., ONO., OSO. o. s. v. Endelig kan man naturligviis ved at tilføie et eller andet Bogstav angive sin Cours paa nærmeste halve Streg. Anmærkningen giver Underretning om, at de signalerede Compasstreger altid ere misvisende, da jo intet Andet er tilkjendegivet. Det maa nu erindres, at det ingenlunde er nødvendigt at huske noget af disse Signaler udenad for i Taage at benytte dem til at signalere sin Cours; man kan have hele Tabellen klistret paa et Stykke Træ med Bogstaverne omsat i korte og lange Streger og anbragt saaledes, at man bekvemt kan see herpaa, hvadenten det er Nat eller Dag. Har man en kort Tid fløitet sit eget Courssignal, kunne vel de Fleste huske det udenad, saa at det kun er, naar Coursen forandres, eller naar et andet Skibs Courssignal høres, at det bliver nødvendigt at kaste Øiet paa Courstabellen. Vi gaae nemlig ud fra, at ethvert Skib, istedenfor som nu at give en lang Tone, naar det er et Dampskib, eller hvis det er et Seilskib, een, to eller tre Toner af ubestemt Længde, men hurtig paa hverandre følgende, skal give sit Courssignal, saa at ethvert Skib, der overhovedet kan høre dets Signal, strax veed, hvad Cours det styrer. Vi skulle her bemærke, at vi ansee Tidsforløbet af to Minuter mellem Varsels- eller Courssignalerne for meget for langt ligeoverfor den Fart, som Skibe nu løbe, selv om deres Fart i Taage maa kaldes moderat, idetmindste

henseet til deres normale store Fart. Da af alle Taage-signaler Courssignalerne ville blive de hyppigst brugte, vil det muligt kunne indvendes mod det her opstillede System, at det er for sammensat, og at Signalerne blive for lange ved S sammensætningen af to Bogstaver; vi have kun opstillet det for at vise, hvorledes Signalbogen uforandret kan bruges ogsaa i dette Tilfælde, og ere personlig af den Overbeviisning, at det i Praxis vil være ligesaa simpelt som ethvert andet, tilsyneladende mindre sammensat System. Som et saadant skulle vi dog fremsætte Følgende. Af de 18 Consonanter og Kjendingsstanderen A ere de eneste Signaleringsmidler, altsaa Bogstaver, som benyttes enkeltviis, de tre: Kjendings- og Svarstanderen A samt C og D; der bliver altsaa sexten uanvendte Bogstaver tilovers. Disse kan der følgelig uden at komme i Misforstaaelse med nogetsomhelst andet Signal, som indeholdes i Signalbogen, tildeles Betydning af de 16 Hoved-Streger, saaledes at B betegner Coursen Nord; F Coursen NNO; G Coursen NO; o. s. v. Compasset rundt. Denne Foranstaltning vilde ikke forhindre den lige frie Brug af den fuldstændige Courstabel; men det er jo muligt, at hele Systemet derved lettere vilde vinde Indpas. Den eneste Forandring, som Antagelsen af det sidstnævnte Courssignalsystem vilde nødvendig-gjøre, er, at Signalet: »Jeg bakker med fuld Kraft« maatte forandres fra 3 korte Toner til 5 korte Toner, fordi 3 korte Toner vilde betyde Bogstavet S, og altsaa Coursen Vest; 4 Bogstavet H og altsaa Coursen ONO. Det vilde være bekvemt at tilføie Coursen paa Bindets Inderside ved hvert Bogstav.

Ideen at give Courssignalerne saaledes, at den første Tone strax angiver, om Coursen gaaer Nord eller Syd efter, og den næste Tone, om Coursen bærer Øst eller Vest paa, kan synes meget tiltalende, men er i Virkeligheden ikke stort lettere at huske udenad og giver sikkert lettere Anledning til Feiltagelser. Vil man undgaae

disse og altsaa tye til at see paa Courstabellen, da er det naturligviis ligegyldigt, i hvilken Orden Tonerne følge efter hverandre. Med Hensyn til at tage feil af de lange og korte Toner eller disses Antal, da er man selvfølgelig lige lidt udsat derfor, hvadenten Tonernes forskellige Sammensætning betyder den ene eller den anden Cours. Skjelnes korte og lange Toner ikke sikkert fra hinanden, eller kan Antallet af dem ikke opfattes med Sikkerhed, da er ikke nogetsomhelst Courssignalsystem paalideligt, og det ene ikke usikkrere end et hvilket som helst andet. Vi skulle endnu gjøre opmærksom paa, at for at angive Courserne for de sexten Hovedstreger vil der ved de to sidstnævnte Metoder udfordres sexten forskellige Signaler, medens der ved at anvende Tabellen Pag. 4, som den foreligger, kun benyttes otte Bogstaver, og, vilde man gaae til ved et af de samme Systemer at kunne angive Coursen for hver halve Streg, maatte der anvendes ikke færre end 64 forskellige Signaler, der ved Benyttelsen af den foreliggende Courstabel indskrænkes til Anvendelsen af de 16 Bogstavsignaler. Vi have læst et Sted, at en Skibsfører, der benyttede Skibsklokken som Signalmiddel for Udkiggen til at varskoe for Seilere, var nødt til at indprente ham, at eet Slag, der betød en Seiler om Bagbord, skulde gives, fordi der i »port« kun var een Stavelse, medens to Slag betød en Seiler om Styrbord, fordi der i »starboard« var to Stavelser, og at han selv satte Dampfløitens tre Toner for at bakke i en Forbindelse med »full speed astern« eller noget Lignende. Uagtet vi nu tilfulde indrømme det Berettigede i at søge at benytte saadanne Lettelser for Hukommelsen, kunne vi ingenlunde indsee Nødvendigheden af at basere Fremskridt i Signaleringen paa noget saa Primitivt. I hvert Fald gaer det jo med Taagesignaler, naar Courssignalerne Ombytning med den nugældende lange Varselstone undtages, da denne jo maatte lovbestemmes for

heelt at gjøre Fyldest, ligesom med Dagsignalerne, at man ikke behøver at benytte dem, naar man ikke har Lyst dertil eller Brug derfor; men Muligheden for at kunne benytte dem kan ikke virke forstyrrende paa dem, der ikke ville anvende dem.

Signalbogen er saaledes, at alle de vigtigste Signaler kunne gjøres med to Flag, og en stor Mængde af de almindelig forekommende med tre Flag; kun, naar det gjælder en længere Meddelelse, der kun sjelden kan være paatrængende, hvad Hurtigheden angaaer, behøver man at benytte Signalerne med fire Flag. Den hele Fordeel af denne Ordning vil gjøre sig gjældende ved Signalbogens Benyttelse til Taagesignaler, idet man ogsaa da vil komme til at anvende færre Bogstaver, eftersom Indholdet af Signalet tiltager i Vigtighed.

Kan man ikke i Taage høres, er man stillet paa samme Maade, som naar Flagsignaler ikke kunne skjernes: Svaret vil udeblive, indtil man er kommen nær nok til, at Forstaaelse er tilveiebragt. Vil man i Taage gjøre Signaler, som optage lang Tid, maa man selvfølgelig saa længe holde sig saa nær til den, med hvem man udvexler Signalerne, at disse kunne forstaaes og besvares, ganske som en langvarig Signalering med Flag kræver tilsvarende Foranstaltninger. Med Dampfløite er man Herre over at give korte og lange Toner efter Forgødt-befindende, derimod ere nogle Taagehorn kun indrettede til at give en Tone af en bestemt Længde; det er en Selvfølge, at de ikke kunne anvendes til denne Signalering.

Uagtet de korte og lange Toners Længde samt Mellemmrummene imellem disse i samme Bogstav og imellem de forskjellige Bogstaver ikke kræve nogen bestemt Varighed, naar kun en vis Regelmæssighed fastholdes, skulle vi dog anføre følgende Bestemmelser, der give en Maalestok for, hvad der med Lethed opfattes af ethvert Øre. En kort Tones Varighed er een Secund; en lang



Tones Varighed er tre Secunder; Mellemrummet mellem Toner, som høre til samme Bogstav, er een Secund; Mellemrummet mellem Bogstaver, der høre til samme Signal, er tre Secunder. Besvarelsen af et Signal kan skee efter ti Secunders Forløb, eller med andre Ord, saasnart det givne Signal er eftersøgt og forstaaet. De angivne Tal kunne naturligviis vælges temmelig vilkaarlig, naar kun Forholdet mellem dem nogenlunde overholdes. For Skibsførere, der ere vant til at sammenligne Uhre og tælle Secunderne, vil det ikke volde nogensomhelst Vanskelighed at signalere paa denne Maade, og der hører forbausende lidt Øvelse til for at gjøre Signalerne forstaaelige, især naar man fra Begyndelsen tæller i Secund-Tact. Kan man ikke Bogstavbetegnelserne udenad, vil det være rigtigt, førend man begynder paa et Signals Udførelse, at nedskrive Bogstaverne, af hvilke det bestaaer, i korte og lange Streger, og under Udførelsen at have denne Opskrift for Øie. Bogstaverne signaleres i den Orden, hvori man heiser Flagene ovenfra og nedefter. Ved Signalets Aflæsning vil det ligeledes være rigtigt, at Modtageren strax nedskriver de korte og lange Toner, hvoraf hvert enkelt Bogstav bestaaer, for derpaa, naar Signalet er færdigt, at eftersøge det. Med Hensyn til Besvarelsen gjælde ganske de samme Regler som for Flagsignalernes Vedkommende, forsaavidt de kunne finde Anvendelse. Forstaaes Signalet, svares med Svarstanderen A; forstaaes det ikke gives enten Q C, Q D, C W F, D Q R S eller Lignende, eller det besvares med et directe Svar.

For at man skal kunne benytte dette System til Signalering mellem Skibe og Fyrstationer, maae disse foruden deres Sirene, som benyttes til atgive deres Kjendingssignal, forsynes med en Dampfløite af samme Construction som Dampskibenes, der kan benyttes i de lange Mellemrum imellem Sirens Stød.

Men ikke nok med, at disse Signaler kunne benyttes i Taage; de kunne ligesaa godt tjene som Natsignaler, ja vel endog under mange Forhold med Fordeel anvendes om Dagen. De kræve færre Foranstaltninger end Flag-signalerne og tage ikke meget længere Tid at udføre, naar man da ikke raader over mange Mennesker og flere Sæt Flag, som f. Ex. i en Orlogsmand. Under normale Forhold behøves der i et Dampskib for at benytte dette System alene den Vagthavende, der fra sin Post kan besørge hele Signaleringen.

Denne bør nu foregaae paa følgende Maade imellem to Parter, der ere paa Signalafstand, aldeles overeensstemmende med Reglerne for Signalering med Flag. Den Signalerende giver sin Nationalitet f. Ex. D C T, Englænder, og tre Secunder derefter Kjendingsstanderen A. Modtageren besvarer, saasnart han har eftersøgt og fundet Betydningen, dette Signal med A, eller, hvis Signalet eller dets Betydning ikke forstaaes, med et dertil svarende Signal. Udebliver Svaret, maa man ligesom i samme Tilfælde ved Flagsignaler enten antage, at Signalet ikke kan skjelnes, eller at den anden Part ikke formaaer eller ikke vil signalere og handle derefter. Svarer han derimod med A, giver den Signalerende sit Kjendingssignal, som besvares paa samme Maade, og saaledes fremdeles i fuldstændig Overeensstemmelse med Reglerne for Flagsignaler.

Det er almindelig anerkjendt, hvilken overordentlig Nytte det internationale Signalsystem har stiftet, og dets hurtige Udbredelse over hele den søfarende Verden er det mest ubedragelige Beviis herfor. Mangler klæber der vel ved det, men imellem dem er dog den største og mest isinefaldende, at det i mere end den halve Deel af Døgnet og af Aaret aldeles ikke kan benyttes, da det fordrer sigtbart Dagslys. Naar der nu sees hen til, at det ofte er i de lange Nætter eller i usigtbart Veir, at det kan være af den allerstørste Betydning at kunne

sætte sig i Forbindelse enten med andre Skibe eller med Fyrstationer, kunne vi kun undre os over, at saa overordentlig Lidt endnu er udrettet i den Retning. Det er altid vanskeligt at sætte noget Nyt igang, især dog naar det kræver større Bekostning; men ved denne Sag er Udgiften forholdsviis ringe. Ikke heller kan det siges, at der kræves store Foranstaltninger for selve Systemets Vedkommende; de indskrænke sig til Tilføielsen af Bogstavet A ved Kjendingsstanderen og Morse's Alphabet ved de nitten Bogstaver paa den forreste Inderside af Signalbogens Bind. Dette er Alt, hvad der behøves.

## Sex Dages Dampere mellem Canalen og New-York.

(Efter Hansa.)

Det er fornemmelig Amerikanerne, som bestandig have fordret større Fart og Lettelse i Samkvemmet mellem Canalen og New-York, og denne Fordring har da ogsaa gjort sin Indflydelse gjældende paa hele Udviklingen af denne Overreise. I Tierne af dette Aarhundrede, da Dampmaskinen begyndte at vinde Indpas i Skibene, og Englænderne først langsomt og frygtsomt bestemte sig til Farter langs Englands og Skotlands Kyster, over St. Georgs Canalen til Dublin og fra Vestkysten af England til Østkysten, overfløiede Amerikanerne dem fuldstændig. Allerede 1791 forudsagde Fitch fra Windsor i Connecticut, »at den Tid var nær forestaaende, da Dampere vilde afløse Seilskibene i Farten mellem de unge amerikanske Stater og Gammel-England«, og i 1818 skete da ogsaa Vidunderet. Tremasteren »Savannah«, der var forsynet med Hjælpe-maskine og havde Kul for 18 Dage, foretog Overfarten fra New-York til Liverpool, dels for Seil, dels for Damp, i kun 22 Dage; den førtes af Capitain Moses Rogers. Seet fra et forretningsmæssigt Standpunct var dette »Vovestykke« nu rigtignok saa lidt

forførende, at den anseete engelske Ingenieur og tekniske Forfatter Dr. Lardner endnu 17 Aar senere ikke godkjendte det. I et Foredrag, som han holdt i Liverpool, turde han skarpt og med en rigelig Anvendelse af Tal søge at bevise, at den i Aviserne omtalte Plan om en directe Dampskibsforbindelse mellem New-York og Liverpool var saa chimærisk, at man ligesaa gjerne kunde tale om en Reise til Maanen. Men uden at bekymre sig om de engelske Stuelærde og Praktikere, der vare slumrede ind under Navigationsactens Virkninger, benyttede Amerikanerne den gunstige Leilighed og det vaagnende Samkvem paa deres vidtstrakte Søer og mægtige Floder til en stedse videregaaende Fremskynden og Udvikling af den nye Bevægkraft og vare allerede før 1840 naaede saa vidt, at de erkjendte, at Hovedhindringen havde været, at Skibene vare for smaa. Kulforraadenes uforholdsmæssige Størrelse indskrænkede nemlig Last- og Passageer-Rummet saa stærkt, at Farten ikke paa nogen Maade kunde gøres nyttebringende. Trangen til større og hurtigere Skibe voxede i Fyrretyperne i samme Grad som den stærkt tiltagende Udvandrelyst, der blev fremkaldt ved de elendige Landboforhold i Irland og ved Utilfredsheden, som de politiske og industrielle Forhold fremkaldte i Tydskland. Hertil kom den ved den tiltagende Anvendelse af Maskinkraft fremkaldte forøgede Vareomsætning og den stigende Vane blandt Sydens Bomuldsbaroner, der vare blevne rige ved industriel Fremgang, til hver Sommer at tage en Tour til Europa; men mest af Alt dog Navigationsactens Ophævelse, som blev besluttet den 26de Juni 1849, og som befriede Englands Skibbyggeri og Søhandel for de Skranker, hvori en tohundredeaarig Beskyttelsestold havde stænget dem inde, medens nu den frie Kappelstrid blev aabnet for alle Nationer. Alle disse Momenter pirrede Amerikanernes ligesaa driftige som opfindsomme Aand til at spænde Fordringerne høiere

til Skibbyggerne og Rhederne og fornemmelig til at forlange mere af Dampene.

Constructeurerne af Dampskibe og Skibsmaskiner havde dog en haard Kamp at bestaae, i hvor udstrakt en Brug der end i Amerika lige fra den første Tid var bleven gjort af Dampen som Bevægkraft. Amerikanerne kunne rose sig af lige siden Grundlæggelsen af Unionen at have været Mestre i Skibbygningskunsten; men Besidderne og de ledende Aander paa deres talrige Seilskibsværfter vare ingenlunde villige til uden den yderste Modstand at indrømme Dampskibene Forrangen over Seilskibene. Opfindelsen af de ligesaa hurtige som elegante og fordeelagtige Baltimore-Clippere, til hvis Bygning de amerikanske Staters endeløse Skove leverede det herligste Tømmer, retfærdiggjorde i deres Øine fuldkommen den Forrang, som mange af Sydens rige og fordringsfulde Reisende gave disse og mange med dem til Forbillede byggede Skibe, saaledes endeel tyske, som vare byggede paa Weseren. Det var først, da Kjedler og Maskiner i Halvtredsindstyverne bleve mere fuldkomne, og da det til Skibbyggeriet fortrinlige engelske Jern vandt Seier over det amerikanske Træ, og endelig ved de Ødelæggelser, som den amerikanske Secessionskrig anrettede paa Nordstaternes Seilskibsflaade i Begyndelsen af Treserne, at de amerikanske og tyske Dampere tilkæmpede sig den endelige Seier. Fra nu af forsvandt Sydens ødelagte Grundeiere fra de Reisendes Rækker, men kun for at gjøre Plads for Nordstaternes endnu mere fordringsfulde Parvenuer, og en uhørt Væddestrid imellem de store Dampskibsselskaber forraadte selv for ukyndige Øine, hvilke uhyre virkende Kræfter den kolossale Udvikling af Gods- og Person-Transporten satte i Bevægelse for at bringe Maskiner og Skibe til Fuldkommenhed.

Ifølge en indgaaende Undersøgelse af 374 Reiser, udførte af 8 Dampere, tilhørende Nordtyske Lloyd i

Bremen, varede Udreisen fra Southampton til New-York i Tresserne 12,<sup>15</sup> Døgn og Tilbagereisen fra New-York til Southampton 11,<sup>49</sup> Døgn, med et Gjennemsnitskulforbrug af 774 Tons à 20 Centner. Samme Tid brugte vel ogsaa de engelske Dampere, hvoraf de fleste udgik fra Liverpool, da alle disse Skibe baade engelske og tyske vare byggede paa de samme Værfter ved Clyden og Mersey. Men disse Præstationer tilfredsstillede ikke Rhederne paa Grund af det store Kulforbrug og kun for saa vidt Publicum, naar dette anstillede Sammenligning med Seilskibsreiserne, der toge 40 til 100 Døgn udad og 45 til 25 Døgn hjemad. Fordringerne fra Passagererne, der kunde tælles i Hundredetusindviis, lode ikke mindre høit om hurtigere Reiser end Rhederes og Actionairers Forlangende om formindskede Udgifter, og, da de sidste syntes tilfredsstillende ved Opfindelsen og den hurtige Udbredelse af en bedre Udnyttelse af Dampkraften og Indførelsen af Høi- og Lavtryksmaskiner, der tillode at formindske Reisetiden til 10 à 9 Døgn, hævdede der sig dog i Amerika i Aaret 1882 først Raabet om Sexdages Dampere. Dette Raab gav Echo fra de mangfoldige Millionærer i Nordamerikas Børs- og Industriverden, der hvert Aar i store Sværme oversvømmede den gamle Verdens Lande og ikke paa nogen Maade troede at kunne være tilfredse med de Befordringsmidler, som bødes Europas Udvandrere.

Saa enormt, som Springet fra 10 à 9 Døgn til 6 Døgn nu ogsaa tilsyneladende er, taber det dog noget i Betydning ved en nærmere Betragtning. For det Første er Fordringen stillet fra amerikansk Side og gjælder altsaa fornemmelig Touren fra Amerika til Europa, som paa Grund af de gunstige Vind- og Strømforhold kræver  $\frac{3}{4}$  à  $1\frac{1}{2}$  Døgn kortere Tid end Farten i modsat Retning. Ligeledes sigte de nu oftere hørte Meddelelser om særdeles hurtige Reiser paa omtrent 7 Døgn ikke saa meget til Tidsforløbet fra Sandy Hook, det sidste

Fyrskib ved New-York, til Queenstown i Irland, men mere til Tiden fra det sidste seete Land i Amerika, til den første Pynt bliver synlig af Europa, f. Ex. Cap Clear i Irland. Endelig bortfalder i hvert Fald Strækningen fra Queenstown til Southampton ganske af Regningen, hvilket er 305 Qml., der let fordrer 21 à 18 Timer. Dog maa det indrømmes, at lige indtil nu have hverken de hurtigste engelske eller tyske Dampere, hverken »Ems« og »Eider« eller »Etruria« og »Alaska« formaaet at opfylde de amerikanske Fordringer.

En omtrentlig Forestilling om Betydningen af disse kan man danne sig ved, at Veilængden, som skal gennemløbes i 6 Døgn, er omtrent 2,900 Qml., at der altsaa daglig skal gjøres 483 Qml. eller mere end 20 Knobs Fart. Derimod er den største Distance, som indtil October Maaned er udløben i et Døgn 465 Qml., og den holder sig i Middeltal nærmere ved 400 end ved 430 Qml., naar den overhovedet naaer op over 400 Qml. eller næppe 17 Knobs Fart.

Til videre Prøvelse af Sagen vilde det nu være af den største Interesse at erfare, hvad Amerikanerne selv have bidraget til Løsningen af den Opgave, som de have fundet paa. Da de først have stillet Fordringen, tør man ogsaa billigviis vente af deres Teknikere, at de ivrigst have bestræbt sig for at indløse de af Børsfyrsterne trukne Vexler.

Aarene 1882 til 1885 udvise intet Udmærket i saa Henseende; der er vel blevet gjort Tilløb, men uden Kraft, og overalt mangler Opfattelsen den Dybde, som svarer til Fordringens Vanskelighed.

Heelt maa der sees bort fra et Svindelproject af Griffith og Norris, som allerede i 1853 vilde have løst en lignende Opgave med deres »Sea-Bird«, men som kun førte til nogle beskedne næsten upaaagtede Toure mellem Havne i Bugten. Mere Interesse vakte som en Følge af den duelige Reclame Bygningen af »Meteor« i



1882 og 1883, der blev begyndt af en af Cunard Liniens tidligere Capitainer, Monland, med Perry Bliven i New-York som Bygmester. Skibet skulde kun være 46 Meter langt, 6,7 Meter bredt og 5 Meter dybt, af 512 Register Tons og udelukkende tjene til Passageertransport. Det skulde have Skildpaddedæk, ingen Master og tre Skruer, hvoraf Hovedskruen skulde sikkre Fartøiet 20 Mills Fart; de to Reserveskruer skulde anbringes paa begge Sider af Hovedskruen. Man har vel hørt om disse og flere Enkeltheder; men enten er Bygningen gaaet istaa af Mangel paa Penge, eller man har indset Planens Umulighed eller af andre Grunde opgivet den, i alt Fald er den ikke blevet til Noget\*).

Et tredje Tilløb har en Mr. Robeson gjort; men det berørte kun den forretningsmæssige eller rettere den speculative Side af Sagen. Han indbragte det Forslag til Congressen, at den skulde tilstaae ham en Subvention af bestemt Størrelse for hver Reise med de til hans »Corbin-Corillard«, kaldet »6 Dages Dampere Post- og Passageer-Dampskibslinie«, hørende Skibe. For 6 Dage skulde han have 12,500, for 7 Dage 10,000, for 7 $\frac{1}{2}$  Dage 7,500 og for over 7 $\frac{1}{2}$  Dage 5,000 Dollars for Touren fra Fort-Pond-Bay paa Long-Island til Milfordhaven i Wales. Derfor forpligtede han sig til at opstille Skibe med mindst 18 Knobs Fart til Befordring af Post og Passagerer med deres Reisegods med Udelukkelse af alt Fragtods.

Den temmelig gennemsigtige Plan strandede dog paa Congressens Modstand, ligesaa vel som den kort Tid derefter projecterede »Lüdborg-Damper«, der skulde være 137 Meter lang, 20 M. bred og 7 M. dyb med 11,000 Tons Displacement og 4,500 Hestes Kraft. Den

---

\*) Saavidt vi vide, er dette Skibs Bygning aldrig paabegyndt.

skulde kunne tage 600 første Cl. og 1,000 anden Cl. Passagerer foruden 300 Tons Ladning og 2,700 Tons Kul.

Betænker man nu, at de nyeste Nutidsdampere af samme Størrelse have mere end dobbelt saa svære Maskiner og dertil næppe fordre Halvdelen af Kul, tør man vel betvivle, at den rigtige Forstaaelse af de opstillede Fordringer er gaaet op for Amerikanerne, eller man maa antage, at de, der kunne dømme om Spørgsmaalet, have holdt sig tilbage.

I hvert Fald fremgaaer saameget, af hvad der her kortelig er angivet om de amerikanske Bestræbelser, at man dels opfattede den stillede Opgave som en Gjenstand for Speculationen, dels tænkte den løst ved Forandring af den hidtil brugte Skibsform. Selv ville vi nu ingenlunde forherlige denne; efter at det tidligere i Seilskibene anvendte Forhold mellem Længde og Brede af 3 eller 4 til 1 under Omstændighedernes Tryk er blevet forandret i Damperne til 8 til 1 for at skaffe Plads til Kjedler og Maskiner, have de mest moderne Skibsconstructurer anseet 10 ja endog 11 til 1 for tilledeligt og derved fremkaldt disse trangbrystede, kun lidet skjønne Forhold i Handelsdamperne, saa at man kun kan hilse enhver Forøgelse af Bredden med Glæde. Dog maa man uden Betænelighed tilstaae, at selv de nye Skibe af den overleverede Type have tre Hoveddyder, nemlig Beboelighed, Ladeevne og Stabilitet, med Hensyn til hvilke de ere langt at foretrække for de fra amerikansk Side foreslaaede. Det er ingenlunde gjort med at benytte Fiskens Bygning som Forbillede, selv om derved kan naaes en større Fart; thi hvem kan vel sige, hvorledes Naturen havde udviklet Fiskens Former, naar den var anviist til at leve med den halve Krop udenfor Vandet. Foreløbig synes imidlertid saa meget sikkert, at Opgavens Løsning maa tilstræbes med andre Midler end Forandring af Skrogets Form.

De europæiske Ingenieurer have da ogsaa slaet ind paa en heel anden Vei. Selv om de nu ogsaa altfor eensidig have rettet alle Kræfter paa Forbedring af Maskinerne, kunne de dog trøste sig med, at der i denne Retning er ydet noget Fortrinligt af dem, og at netop Maskinernes store Fuldkommenhed har givet dem Fingerpeget til gennem Kjedlernes og deres Betjenings Forbedring maaskee at gjøre et sidste Skridt henimod Maalet. Vi kunne umulig følge dem gennem alle Enkeltheder paa denne Vei, men skulle dog forsøge at angive Milepælene, ved hvilke Maskinbyggerne have gjort Holdt for at glæde sig over de opnaaede Resultater og samle nye Kræfter og Ideer til fortsat Fremadstræben.

De modtog de første Skibsmaskiner som Lavtryksmaskiner, der arbejdede med mindre end een Atmosfæres Spænding, og som hentede den væsentligste Deel af deres Kraft fra, at den atmosfæriske Lufts Tryk igjen bragte det af Dampen løftede Stempel ned, efter at der ved Dampens Fortætning paa Undersiden af Stemplet var fremkaldt et luftomt Rum. Jo mere dette Vacuum svarede til sit Navn, det vil sige, jo mere Rummet i Cylindren under Stemplet kunde afkøles ved Indsprøitning af koldt Vand, desto kraftigere foer Stemplet ned; men desto mere Damp forbrugtes der ogsaa, naar denne igjen skulde drive Stemplet tilveirs i den stærkt afkølede Cylinder. Kulforbruget var 4 Kg. pr. ind. H. K. i Timen (for en 6 Dages Reise med et moderne Skib med 10,000 ind. H. K. altsaa 6,000 Tons Kul, følgelig mere, end Skibet overhovedet kan lade); vilde man nu formindske dette, maatte man enten forhøje det oprindelige Damptryk for at gjøre Varmetabet mindre føleligt, eller man maatte formindske Cylinders Afkøling.

I Tidens Løb bleve begge Forbedringer foretagne. Efter en lang og ikke ubegrundet Modstand vovede man først at benytte Damp af mere end 100° C. Varme

og tilføiede derpaa ogsaa en særegen Condensator for at forvandle Dampen i Cylinderen til Vand, saaledes at Condensatoren afkøledes til  $40^{\circ}$ , men Cylinderen kun til omtrent  $60^{\circ}$ . Snart efter lod man den høiere spændte Damp ved Hjælp af Gliderkassen komme ind saavel over som under Stemplet og kom endelig til to Cylindre og to Stempler, hvis Krumtapper paavirkede Hovedaxen (Hjul- eller Skrueaxen) under en Vinkel af  $90^{\circ}$  og saaledes overvandt Dødpunctet. Det glædelige Resultat heraf var en Formindskelse af Kulforbruget til 3 à  $2\frac{1}{2}$  Kg. pr. ind. H. K., hvilket opmuntrede til yderligere Fremskridt.

Den næste store Forbedring bestod idetmindste i at bevare den ene Cylinder fra den skadelige Virkning af Berøringen med Condensatoren, der ikke kunde undværes, og at lede Dampen saaledes, at den traadte ind i Cylinderen med fuld Spænding, hvor den udførte sit Arbeide, idet den vel afkøledes noget, men dog beholdt Spænding nok til ogsaa i den anden Cylinder at hjælpe kraftig og først derpaa forsvinde i Condensatoren. Principets Rigtighed var altfor indlysende til ikke strax efter at afføde den fordeelagtige Tanke betydelig at forhøie Spændingen af Dampen, som var bestemt for den første Cylinder, hvorved dennes Størrelse altsaa betydelig kunde formindskes. Naar nu Dampen traadte ind i den første eller Høitryks-Cylinderen med 4 eller hellere med 5 Atmosphærens Spænding, det vil sige med en Temperatur af  $144^{\circ}$  eller  $152^{\circ}$ , afkøledes den maaskee nok til  $110^{\circ}$ , men den beholdt dog den hidtil brugte Spænding til Nyttewirkning i den anden Cylinder. Derfor viste det sig da ogsaa, at disse Maskiner næppe naaede 50% af det gamle Kulforbrug, og Følgen var, at der i England allerede i Treserne, i Tydskland i Halvfjerdserne kun blev forlangt denne Slags Maskiner, der kaldtes Compound, medens gamle Maskiner ombyggedes efter samme System.

Men ved Ombygningen af de talrige gamle Tocylinders-Maskiner følte det som et betydeligt Tab, at man uden Erstatning maatte kassere den ene Cylinder for at sætte en ny lille Cylinder i dens Sted. Det maatte derfor betragtes som en væsentlig Forbedring og som en Frigjørelse fra denne Ødselhed, da man i Begyndelsen af Halvfjerdserne opfandt det saakaldte Tandem-Princip. Ifølge dette anbragtes en Høitryks-Cylinder ovenpaa hver af Lavtryks-Cylindrene, saa at man ialt arbejdede med fire Cylindre. Destoværre viste senere Erfaring, at Maskinerne ved denne Overbygning ofte fik en betænkelig Høide over Skibets Bund, og endnu større Betæneligheder vakte den Omstændighed, at Reparationer eller endog blot Eftersyn af den underste Cylinder kun med yderste Vanskelighed kunde foretages ombord. Derfor er dette Tandem-System, om det ogsaa findes i ældre Skibe, allerede forlængst udelukket ved Nybygninger.

For disse har man gjort et Skridt fremad, der i sine Følger er vigtigere. Allerede langt tidligere havde man afskaaret Dampens Tilgang til Cylinderen, førend Stemplet havde tilbagelagt hele sin Vei, og overladt det til Dampens Expansionskraft at føre Stemplet det sidste Stykke Vei. Med jo højere Begyndelses-Damptryk man arbejdede, desto mere turde man indskrænke det directe Dampforbrug og overlade Dampens Expansion det videre Arbejde. Damptrykket steg snart fra de til Compound Maskinerne brugte 4 Atmosphærer eller  $144^{\circ}$  C. til 5, 6, 7, 8, 9 Atmosphærer eller  $152^{\circ}$ ,  $159^{\circ}$ ,  $165^{\circ}$ ,  $171^{\circ}$ ,  $176^{\circ}$ , medens Kulforbruget faldt til omtrent 1 Kg. pr. ind. H. K. i Timen. Man anbragte enten, som man yndede det i Frankrig, en Lavtryks-Cylinder paa hver Side af Høitryks-Cylinderen og gav dem samme Størrelse og samme Forbindelse til Condensatoren, eller man gjentog Systemet med Dampens Afspærring i Cylinderen ved at indskyde en saakaldet Middeltryks-Cylinder, som fik sin Plads imellem Høi- og Lavtryks-Cylindrene.

Dette sidste System, de tredobbelte Expansions-Maskiner, som især bleve dyrkede i Elbing ved Østersøen og derpaa i England, er den moderne Skibsmaskines mest fuldendte Type. Ved denne indtræder Dampen med 10 à 12 Atmosfærers Tryk eller  $182^{\circ}$  à  $190^{\circ}$  først i en lille Høitryks-Cylinder, hvor den maaskee afkøles til  $150^{\circ}$  eller 5 Atmosfærers Spænding og altsaa overgaaer med et Varmetab af  $32^{\circ}$  i den noget større Middeltryks-Cylinder. Der taber den yderligere i Spænding og Varme indtil  $110^{\circ}$  og overgaaer endelig i den endnu større Lavtryks-Cylinder, fra hvilken den undviger til Condensatoren, der har  $50^{\circ}$  C.

Forskjellen i Damp, det vil sige Varme, i Forhold til Kulforbrug er let at paavise. En simpel Expansions-Maskine med kun een Cylinder vilde ved hvert Stempel-slag lide et Varmetab af fra  $190^{\circ}$  til  $150^{\circ}$  eller  $140^{\circ}$ ; i en Compound-Maskine med een Høitryks- og een Lavtryks-Cylinder vilde Temperaturen synke først fra  $190^{\circ}$  til  $110^{\circ}$  og derefter til  $50^{\circ}$ , altsaa henholdsvis  $80^{\circ}$  og  $60^{\circ}$ , medens Temperaturerne i den saakaldte tredobbelte Expansionsmaskine vilde være  $190^{\circ}$ — $150^{\circ}$ ,  $150^{\circ}$ — $110^{\circ}$ ,  $110^{\circ}$ — $50^{\circ}$ , altsaa synke henholdsvis  $40^{\circ}$ ,  $40^{\circ}$  og  $60^{\circ}$ . Det kan derfor heller ikke vække Forundring, at Kulforbruget i den sidste er bragt ned til 0,6 Kg., medens det i Compound-Maskinen med to Lavtryks-Cylindre ikke kommer under 0,9 Kg. Dog bebreides det den tredobbelte Expansionsmaskine, at den tredie største Cylinder bliver altfor stor, naar Skibene blive meget store, saa at den ikke kan blive tæt og holde Stemplet i sikker Gang. Idet vi ville lade det staae hen, om denne Indvending i Længden kan gjøres gjældende, bemærke vi kun, at det tyske Firma, som ved den første praktiske Udførelse af disse Maskiner har forskaffet sig Verdensberømmelse, endnu kun har kunnet gjøre Forsøg med smaa Maskiner i Skibe paa indtil 1,500 Tons. At man imidlertid ogsaa begynder at

anvende disse kulbesparende og mærkværdig rolig gaaende Maskiner i større Skibe, sees af, at man i Aberdeen har leveret en Maskine til et Skib af 107, 13,5 og 10 Meters Længde, Brede og Dybde, med 1,878 Meters Stempelslag, hvis Cylindre ere 762, 1,143 og 1,778 Millim. i Diameter, altsaa i Forholdet 1 :  $1\frac{1}{2}$  :  $2\frac{1}{3}$ . Og paa sidste Aars Generalforsamling af de engelske Skibbygnings-Ingenieurer kunde Præsidenten meddele, at 39 saadanne Maskiner allerede vare i Brug ombord, og 43 under Bygning, og dermed udtale den Anskuelse, at man med disse Maskiner havde opnaaet det mest Fuldendte, som Skibsmaskinbygningskunsten kunde rose sig af. Foreløbig maa man afvente, hvorledes de kunne vinde Indpas i de største Skibe. En Sammenligning med Cylindrene i et af Nordtydske Lloyd's berømteste Hurtigdampere vil godtgjøre, at det ikke kan være selve Cylinderens Masse, der kan have den afgjørende Betydning, da Cylinderens Dimensioner i dette Skib betydelig overgaae de i ovenanførte Skib anvendte.

Som bekjendt har Nordtydske Lloyd i Bremen for flere Aar siden maattet give efter for Trykket af Concurrancen og ligesom de store engelske Selskaber, saasom Cunard, Guion og andre Linier, besluttet sig til Bygningen af saakaldte Hurtigdampere, hvis Størrelse og Maskinkraft betydelig overgaae, hvad man hidtil har været vant til. Saadanne Skibe koste fra ny  $3\frac{3}{4}$  à 4 Millioner Mark og kræve egne Dokker og Reparations-Værksteder. Førerne af saadanne Skibe, der have 180 Mands Besætning og Plads til tolv à tretten hundrede Passagerer foruden flere tusinde Tons Ladning, maae være Folk med rig Erfaring og stor Sømandsdygtighed, hvilke aldrig kunne findes i et nydannet Selskab, men først efterhaanden kunne tilveiebringes, ligesom ogsaa hele den nødvendige Stab af Ingenieurer og Inspecteurer kun efterhaanden kan uddannes. Det nyeste af disse Skibe er »Ems«, som ligner »Elbe«, »Werra«, »Fulda«, »Eider«

og endnu tre større, der nylig ere bestilte. Disse tre skulle bygges paa Clyden, og de skulle forsynes med Maskiner efter det ovenfor beskrevne tredobbelte Expansions-System, hvilket altsaa bliver den første Anvendelse af det til de største Skibe.

Dimensionerne af »Ems« ere følgende: Længde 131 M., Brede 14 M. (Forholdet  $9\frac{1}{2}$  til 1), Dybde 10,6 M. 4,728 Tons Brutto, 2,954 Netto Reg. Tons. Det tomme Skib stikker 5,4 M., med 2,800 Tons Ladning 7,3 M. og trykkes  $\frac{1}{3}$  M. af 440 Tons. Besætningen er 170 Mand, og der er Plads til 160 Passagerer af første Cl., 150 af anden og 970 af tredje Cl., ialt 1,450 Personer. Ferskvandsbeholderne tage 85,000 Liter. Alle Rum oplyses elektrisk.

Maskinen er bygget efter Tre-cylinder Compound Systemet, Høitryks Cylinderen er 1,575 Millim., de to ligestore Lavtryks Cylindre 2,184 Millim. i Diameter med 1,524 Millim. Slaglængde. Indic. H. K. 7,000. Der er 6 Cylinder-Dobbeltkjedler med 36 Fyrsteder, som udvikle Damp af 15  $\bar{H}$ 's Spænding pr. 1 Kbcm. (95  $\bar{H}$  pr. engelsk Kvadrattomme) eller 6,3 Atmosphærer og forbruger daglig 124 Tons Kul. Kulbeholdningen 1,450 Tons. Kjedlernes Fyldning tager 175 Tons Vand. Skruen har 4 bevægelige Vinger, der ligesom Navet ere af Manganbronze. De fire Vinger veie tilsammen 13 Tons; hver Ton af dette Metal koster 2,900 Mark, medens det bedste Støbestaal til Dampskibsskruer kun koster 1,000 Mark. Lloyd foretrækker dog det tre Gange dyrere Metal, da det har staaet sig fortrinlig, og Forsøg med Støbestaal ikke ere faldne tilfredsstillende ud. Skibet løber under almindelige Omstændigheder uden Seil regelmæssig 17 Knob.

Nordtydske Lloyds øvrige Hurtigdampere give omtrent samme Resultater; sammenlignede med de bedste engelske Dampere blive de snart overtrufne, snart overtræffe de hine. Da Forholdene paa rolige Sommerreiser og



stormende Vinterreiser ere saa yderst forskjellige, kan man kun sammenligne Reiser, hvor Afgangstiden er den samme; saaledes følgende: »Alaska» af Guion Linien, som Englænderne have givet Navn af »Ocean Greyhound«, Oceanets Mynde, forlod Sandy Hook den 19de Juni Kl. 5<sup>t</sup> 30<sup>m</sup> Em. og ankom til Queenstown den 27de Juni Kl. 5<sup>t</sup> 5<sup>m</sup> Fm., altsaa uden Tidsforskjel 7<sup>d</sup> 11<sup>t</sup> 35<sup>m</sup>; »Fulda«, tilhørende Nordtydske Lloyd, forlod Sandy Hook den 20de Juni Kl. 6<sup>t</sup> 30<sup>m</sup> Em. og naaede Needles den 28de Juni Kl. 11<sup>t</sup> 15<sup>m</sup> Em., altsaa uden Tidsforskjel 8<sup>d</sup> 4<sup>t</sup> 45<sup>m</sup>. Trækkes herfra Forskjellen i Veilængde fra Queenstown og til Southampton nemlig 305 Qml. eller 19 Timer faaes 7<sup>d</sup> 9<sup>t</sup> 45<sup>m</sup> til Queenstown eller 1<sup>t</sup> 50<sup>m</sup> hurtigere end »Alaska«. Af disse Angivelser, der ikke lade nogen Tvivl om Rigtigheden tilbage, kan man see, hvor nær Nutidens bedste Dampere ere rykkede den stillede Opgave. Amerikanske Blade angive om »Etruria«, en af Cunard Liniens nye Hurtigdampere, at den endnu er naaet et Skridt fremad mod Maalet. Den har nemlig, naar man tager Tidsforskjellen med i Betragtning gjort en Reise fra Queenstown til New-York paa 6<sup>d</sup> 5<sup>t</sup> 46<sup>m</sup>, saa at Passagererne kun vare 6 Nætter ombord, medens dens Forgænger »Oregon«'s hurtigste Reise vesterefter tog 6<sup>d</sup> 10<sup>t</sup> 10<sup>m</sup> og østerefter 6<sup>t</sup> 6<sup>m</sup> 41<sup>s</sup>. Paa dens sidste Reise til Europa (Fastnes rock) brugte »Etruria« 6<sup>d</sup> 5<sup>t</sup> 35<sup>m</sup>, med Etmaal paa 240, 424, 464, 450, 465, 464, 465, 71 Qml.; tilsammen 3,043, eller mellem Queenstown og New York 2,803 Qml. I Gjennemsnit holdt Skibet altsaa i de 150 Timer nærlig 19 Knob.

White Star Linien har nylig bestilt to nye Toskrueskibe; de skulle kun bruge 100 Tons Kul i Døgnet, lade 3,000 Tons Gods med et Dybgaende over Livet af 8 M., tage 200 Salonpassagerer og gjøre Reisen paa 6 Døgn mellem Sandy Hook og Queenstown. Dermed er Maalet angivet, som gamle, store og erfarne Selskaber

nu tilstræbe som opnaeligt. Naar der tales om sex Dages Dampere eller Reiser, forstaaes derved i Almindelighed Tiden fra det sidste synlige Punct af Nordamerika til det første synlige Punct af Irland. Men deri ligger en stor Forskjel, der dog som Regel forties. Undertiden kan paa en stormende Vinterreise Seilene benyttes med Fordeel, saaledes brugte »Oregon« i December 1884 kun 6<sup>d</sup> 10<sup>t</sup> til Reisen fra New-York til Queenstown. Men saadanne Reiser gjøres kun østerefter med stormende vestlige Vinde, i hvilke Damperne først sætte sine Seil, naar Seilskibene maae beslaae deres. Endelig kunne kun Ukyndige sammenstille den ved Prøvetourene med let lastet Skib, udsøgte Kul, bedst muligt smurte Leier og mest øvede Fyrbødere opnaaede Parforcehastighed med den Hastighed, som kan opnaaes i regelmæssig Fart paa Havet. At der for en kort Tid kan bringes noget Andet ud af Skib og Maskine, end hvad de til daglig Brug præstere, skal der kun anføres et Exempel paa. En Damper, som i sin Ungdom under den nordamerikanske Secessionskrig havde været en berygtet Blocadebryder imellem Bermudas Øerne og Fastlandet og dengang havde gjort sine 16 Knob, kom senere i Fart paa Helgoland. Under Overfarten loggede en af Passagererne, og Farten var kun 10<sup>1/2</sup>. Da Capitainen fik dette Resultat at vide, og da det paa Grund af fornemme Reisende var ham om at gjøre at vise, hvad Skibet endnu kunde bringes op til, blev der logget en halv Time efter, og da var Farten 14<sup>1/2</sup>. Men derved rystede den gamle Kasse ganske artig; dog har den senere, da den var paa Forposttjeneste og maatte flygte for franske Skibe, igjen maattet løbe sine 16 Miil.

Regelmæssig Tjeneste og forcerede Toure kunne ikke angives efter samme Maal. Saaledes kommer heller ikke det ovenfor angivne høie Damptryk af 10 à 12 Atmosphærer til Anvendelse paa de store Post- og Passagerdampere med deres Tre-cylinder-Maskiner, (een

Høitryks og to ligestore Lavtryks), men kun paa de hidtil alene i mindre Maalestok udførte Tre-cylinder Expansions-Maskiner med tre Cylindre af tiltagende Størrelse, af den Slags, som Nordtydske Lloyd først fornylig har bestilt tre af til sine tre nyeste største Hurtigdampere.

At Fremtidens Hurtigseilads paa Oceanet hviler i disse Maskiner, kan efter Ingenieurvidenskabens nuværende Standpunct ikke betvivles. Men selv afseet fra de Vanskeligheder, som den antydede Størrelse af Lavtryks-Cylinderen vil volde, hvilke vi efter de for »Ems« anførte Maal dog ikke ansee for uoverkommelige, er der endnu en stor Vanskelighed at overvinde. Tre-cylinder Expansions-Maskinerne forudsætte nemlig et meget høit Damptryk, 10 à 12 Atmosphærer i Kjleden. En saa høi Spænding kjendtes til for kort Tid siden kun i Locomotiver, hvis Kjedelconstruction dog paa Grund af deres ringe Gjennemsnit aldeles ikke taaler nogen Sammenligning med Skibskjedler. Derfor have vi endnu ingen Erfaring om de store og største Maskinkjedlers Holdbarhed, naar disse i Længden skulle kunne taale et Damptryk af indtil 12 Atmosphærer. Rigtignok ere allerede Kolosser med  $4\frac{1}{2}$  Meters Diameter blevne byggede saavel af det bedste tydske som engelske Staal; men der vil vel nok hengaae nogen Tid endnu, førend Kjedelvæggens rigtige Styrke og Nitningens Fuldenndhed ligeoverfor den ulige Spænding i hele Materiellet bliver fuldstændig prøvet, og kun virkelig udførte Forsøg kunne i den Slags Spørgsmaal bringe Afgjørelsen.

Saaledes er Kjedelspørgsmaalet nu traadt i Forgrunden, og Ingenieurernes Opmærksomhed er derfor mindre rettet paa den endelige Fuldkommenhed af de tæt til Toppunctet naaede Maskiner, men meget mere paa Fremstillingen af de bedste store Kjedler, som kunne staae sig mod det høie Damptryk, og som altfor længe have været forsømte. Man spørger, hvorledes disse store Kjedler ville forholde sig ved Dampens høie

Spænding og større Tryk. Under Opfyringen er Spændingen paa Kjedelvæggene meget forskjellig, paa et Sted er Kjedelvæggen allerede hed, medens baade den og Rørene ere kolde paa andre Steder. Under Navnet Hydrokineter, Patent Weir, er der rigtignok opfundet et Apparat, som tilstræber en samtidig ligelig Opvarmen af Vandet under Opfyringen og ogsaa bevirker den hurtigere, end naar det ikke anvendes. Men hermed er Maalet endnu ikke naaet. Nitningerne holde tætte ved 7 Atmosphærens Tryk, men blive utætte ved 10 Atmosphærens Tryk, og hvorledes skal man saa tætte dem? Af Fyrbøderne maa der ogsaa forlanges langt flere theoretiske Kundskaber og større praktisk Erfaring end hidtil, for at de nye uvante Fordringer kunne tilfredsstilles.

Med Skibskjedler, der kunne levere Damp med 12 Atmosphærens Tryk eller 180° C. Varme uden at lække, og med Tre-cylinder Expansions-Maskiner i stor Stil vil, saa vidt som man kan see, den først fra Amerika opstillede Fordring om 6 Dages Dampere blive opfyldt ved europæisk Kunst, selv uden at tage Amerikanernes Phantasier om fuldstændig forandrede Skibsformer til Hjælp. Muligviis kan ogsaa et nyt Princip for Bevægelsen, noget i Smag med Hydromotoren, komme til Hjælp. Dette maa dog Fremtiden afgjøre.

---

## Blandinger.

---

Den engelske Flaade. Nybygninger. Pandser-skibet »Camperdown« er blevet sat i Vandet i Portsmouth. Skibet veiede, da det løb af Stabelen, 10 Millioner Pund. »Camperdown« er 330' lang, 68' bredt og kommer til at stikke over 26'. Deplacementet bliver 10,000 Tons, Hestekraften 9,500, Farten 16 Knob. Skibet skal armeres med 4 Stkr. 63 Tons Bagladekanoner, endeel lettere Piecer og Maskinskyts og med 5 Udskydningsapparater til Whiteheads Torpedoer.

»Curlew«, en dobbeltskruet Kanon- og Torpedobaad, blev sat i Vandet paa Devonport Værft i sidste Halvdeel af October. Dens Deplacement er 785 Tons, Længden mellem Perpendicularerne 195', største Brede 28'. Den fører 3 Stkr. 5" og 1 Stk. 6" Bagladekanoner i Vavasseurs Affutager med Central Pivot og 10 Whiteheads Torpedoer, der kunne udskydes fra 5 Udskydningsapparater, et ret forud, et paa hver Boug og et paa hver Laaring.

Den første færdige engelske »Torpedojager«, bygget hos Samuel White i Cowes efter hans »turn about system«, er nylig bleven prøvet. Fartøiet er 150' langt, 17' 6" bredt og 9' 6" dybt. — Middelastigheden var 20,79 Knob med et Middeldamptryk af 126 lbs. og 319 Omdreininger pr. Minut. Dreiningsdiametere var 225'  $\varnothing$ : omtrent  $1\frac{1}{3}$  Gang Baadens Længde. —

Skydeforsøg med Maskinskyts. De engelske Skibe »Alexandra«, »Dreadnought«, »Superb«, »Téméraire« og »Thunderer« have for nylig havt meget tarvelige Resultater af Skydning med deres Maskinskyts mod en Model af en Torpedobaad. De løb under Damp forbi Maalet, idet de begyndte Skydningen 1200 Yards fra det og ophørte, naar de vare 1300 Yards forbi det. Resultatet var 6 Procent Træffere! Et Skib, hvis Navn Bladet ikke vil nævne, bortsød 200 »rounds« uden at træffe den stilleliggende Torpedobaad. Havde denne været i Bevægelse, vilde den maaskee være bleven truffen et Par Gange af en reen Hændelse.

»Hercules« skal afgaae til Portsmouth for at foretage en Række Forsøg med moderne Skyts. Paa Land skal der anbringes en Jernbane, paa hvilken en Kanon skal monteres. Medens denne kjøres langs ad Jernbanen, skal »Hercules« angribe den, først med sine hurtigskydende Kanoner, derefter med en 8" »Howitzer«, med hvilken den er bleven forsynet særlig i dette Øiemed. Man vil herved søge nogen Oplysning om, hvorvidt saadanne Kanoner med Held kunne anvendes mod Artilleri iland.

Paa »Polyphemus« er der ligeledes for kort Tid siden blevet anstillet nogle interessante Forsøg til Sammenligning med forskjellige Revolverkanoner, nemlig den fireløbede Nordenfelts Kanon, den  $37\frac{m}{m}$  Hotchkiss Kanon og den nye hurtigskydende Hotchkiss Kanon, der er indført i Frankrig. Skibet løb med fuld Fart forbi Skiver, forestillende Torpedobaade, idet man begyndte paa en Afstand af lidt over 600 Alen. Skydningen fandt Sted først om Dagen, senere om Natten ved elektrisk Lys. Hver Kanon skød paa sin Skive, og efter hvert Løb bleve Træfferne talte, idet man ikke medregnede de Skud, der havde ramt Skorstenen eller Torpedobaadens ikke vitale Dele. Uagtet den officielle Rapport endnu ikke er afgivet, veed man dog, at Chefen

for »Polyphemus» sætter den hurtigskydende Hotchkiss Kanon øverst og derefter den almindelige Hotchkiss Revolverkanon, og man antager, at den førstnævnte Kanon vil blive reglementeret i den engelske Flaade. Som en foreløbig Følge af de indvundne Resultater er det bestemt, at der paa »Mercury» skal anbringes fire Stkr. 3-pundige hurtigskydende Kanoner med Skulderstykke vistnok efter Hotchkiss System istedenfor de fire Nordenfelts femløbede Kanoner, som dette Skib tidligere har havt. —

Den tyske Flaade. Foruden de tidligere nævnte Skibe, der for Tiden ere udrustede til de oversøiske Stationer, har den tyske Flaade desuden en flyvende Escadre ude under Commando af Capitain Spennel, bestaaende af Corvetterne »Stein«, »Moltke«, »Sophie« og »Ariadne«. Denne Escadre er for Øieblikket paa Veien til Vestindien.

Værftet i Elbing, der har faaet en Bestilling paa 23 Torpedobaade til den tyske Flaade, har for kort Tid siden afleveret 10. Paa den maalte Miil have de naaet en Gjennemsnitsfart af 20 Knob; en af dem, Nr. 10, gjorde en Prøvefart paa 8 Timer i stiv Kuling og løb i Gjennemsnit 19,95. Disse Baade ere 114,6 Fod lange og 15,6 Fod brede. Ligeledes bygger dette Værft 9 mindre Torpedobaade paa 80 Fods Længde og et større Torpedofartøi 160 Fod langt, 19 Fod bredt og med Maskiner paa 1,500 Hestes Kraft til den chinesiske Regjering. Man venter at opnaae 22 til 23 Miles Fart med dette Skib. Endelig bygges der i Elbing for den russiske Marine 3 Torpedobaade efter samme Tegning som de tyske. —

Den russiske Flaade. For at reconstruere det Materiel, den russiske Flaade besidder til længere Farter, gjør man nu store Anstrengelser, og paa Budgettet for

1886 er der opført en Sum af 26 Mill. Kroner til Nybygninger, deraf 15 Mill. til Skibsskrog, Resten til Maskiner og Materiel.

I England er der gjort Bestilling paa 6 Moncrieff Affutager til det under Bygning værende Pandserskib »Catharina II«, der skal armeres med 6 Stkr. 51 Tons Kanoner, som skulle opstilles parviis i 3 Barbette Taarne. Dette er den største Kanon, der hidtil er bleven anbragt i Barbette Taarne. Vi give nedenstaaende Oplysninger om denne Kanon:

Kaliber . . . . .	305 Millim.
Hele Længde . . . . .	9,14 Meter
Kanonens Vægt . . . . .	51,271 Kilogr.
Projectilets Vægt . . . . .	331,5 -
Ladningens Vægt . . . . .	112,4 -
Begyndelseshastighed . .	591,8 Meter
Affutagens Vægt . . . . .	101,134 Kilogr.
Taarnenes Diameter . . .	10,82 Meter
Taarnenes Høide . . . . .	2,74 -

I Frankrig er der gjort Bestilling paa en meget hurtig Krydsers, og om Bygningen af en lignende er der sluttet Contract med Burmeister og Wains Skibbyggeri. —

Den nordamerikanske Flaade. Den Commission, der er nedsat for at gjøre Forslag til Forøgelsen af de Forenede Staters Flaade, har indsendt sin Rapport og foreslaer Antagelsen af Tegningen til to dobbeltskruede beskyttede Krydsere af ikke under 3,000 og ikke over 5,000 Tons Displacement og til en Bekostning af ikke over 1,100,000 Dollars foruden Bestykningen.

Længden mellem Perpendicularerne 300 Fod; største Brede 49 Fod; Middeldybgaende 19 Fod; Fart 18 Knob; Bestykning: 2 Stkr. 8" og 8 Stkr. 6" riflede Bagladekanoner, 4 Stkr. 57<sup>cm.</sup> hurtigskydende Hotchkiss Kanoner, 4 Stkr. 37<sup>cm.</sup> Hotchkiss Revolverkanoner, en 37<sup>cm.</sup> Hotchkiss



Kanon af en anden Construction, 2 Stkr. Gattling Kanoner og en complet Installation for Whiteheads Torpedoer.

Skroget er upandsret og bygget af »mild steel« med dobbelt Bund; et vandtæt pandsret Staaldæk gaaer over hele Skibets Længde; det skal forløbe ned imod og forstøtte Vædderen. Pladsen mellem Dækkene inddeles i vandtætte Rum. Et pandsret Commandotaarn anbringes lige foran for Fokkemasten. Kulkasserne skulle kunne tage ikke mindre end 830 Tons Kul. Skibet skal have Plads til Proviant for 300 Mand i 90 Dage foruden andre almindelige Sager. Skibet skal rigges som Brig med et Seilareal paa 10,000 Qvadratfod. Maskinerne indrettes til at kunne benytte kunstig Træk, hvorved de skulle indicere 8,500 Heste.

For svært armerede Kanonbaade af omtrent 1,600 Tons Displacement og til en Bekostning af ikke over 520,000 Dollars foruden Bestykningen opstilles følgende almindelige Hovedtræk for et Fartøi med to Skruer: Længde 230 Fod, største Brede 36 Fod, Middeldybgaende 14 Fod, Fart 16 Knob. Bestykning: 6 Stkr. 6" riflede Forlade-Kanoner, 2 Stkr. 57<sup>cm</sup>. og 2 Stkr. 37<sup>cm</sup>. hurtigskydende Hotchkiss Kanoner samt 2 Stkr. 37<sup>cm</sup>. Revolverkanoner af Hotchkiss' System, en Hotchkiss Kanon for Baade (sandsynligviis den enkeltløbede) og en Gatling Kanon. De skulle forsynes med complet Installation for sex Overvandsudskydningsapparater for Whiteheads Torpedoer. Skroget skal bygges upandsret af »mild steel«, Rigning som tremastet Topseil-Skonnert, Seilareal 6,000 Qvadratfod. Pandserdæk; Plads til 400 Tons Kul og Provisioner for 150 Mand i 90 Dage. Indiceret Hestekraft ikke under 3,300.

Endelig foreslaaes en lettere Kanonbaad paa omtrent 800 Tons Displacement til en Bekostning af ikke over 275,000 Dollars foruden Bestykning. Længde 165 Fod, største Brede 31 Fod, Middeldybgaende 11 Fod 8 Tommer, Fart 12 Knob. —

China. Der er nu blevet oprettet et Admiralitetsraad under Forsæde af Prinds Chun, den unge Keisers Fader; men det er i Virkeligheden Prinds Li-Hung-Chang, den eneste Statsmand, det himmelske Rige besidder, der er den egentlige Styrende i Raadet. Denne Forholdsregel er truffen for at centralisere Flaadens Anliggender; tidligere bestod den chinesiske Marine af fire af hverandre uafhængige Grupper, nemlig Flaaderne i Canton, Futschu, Shanghai og Petchili. Det vil være let nok at skaffe Skibene tilveie, dem kan man købe for Penge overalt; men den største Vanskelighed ligger i at skabe et chinesisk Personnel og ikke alene uddanne det, men tillige indpode det den Corpsaand, der er nødvendig for at give en Flaade dens virkelige Betydning. —

Aflægning af Kystlinien under Forbiseilads. Efter »Annalen der Hydrographie» meddele vi nedenfor en ny Methode til Aflægning af Kystlinien under Forbiseilads, som i Aaret 1883 er bleven anvendt i det amerikanske Opmaalingsfartøi »Hassler», og som fortjener Opmærksomhed, da man ved denne Methode undgaaer til Aftegning af Kystlinien at anvende gissede Distancer og Compaspeilinger.

De til Kystliniens Aflægning nødvendige Instrumenter bestaae af et simpelt Opmaalingsbord og to Linealer, og kunne derfor let forfærdiges ombord. Den ene Lineal er befæstet til Bordet paa en saadan Maade, at den deels let lader sig forskyde efter Længderetningen, deels tillader, at Tegnepapiret kan anbringes under den. Den er forsynet med en Inddeling, som begynder ved den indre, tilspidsede Ende af Linealen. Paa Enderne af den anden Lineal er der anbragt to Dioptere.

Apparatet opstilles paa Dækket paa et passende Sted, hvorfra man har fri Udsigt, og den inddeelte Lineal lægges parallel med Skibets Cours, altsaa i Reglen parallel med Diametralplanet. En Linie, som man trækker paa

Tegnepapiret ved Hjælp af Linealen, vil da angive Skibets Cours, og de Puncter, som ved Hjælp af Linealens Inddelinger afsættes paa denne Courslinie, ville angive Skibets tilbagelagte Vei efter bestemte Tidsforløb, idet Farten forudsættes at være jævn, hvilket er Hovedbetingelsen for Methodens Nøiagtighed. Spidsen af Courslinealen flyttes nu hen til det Punct i Courslinien, der betegner Skibets paaværende Plads i det givne Øieblik, Visirlinealen lægges med Ryggen mod Courslinealens Spids, og alle fremtrædende og for Kystliniens Retning vigtige Puncter peiles ved Hjælp af Visirlinealen. Peilingerne optrækkes paa Tegnepapiret og mærkes for at undgaa Feiltagelser. Efter at Skibet har forandret Plads, peiles Puncterne igjen, og Skæringspunctet mellem to eller flere Peilinger af det samme Punct iland vil angive dettes Plads. Mellem de fundne Puncter iland optrækkes Kystlinien. Øer aflægges ved at nedlægge Peilinger, der tangere Øens Kystlinier, paa Tegnepapiret.

Forandres Skibets Cours, dreies Tegnepapiret om det Punct, der svarer til Skibets paaværende Plads i det Øieblik, da Coursforandringen foretoges, en lige saa stor Vinkel som Coursforandringen, men til modsat Side af den, hvortil Skibet dreier; en med Courslinealen dragen Linie svarer da til den nye Cours. Vinkelen kan afsættes ved Hjælp af en Transporteur eller — saafremt den nye Cours peger lige mod et kjendeligt Punct iland — ved Hjælp af Visirlinealen, idet man kort før Dreiningen peiler dette Punct, afsætter Peilingen og dreier Tegnepapiret, indtil Courslinealens Ryg falder sammen med den trukne Peiling.

Det er af Betydning at sørge for, at Farten er jævn, og at der styres nøiagtig. Dersom flere Peilinger af et Punct iland ikke skære hinanden i et Punct, kan man gaae ud fra, at Courslinealen ikke er parallel med Skibets beholdne Cours, og Tegnepapiret maa da dreies en passende Vinkel. Kjendes Strømmen, kan man paa denne

Maade paa Forhaand tage Hensyn til Strømsætningen. Saavidt muligt maa man til Udgangs- og Endepunct for Aflægningen af Kystlinien vælge Puncter, hvis Beliggenhed iforveien er bekjendt, eller som kunne bestemmes ved Vinkelmaaling.

Dersom man efter at have afsat en eller flere Courser mellem disse to Puncter i Virkeligheden ikke naaer Endepunctet, maa der tages Hensyn til Afvigningen, og Courserne maae rettes. Er der kun styret en enkelt Cours, forbindes Udgangspunctet med det virkelig naaede Endepunct, og man har da den beholdne Cours; er der derimod styret flere Courser, trækkes gennem de Puncter, hvor Coursforandring har fundet Sted, en Linie parallel med Afvigningen, og paa denne afsættes et Stykke, hvis Længde forholder sig til den hele Forsætning, som den siden foregaaende Coursforandring udløbne Distance forholder sig til den hele udseilede Distance. Gjennem Udgangspunctet og Endepuncterne af disse Linier kunne da de beholdne Courser trækkes.

Med nogen Paapassenhed kan man paa denne Maade undgaae de fleste Feil og faae en i Forhold til den anvendte Tid ret paalidelig Aflægning af Kystlinien. Paa Opmaalingsfartøiet »Hassler« er Methoden anvendt saavel fra selve Skibet som fra mindre Dampfartøier, og der er opnaaet gode Resultater. —

Thomson's Loddeapparat. Da der hersker endeel Misforstaaelse med Hensyn til Nøiagtigheden af Sir W. Thomson's Loddeapparat, har — ifølge »Times« af 13de November 1885 — Admiralitetet ladet udgaae en Kundgjørelse desangaaende.

Som enhver hidtil opfunden Maskine har det omhandlede Apparat sine Mangler, og først gennem Forstaaelsen af disse og den rette Opfattelse af deres Betydning kan Apparatet i sin Heelhed vurderes paa rette Maade. Apparatets Manipulation er meget simpel;

men, naar det betjenes af Folk, som ikke ere fuldt fortrolige hermed, kunne Feil meget let fremkomme, særlig under vanskelige Forhold, i mørke Nætter, under haardt Veir, altsaa netop, naar Loddeapparatets Benyttelse er af største Vigtighed.

Efter en Omtale af Apparatets Fordele og Mangler, bemærkes, at en Feil i Røret i Almindelighed vil blive større paa store Dybder, fordi Scalaen er aftagende, og Inddelingerne efter 50 Favne Mærket aftager meget hurtigt i Størrelse. En eller anden lille Gjenstands Tilstedeværelse i Røret indvirker paa Luftsammentrykningen, fordi den Plads, der ikke indtages af Vandet, bliver mindre, end Bestemmelsen var. Dette maa specielt erindres, naar man paa Loddet vil gjøre et Sted som f. Ex. den engelske Canal; Opfinderen har selv havt sin Opmærksomhed henvendt derpaa og forsøgt forskjellige Metoder for at opnaae en heldigere Scala, men uden Resultat. Admiraltetet opfordrer til jævnlig at benytte Loddeapparatet for herigjennem at uddanne Folkene i at bruge det paa bedste Maade.

Man maa ikke stole paa et enkelt Lodskud. Det beordres, at der altid tages en Række af Lodskud samtidig med, at det almindelige Dybdelod benyttes. Med Hensyn til at bestemme et Skibs Plads ved, at en Række Lodskud findes svarende til en Række Dybdeangivelser i Kaartet, maa man anvende den yderste Kritik. Paa Grund af mindre Feil i Angivelser og Af-læsninger kan der herved i jævnt opgrundende Farvande opstaae meget feilagtige Resultater, naar ikke Rørenes Angivelser controleres ved et eller flere Lodskud med det almindelige Dybdelod.

Naar der ikke foreligger speciel Ordre, ansees det ikke for at være forsvarligt for noget af den engelske Marines Skibe at staae ind mod Canalen i usigtbart Veir stolende paa det Thomsonske Loddeapparat som en ufeilbar

Fører. Da Skibene forsynes med Thomson's Loddeapparat, vil man utvivlsomt paa Grund af den Lethed, hvormed Apparatet betjenes, faae interessante Oplysninger om mangfoldige Farvande, som ikke tidligere ere blevne rigelig gjennemloddede; men ved enhver Opdagelse af nye Banker eller grundere Steder end Kaartets Angivelser bør Loddeapparatet controleres ved et Lodskud, medens Skibet ligger stille. Man har mange Exempler paa, at der er blevet opgivet Feil i Kaartet, fundne ved Thomson's Loddeapparat, som ved Undersøgelsen med det almindelige Dybdelod have viist sig slet ikke at existere. —

Fransk Skoleskib. En Franskmand, Hr. H. Say har oprettet en Skole for Drengene, der skulle uddannes til Koffardimatrosener, og han har skjenket sin store og smukke Yacht »Bretagne« hertil, idet han har ladet den indrette saaledes, at 40 Drengene kunne modtages ombord, omtrent paa samme Maade som i »Georg Stage« hos os. »Bretagne« er en Bark paa 550 Register Tons, den har et Deplacement af 1,172 Tons og en Længde af 239 Fod; dens Maskiner indicere 500 Hestes Kraft, saa det er et temmelig stort Skib.

Det er Hensigten kun at optage faderløse Sømandsbørn i en Alder af fra 11 til 14 Aar; de ville faae Alt frit ombord, ja det er paatænkt endog at give de Flinkeste en lille Lønning, deels til Opmuntring, deels for at sætte dem i Stand til at gjøre Indskud i Invalidekassen, saaledes at deres Læreaar kunne regnes med til deres Tjenestetid, naar de engang høre op med at fare.

Det er ikke alene Hensigten at opdrage Drengene ad praktisk Vei, men tillige at give dem en saadan theoretisk Underviisning, at de kunne komme ind paa en Navigationsskole. Om Vinteren skal Skibet ligge i et af Havres Bassiner, om Sommeren skal det paa Togt til forskellige franske Havne. —

Undersøgelse af Strømmene i Atlanterhavet. I det franske Videnskabernes Akademis Møde den 16de November foreviste Hr. Paul Bert nogle Apparater, som af Arveprindsen af Monaco vare benyttede til at undersøge Strømmene i det nordlige Atlanterhav. Fyrsten gik selv ud med sin Yacht »Hirondelle«, der ifjor besøgte Østersøen, og han har nu kastet disse Flydere ud Norden for Azorerne over en Strækning af 170 Qml. For hver eller hveranden Quartmiil, Fartøiet løber ud, kastedes der en Flyder overbord, snart en Flaske, snart en Kugle, snart en lille Tønde. Hver Flyder indeholder et Document, der skal afgives til en Consul paa det Sted, den driver iland, og af de saaledes erhvervede Oplysninger skal der senere udarbejdes en samlet Oversigt. Flyderne ere belastede saaledes, at de netop flyde i Vandskorpen, hvorved de frembyde den mindste Overflade mod Vindens Paavirkning. Da det imidlertid kan tænkes, at der efter nogen Tids Forløb vilde fæste sig saamange Alger eller Sødyr paa Flyderne, at disse derved vilde blive for tunge og synke, har Fyrsten faaet den Idee at ophænge Belastningen (Jernstumper eller fyldte Smaasække) under Flyderen ved Hjælp af en ganske fin Jerntraad, der efter et halvt Aars Forløb skal være fortæret af Rust, hvorved Belastningen falder af, og Flyderen vil da atter holde sig i Vandets Overflade.

I Juli 1885 kastedes Flyderne ud, og tre af dem ere allerede drevne iland paa Azorerne. Da de vare udkastede Norden for disse Øer, seer man heraf, at Strømningerne her ikke have den nordøstlige Retning, som man hidtil har antaget. Ogsaa i Golfstrømmen har Fyrsten sat en Mængde Flydere overbord, og det vil være et meget interessant Materiale, som paa denne Maade vil kunne samles. —

Forsættligt Havari. I September Maaned d. A. traf den franske Messagerie maritime Dampers »Gironde« paa

Veien til Rio-Janeiro udfor Recife en brasiliansk Brig med Nødflag. Damperen holdt ned imod den, og en Officeer blev sendt ombord i Briggen. Dennes Fører erklærede, at Skibet trak Vand paa flere Steder, at det var umuligt at holde det paa Pomperne, og at han derfor vilde anmode om at blive taget ombord paa Damperen med hele sin Besætning. Den franske Styrmand undersøgte Skibet og fandt, at det ikke trak videre Vand; Pomperne vare i Orden, og det vilde være den letteste Sag af Verden at slæbe Briggen ind til Recife, hvorfra man kun var nogle Timers Gang fjernet. Herpaa vilde Brasilianeren ikke indlade sig, men lod Styrmanden bringe Papirerne ombord i Damperen, og det viste sig da, at Briggen hed «Guido» og kun havde været fire Dage i Søen. Dampskibsføreren sendte nu sin første Styrmand ombord i Briggen med Tilbud om at slæbe den til Havn. Det var imidlertid ikke det, som den brasilianske Skipper ønskede; han gik derfor selv ombord paa Damperen og erklærede paa en kategorisk Maade, at han fordrede for sig og sin Besætning at blive bjerget af Damperen, men kun paa den Betingelse, at man ikke maatte prøve paa at bjerge Briggen, som skulde overlades til sin Skjæbne. Dette vilde den franske Dampskibsfører selvfølgelig ikke gaae ind paa, og Brasilianeren blev bragt tilbage til sit Skib. Et Par Dage efter forliste Briggen udfor Paranaíba del Norte.



## Efterretninger for Søfarende.

Efter officielle inden- og udenlandske Bekjendtgørelser.

October—December 1885.

Alle Retninger ere misvisende, naar ikke (retv.) er tilføiet; Længden er fra Greenwich Meridian. Anvendte Forkortelser: Kbl. Kabel-længder, Kvm. Kvartmil, o. V. over Vandet, LVST Lavvande Springtid.

### Nordhavet.

345. **Island. Faxebugt.** Paa Engey NV Pynt ved Reykjavig er tændt 2 Fyr paa en Pæl, det øverste hvidt 32 Fod, det nederste rødt 24 Fod over Vandet, Lysvidde 6 Kvm.; de holdes tændte fra 1 Septb. til 30 April. N. Br.  $64^{\circ} 10', 3$ , V. Lgd.  $21^{\circ} 53', 4$ .
346. — — Paa Seltjarnar Ness (Apothekernæsset), 1 Kvm. S  $43^{\circ} \text{Ø}$  (retv.) fra Grötta Baake, er tændt et fast hvidt Fiskerfyr 120 Fod over Vandet paa en Pæl over en Stendysse; det holdes tændt fra 1 Septb. til 30 April. N. Br.  $64^{\circ} 9'$ , V. Lgd.  $21^{\circ} 58'$ .
347. **Shetlands Øerne. Fairhill.** Taagesignalet med Raketter, der ved uklart Veir hvert 10de Minut affyres fra Midten af Øen, vedbliver foreløbig i 6 Maaneder fra 8 Novbr. 1885.
348. **Norge. Lofoten.** Paa Drangelodden ved Laukvig er tændt et Gasoliefyr, som viser hvidt Lys fra SVtV over V og N til NØ  $\frac{1}{2}$  Ø (retv.). N. Br.  $68^{\circ} 23', 3$ , Ø. Lgd.  $14^{\circ} 26', 7$ .
349. — — Paa Grimsholm, ved Sund, er tændt et Gasoliefyr med korte røde og hvide Blink, som lyser fra SØ  $\frac{1}{4}$  S over S til S  $\frac{3}{4}$  V (retv.). N. Br.  $67^{\circ} 59', 7$ , Ø. Lgd.  $13^{\circ} 14', 7$ .
350. — **Søndmør.** Paa Aaramholm er tændt et lignende Blinkfyr, som lyser fra N  $58^{\circ}$  V over N. og Ø til S  $54^{\circ}$  Ø (retv.). N. Br.  $62^{\circ} 12'$ , Ø. Lgd.  $5^{\circ} 30', 2$ .
- Øvennævnte 3 Fyr brænde fra 1 Septb. til 14 April, og de have en Lysvidde af 4 til 6 Kvm.

351. **Norge. Søndmør.** Paa Troldholmen, S for Rundø, er tændt et Gasoliefyr med hvidt Lys fra N 23° V til N 40° V og rødt Lys herfra til N 50° V (retv.) N. Br. 62° 21',4, Ø. Lgd. 5° 37',1.
352. — — Et Gasoliefyr med hvidt Lys fra S 37° V til N 78° V og fra N 53° V til N 49° Ø (retv.) er tændt paa Fjertoftnæs istedetfor det tidligere derværende Fiskerfyr. N. Br. 62° 42',2, Ø. Lgd. 6° 19',5.
- Ovennævnte 2 Fyr brænde fra 15 Januar til 8 April og have en Lysvidde af 4 til 6 Kvm.
353. — **Sandø.** Paa Kvalø Klub er tændt et Gasoliefyr, som lyser med rødt Lys fra N 38° V til N 44° V og med hvidt Lys derfra til N 57° V (retv.), Lysvidde 4 à 6 Kvm, brænder fra 15 Januar til 8 April. N. Br. 62° 58',8, Ø. Lgd. 6° 31',1.
354. — **Haugesund.** Sørhaugø Fyr bliver fra 1 Januar 1886 forandret saaledes, at det viser klippende Lys over Skaarø, Treboen og Reingerne, eller fra N 27° V til N 54° V (retv.).

### Skagerrak.

355. — **Arendal.** Paa lille Skotholm, i Galte Sund, er den 1 Septbr. 1885 tændt et fast hvidt Fyr, synligt fra N t. V over Ø til S. t. Ø. (retv.). Det er anbragt i SV Gavlen af et Hus paa Skotholm og kommer først tilsyne, naar Fyret paa Sandvigs Odde er passeret; det holdes tændt fra 1 August til 1 Mai. N. Br. 58° 27', Ø. Lgd. 8° 47',5.
356. — **Christianiafjord.** Paa Søndre Malmøkalv-bo er der kun 3 Fod Vand, ikke som hidtil angivet 10 Fod; den ligger omtrent  $\frac{1}{2}$  Kbl. sydvestligere end angivet i Kaartet.
357. — — Ved Færder Fyrtaarn er oprettet en Signalstation; Skibe, som heise Kjendings Signal, blive derfra telegrafisk anmeldte til Børsen i Christiania.
358. **Sverrig. Göteborg.** Ledefyrene ved »Carnegiske Bruk» i Göteborg, som hidtil viste rødt Lys, vise nu hvidt Lys.
359. **Danmark.** Paa Jyllands NV Kyst er i Efteraaret 1885 reist 15 rødmaalede 40 à 45 Fod høie Baaker paa Toppen af Klitten ved
- |                     | fra Stranden, | over Havet | N. Br.    | Ø. Lgd.   |
|---------------------|---------------|------------|-----------|-----------|
| Gammel Skagen.      | 1000 Al.      | 150 Fod    | 57° 43',5 | 10° 31',5 |
| Spirbakken . . . .  | 300 -         | 100 -      | 57° 41',5 | 10° 26',8 |
| Kandestederne . .   | 300 -         | 100 -      | 57° 38',9 | 10° 21',3 |
| Tversted . . . . .  | 300 -         | 100 -      | 57° 35',7 | 10° 11',1 |
| Rubjerg Knude . .   | 1000 -        | 200 -      | 57° 27',  | 9° 46',5  |
| Løkken . . . . .    | 600 -         | 90 -       | 57° 22',2 | 9° 42',5  |
| Kjetterup Klint . . | 600 -         | 140 -      | 57° 18',5 | 9 39',3   |

	fra Stranden, over Havet	N. Br.	Ø. Lgd.
Blokhuss . . . . .	600 Al. 90 Fod	57° 15',4	9° 35',5
Svinkløv . . . . .	100 - 140 -	57° 8',9	9° 18',1
Bulbjerg . . . . .	100 - 200 -	57° 9',4	9° 1',7
Vigsø . . . . .	1000 - 90 -	57° 6',1	8° 45',7
Klitmøller . . . . .	300 - 90 -	57° 2',8	8° 30',2
Tvorup . . . . .	1500 - 90 -	56° 58',8	8° 25',0
Stenbjerg . . . . .	1500 - 90 -	56° 55',2	8° 20',6
Agger . . . . .	600 - 65 -	56° 45',3	8° 13',4

### Limfjorden.

360. **Danmark. Tyborøn Kanal.** Dybden ved Høivande var November og December 1885 8 à 8½ Fod paa Havrevlen, 7 Fod paa Fjordgrunden.

361. — — Det »Forenede Dampskibs Selskab« tænder til Veiledning for dets Skibe:

Ved Lemvig 2 røde Lygter paa Søgaard Mark.

- — 1 grøn Lygte ved Vindal Hage.

- — 1 - - ved Lemvig Skibsbro.

- Struer 1 rød Lygte paa Venø Odde.

- Fægge Sund 1 hvid Lygte paa Hannæs Høiland.

- — 1 rød - - Nordenden af Fægge Røn.

- — 1 grøn - - Morsø Færgebro.

Dissé Lygtefyr slukkes, saasnart Dampskibet har anløbet Stedet.

### Isefjord.

362. — Det »Forenede Dampskibs Selskab« tænder til Veiledning for dets Skibe 1 hvidt Lygtefyr ved Nordenden af Hundsted By for Seiladsen over Lynæs Sand; det slukkes, naar Dampskibet er passeret.

### Storebelt.

363. — En lille Grund med 17 Fod Vand, 50 Alen lang i NØ—SV og 10 Alen bred, er funden N for Vresens Puller, S 26° V for Sprogø Fyr og S 47° Ø for Knudshoved (Alt retv.). N. Br. 55° 15',6, Ø. Lgd. 10° 54',7.

364. — **Langeland.** Ved Tranekjær Fyr giver et Taagehorn ved uklart Veir 1 Stød af 6 Sec. Varighed hvert 2det Minut. Taagestationen er kjendelig paa en 58 Fod høj gul Skorsten ved et 2 Etages Hus.

365. — Vraget af en ved Nebbe Revle sunken tysk Evert er uskadeliggjort; der er nu 6 Favne Vand over den.

366. **Danmark. Svendborg Sund.** Det »Forenede Dampskibs Selskab« tænder for Seiladsen østfra en hvid Lygte ved Grønne Odde, Stær Odde, Røghus Hage og Ris Odde, og for Seiladsen vestfra 1 hvid Lygte fra en Baad ved Dødmanden; disse Lygtefyr slukkes, saasnart Dampskibet er passeret.

### Sundet.

367. — Det »Forenede Dampskibs Selskab« lader tænde for dets Dampskibe forskjellige Lygtefyr ved Skovshoved, Bellevue, Torbæk, Skodsborg og Vebæk Dampskibsbroer, dels for at betegne Broen, dels for at angive Strømmens Retning; de slukkes, naar Skibet har anløbet eller er passeret Stedet.
368. **Sverrig. Landskrona.** Paa Holmen Græen vil der, naar større Dampskibe ventes, blive tændt 2 hvide Lygtefyr, 600 Alen N 52° V—S 52° Ø (retv.) fra hinanden, det nordlige 16, det sydlige 32 Fod over Havet.

### Østersøen.

369. **Slesvig. Als Sund.** Den sydlige sorte og hvide Tønde med 2 Koste ved Sønderborg, som før laa paa 29 Fod Vand, ligger nu paa Grund af Tilsanding paa 14½ Fod Vand, og 5 Favne Vand findes først 1 Kbl. V for Tønden; Baaketonden dersteds ligger paa 5 Favne, men S for den gaar Grunden hurtig op til 13 Fod.
370. — **Flensborg Fjord.** Tønden ved Sydenden af Middgrundunden (Hans Madsens Grund) har nu Kost, og ikke Ballon, som Topbetegnelse.
371. **Holsten. Kielerfjord.** I Strander Bugt, S for Bülk, er udlagt en Spærring af Staaltraadstouge, 1400 Alen S for Slusen ved Fühlen-See Aaen; den løber 800 Alen ud i Bugten i ØNØ, tværs af Stranden.
372. **Mecklenborg.** Warnemünde Vestmole er forlænget 200 Alen i nordlig Retning; det grønne Fyr, som stod paa Enden af Molen, er ikke flyttet.
373. **Pommern.** Paa Inderenden af Østmolen ved Rügenwaldermünde vil der i Løbet af Vinteren blive tændt et fast rødt Fyr i et 4kantet Taarn, 50 Fod over Havet, Lysvidde 6 Kvm. N. Br. 54° 26', 4, Ø. Lgd. 16° 23', 3.
374. **Preussen. Frische Haff.** Den sydlige Side af Königsberger Rinne er bleven afmærket med 9 sorte Spidstønder med hvide Numere 1 til 9; Nr. 1 ligger østligst ved

Bøiningen af Renden ligefor Hafeström, tværs af den hvide Vager Nr. 10; de andre Tønder ligge med 7 à 8 Kbl. Afstand og Nr. 9 ca. 8 Kbl. fra den vestlige Indløbstønde til Renden.

375. **Sverrig. Gotland.** Ved Nyork er paa Stænger tændt 2 hvide Fiskerfyr, 19 Alen SSV—NNØ fra hinanden, 22 Fod over Grunden. N. Br.  $57^{\circ} 10'$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 9', 2$ .
376. — — Ved Alsvik er tændt et fast hvidt Fiskerfyr paa en Stang, 38 Fod over Grunden. N. Br.  $57^{\circ} 9', 6$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 9', 8$ .
377. — — Ved Marboda er tændt et fast hvidt Fiskerfyr paa en Stang, 11 Fod over Grunden. N. Br.  $57^{\circ} 6', 8$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 13', 4$ .
378. — — Ved Fiskerleiet Vakten er tændt et fast hvidt Fiskerfyr i Vinduet af et Hus. N. Br.  $57^{\circ} 6'$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 13'$ .
379. — — Ved Långbjenne er tændt 2 Fiskerfyr med fast hvidt Lys, 42 Alen N og S for hinanden, Lysvidde 8 Kvm. N. Br.  $57^{\circ} 19', 5$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 42', 5$ .
380. — — Ved Djupdy er tændt 2 Fiskerfyr med fast hvidt Lys, 56 Alen N og S for hinanden, Lysvidde 5 Kvm. N. Br.  $57^{\circ} 15'$ , Ø. Lgd.  $18^{\circ} 42', 5$ .
- Alle disse Fyr tændes kun, naar Fiskerne paa Stedet have Brug for dem.
381. **Rusland. Liban.** Paa Barren er 15 Fod Vand.
382. — **Vindau.** Paa Barren er  $12\frac{1}{2}$  Fod Vand.
383. — **Issignal.** Fyret ved Ristna Pynt paa Dagø, som ellers viser fast rødt Lys, vil, naar der sees Is i Farvandet fra det høie Dagerort, Takerort eller Pakerort Fyrtaarne, vise rødt Blink hvert 2det Secund.

### Riga Bugt.

384. — **Dynamünde.** Naar Dybden paa Barren er under  $11\frac{1}{2}$  Fod, viser Hovedfyret hvidt fast Lys med vxlende røde og hvide Blus, og de 2 Ledefyr blive slukkede; er Dybden mellem  $11\frac{1}{2}$  og 14 Fod, viser Hovedfyret hvidt fast Lys med hvide Blus og begge Ledefyr rødt Lys; er Dybden mellem 14 og  $17\frac{1}{2}$  Fod, viser Hovedfyret ligeledes hvidt Lys med hvidt Blus, men det nordre Ledefyr rødt, det søndre hvidt Lys, og er Dybden over  $17\frac{1}{2}$  Fod, viser Hovedfyret hvidt fast Lys med hvide Blus og begge Ledefyr hvidt Lys.

Det røde Bifyr, som hidtil vistes under Hovedfyret, er slukket.

385. **Rusland. Moön Sund.** Fyret paa SV Enden af Øen Schildau staaer i et lille rødt Skur tæt ved den vestlige Baake; det viser vexlende hvidt Lys i 2 og rødt Lys i 1 Secund, og lyser fra N 55' V (retv.) til Nordkanten af Moön, samt fra Østkanten af denne Ø og til Holmen Verder. Høiden er 11 Fod over Vandet, Lysvidde 4 Kvm. N. Br. 58° 38', Ø. Lgd. 23° 25'.
386. — — Paa Moön NV Kyst er paa graae Træbaaker tændt 2 Ledefyr med fast hvidt Lys; de staae 825 Alen N 18½° V — S 18½° Ø (retv.) fra hinanden; det nordlige er 55 Fod over Havet og lyser fra N 9° V til N 28° V (retv.) med en Lysvidde af 12 Kvm., det sydlige er 93 Fod over Havet og lyser fra Dagö Østkyst til Grunden Kuiva-raga, S for Vormsö, med en Lysvidde af 15 Kvm. Nordre Fyr N. Br. 58° 39',3, Ø. Lgd. 23° 18',5.
387. — — Fyrtønden, som ligger paa 17 Fod Vand, 1025 Alen N ¼ Ø for 4 Fods Pullen paa Rauga Banken, viser fast hvidt Lys 10 Fod ov. Vandet; den er rød og hvid vandret sribet og forsynet med Klokke. N. Br. 58° 40',3, Ø. Lgd. 23° 19'.
388. — — Fyrtønden V for Steingrund viser fast hvidt Lys 12 Fod ov. Vandet; den er sortog hvid vandret sribet og forsynet med Klokke. N. Br. 58° 57',8, Ø. Lgd. 23° 8'.
389. — — Det lille Gasoliefyr, som staaer i et hvidt Skur paa Harilaid eller Græsør, viser vexlende 2 Secunder hvidt, og 1 Secund rødt Lys; det er 13 Fod høit over Havet; Lysvidde 4½ Kvm. fra S 23° Ø (retv.) til Vormsö Sydende og fra Vestsiden af denne Ø til N 18° V (retv.). N. Br. 58° 58',2, Ø. Lgd. 23° 5',2.
390. — — Paa Paternoster Skærets Fyrtaarn er anbragt en Taageklokke, der ved uklart Veir lyder hvert 5te Minut.

### Finske Bugt.

391. — Det mindre Fyr paa Surep Odde er forhøiet 12 Fod.
392. — Fyrtaarnene paa Dagerort, Odensholm, Stenskær, Kokskær, Nargø, Sommerø, Nervø, Tolbaaken, Hoglands Nordende og Rødskær ere forsynede med Taageklokke, som ved uklart Veir lyder i Melleumrum af under 5 Minuter.
393. — Ved Vestenden af Kronstadt Søkanal er udlagt 2 Fyrtønder med hvidt Lys; den sydlige Tønde er hvid, den nordlige rødmalet.
394. **Finland.** Paa Virtaniemi i Bjørkø Sund er i et hvidt Taarn paa Lodshuset tændt et fast hvidt Fyr, 40 Fod

- over Havet, Lysvidde 7 Kvm.; det lyser fra N  $33^{\circ}$  V til N  $52^{\circ}$  V og fra S  $42\frac{1}{2}^{\circ}$  Ø til S  $55^{\circ}$  Ø (retv.). N. Br.  $60^{\circ} 21',1$ , Ø. Lgd.  $28^{\circ} 38',4$ .
395. **Finland.** Paa SV Enden af Øen Mustama ved Kursalo er opført en Baake, 4kantet hvidt Stativ med hvid Tavle paa Midten, 22 Fod høi over Grunden, 40 Fod over Havet. N. Br.  $60^{\circ} 25',6$ , Ø. Lgd.  $27^{\circ} 33',8$ .
396. — Paa 25 Fods Grunden Victor er udlagt en Vager med hvid og rød Stage, Flag og Ballon under Flaget,  $1\frac{1}{4}$  Kvm. S  $4^{\circ}$  Ø (retv.) fra Klippen Itækivi. N. Br.  $60^{\circ} 17',3$ , Ø. Lgd.  $27^{\circ} 43',8$ .
397. — Paa Vestsiden af 18 Fods Grunden Spiridoff ved Aspø er udsat en Vager med hvid og rød Stage og rødt Flag med hvid Spunds, i  $5\frac{1}{2}$  Favne Vand, og paa Østsiden af samme Grund en Vager med rød og hvid Stage og hvidt Flag med rød Spunds, i  $5\frac{1}{2}$  Favne Vand. N. Br.  $60^{\circ} 19',4$ , Ø. Lgd.  $27^{\circ} 9',3$ .
398. — Baaken paa Rankø ved Kutsalo er forhøiet; det er en 6kantet afkortet, hvid Pyramide, 38 Fod over Vandet. N. Br.  $60^{\circ} 22'$ , Ø. Lgd.  $26^{\circ} 59',3$ .
399. — Paa Vestenden af Holmen Orregrund ved Lovisa S t. Ø (retv.) fra den ældre Baake paa Holmen er opført en ny hvid Ledebaake (Mast med Stræbere og 4kantet Tavle) 48 Fod høi over Vandet; holdt til den gamle Baake leder den mellem Grundene Enighet og Helsinggrund. N. Br.  $60^{\circ} 16',3$ , Ø. Lgd.  $26^{\circ} 27',6$ .
400. — Paa Østra Hinstkær, SØ  $\frac{1}{2}$  S (retv) fra Glosholm Baake, er opført en hvid Stenvarde, 14 Fod over Grunden, 22 Fod over Havet. N. Br.  $60^{\circ} 10',9$ , Ø. Lgd.  $25^{\circ} 52'$ .
401. — Paa Kalkskær, Ø for Borgø, er istedetfor den gamle Baake opført en ny Baake i Form af et Taarn; SØ og SV Siderne af dette ere hvide, de andre Sider graae; det er 43 Fod høit over Grunden, 60 Fod over Havet. N. Br.  $60^{\circ} 8',3$ , Ø. Lgd.  $25^{\circ} 37',1$ .
402. — Paa Skæret Torra Hesten, mellem Helsingfors og Onas, er opført en hvid Stenvarde, 11 Fod over Grunden, 42 Fod over Havet. N. Br.  $60^{\circ} 9',6$ , Ø. Lgd.  $25^{\circ} 14',3$ .
403. — Paa Klippen Svartbådan, V for Øen Bendern ved Helsingfors, er opført en Baake i Form af en 4kantet Pyramide, 29 Fod over Klippen, 32 Fod over Havet, SØ og SV Siderne af Baaken ere hvide, de andre Sider graae. N. Br.  $60^{\circ} 4',6$ , Ø. Lgd.  $25^{\circ} 1',9$ .

404. **Finland.** Paa Skæret Lergrund, mellem Porkala og Helsingfors, er opført en hvid kegleformet Stenbaake med Stang, 18 Fod over Havet, hvor der tidligere stod en Baake. N. Br.  $59^{\circ} 57', 7$ , Ø. Lgd.  $24^{\circ} 32', 7$ .
405. — Paa Södra Kummelskær, mellem Hangö og Tverminne, er opstillet 2 Stenvarder med Trekant paa Toppen, for at lede mellem Grundene Sandskær og Mulan; de staae 200 Alen fra hinanden i Ø og V. Østlige Baake N. Br.  $59^{\circ} 48', 7$ , Ø. Lgd.  $23^{\circ} 7', 6$ .
406. — Paa det østligste af Kitskærene, mellem Hangö og Jungfrusund, er opstillet 2 Baaker, 80 Alen N og S fra hinanden, for at lede gennem Skælsten Sund. N. Br.  $59^{\circ} 48', 3$ , Ø. Lgd.  $22^{\circ} 54', 1$ .

### Ålandshavet.

407. — **Södra Kvarken.** Paa Klippen Mærket er den 10 Novbr. 1885 i et rødt og hvidt sribet, 45 Fod høit Taarn paa NV Siden af Fyrmesterboligen tændt et Fyr, der viser hvidt Lys i 4 Secunder vaxlende med mørke Mellemrum i 2 Secunder, 54 Fod over Havet; det er synligt fra S  $32^{\circ}$  Ø over S, V og N til N  $78^{\circ}$  Ø (retv.) Lysvidde 13 Kvm. N. Br.  $60^{\circ} 18', 2$ , Ø Lgd.  $19^{\circ} 8', 5$ .
408. — — Paa Stora Båtskær ved Nyhamn er atter tændt et Gas oliiefyr med vaxlende hvidt og grønt Lys, omtr. 50 Blink i Minutet, Høide 31 Fod, Lysvidde 6 Kvm. N. Br.  $59^{\circ} 58'$ , Ø. Lgd.  $19^{\circ} 56', 9$ .
409. — Paa Klippen Pohkari er opført en hvid Stenvarde, og under den paa Fjeldet er malet en hvid Trekant. Varden er 27 Fod over Havet og leder, holdt til en hvid Stribe paa en nærliggende Klippe, gennem Løbet til Lyportö Sund. N. Br.  $60^{\circ} 36', 5$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 10', 8$ .
410. — For 16 Fods Grunden Adolfs södra Grund er i 23 Fod Vand udsat en rød og hvid Stage, 640 Alen S  $61^{\circ}$  V (retv.) fra SV Enden af Holmen Kluskær. N. Br.  $60^{\circ} 37'$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 12'$ .
411. — For 15 Fods Grunden Mustaklubb norra Grund er i 23 Fod Vand udsat en Vager med rød og hvid Stage og nedadbunden Kost, 1 Kbl. S  $45^{\circ}$  V (retv.) fra SV Enden af Holmen Mustaklubb. N. Br.  $60^{\circ} 38', 3$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 10'$ .
412. — Paa Klippen Laitakari, ved Sydsiden af Palva Sund, er opført en 13 Fod høi Stenvarde af Form som en afstumpet Kegel, og under den er paa Fjeldet malet en hvid Firkant. N. Br.  $60^{\circ} 27', 8$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 37', 8$ .



413. **Finland.** Paa 15 Fods Grunden Öhmansgrund er udsat en Vager med rød og hvid Stage og nedadbunden Kost. N. Br.  $59^{\circ} 48',9$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 22',8$ .
414. — Paa 16 Fods Grunden Österlundsgrund er udsat en lignende Vager. N. Br.  $59^{\circ} 49',2$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 23$ .

### Botniska Bugt.

415. — Paa Klippen Utterberg ved Sidby er tændt af Private et fast hvidt Fyr, 20 Fod over Havet, Lysvidde 6 Kvm.; det brænder fra 10 August til 1 Oktober. Nr. Br.  $62^{\circ} 2',7$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 18',8$ .
416. — Paa Grunden Høiersten, hvorpaa er 25 Fod Vand, er sat en rød og hvid Stage med rødt- og hvidtstribet Flag. N. Br.  $62^{\circ} 10'$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 15'$ .
417. — Paa 17 Fods Grunden Vester Girsgrunden er sat en nedadbunden Kost paa rød og hvid Stage. N. Br.  $62^{\circ} 12',7$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 21'$ .
418. — **Vargø Gædder.** Paa Strömningsbådan, den nordligste af de 2 lave Klippeholme, kaldede »Norkallgrynnar», er den 22 Octbr. 1885 tændt et fast rødt Fyr af 3die Orden, i et 39 Fod høit rødt Fyrtaarn, 52 Fod over Havet, med en Lysvidde af 11 Kvm. fra  $N 5^{\circ} \text{Ø}$ , over V til  $S 15^{\circ} \text{Ø}$  (retv.) N. Br.  $62^{\circ} 58',9$ , Ø. Lgd.  $20^{\circ} 44',7$ .
419. — — Paa det nordligste Kaldon Skær er opført en rød Baake med spidst Tag, 30 Fod over Vandet. N. Br.  $62^{\circ} 27',2$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 8',5$ .
420. — — Paa det nordvestligste Kaldon Skær er opført en foroven sort, forneden hvid Baake med 2 Kegler paa Toppen, 38 Fod over Vandet. N. Br.  $62^{\circ} 25',7$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 7',5$ .
421. — — Paa Sydsiden af Rønbuskøen er opført en Baake med hvid Tavle, 21 Fod over Vandet. N. Br.  $63^{\circ} 5',8$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 31',4$ .
422. — — Paa Svæltgrund's Sydside er opført en hvid Stangbaake, 28 Fod over Vandet. N. Br.  $63^{\circ} 6',4$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 31',5$ .
423. — — Paa Ahlgrund (Fjællskær) er opført en sort Stangbaake, 30 Fod over Vandet. N. Br.  $63^{\circ} 6',5$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 31',9$ .
424. — — Paa Truthällan er opført en rød Baake, 70 Fod over Vandet. N. Br.  $63^{\circ} 17', 2$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 32'$ .
425. — — Paa Finngrund er opført 2 Stangbaaker, den nordlige med hvid, den sydlige med sort Tavle paa Toppen. N. Br.  $63^{\circ} 19',7$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 40',2$ .
426. — — Paa Uddgrund er opført 2 Stangbaaker; den vestligste er sort med hvid Top, 30 Fod, den østligste sort, 44 Fod over Havet. N. Br.  $63^{\circ} 20',8$ , Ø. Lgd.  $21^{\circ} 41',5$ .

427. **Finland. Løbet til Yxpila.** Paa Vestra Trutklippan,  $1\frac{1}{2}$  Kvm. SØ til Ø (retv.) for Repskær Baake, er tændt 2 Gas olie-fyr, 25 Fod over Havet, med vexlende røde og hvide Glimt, for at lede fra Søen ned til Tankar's Baake; N. Br.  $63^{\circ} 54',4$ , Ø. Lgd.  $23^{\circ} 1',7$ . Paa Skæret Hungerberg er tændt et lignende Fyr, 9 Fod over Havet, N. Br.  $63',52$ , Ø. Lgd.  $22^{\circ} 59',5$ , og paa en Klippe i Yxpila Havn et lignende Fyr, 22 Fod over Havet, N. Br.  $63^{\circ} 50',1$ , Ø. Lgd.  $23^{\circ} 1',3$  — Lysvidden for disse Fyr er 6 à 7 Kvm.

De 2 sidstnævnte Fyr holdes overet i  $N 17^{\circ} V$  (retv.) til Indseilingen af Havnen, der kan benyttes af Skibe med 16 à 17 Fods Dybgaende.

428. — — Løbet fra Malørn til Tervakari og Haparanda vil fra 1886 blive afmærket med sorte Stager paa Vestsiden, eller om Bagbord ved Indseiling, og med røde Stager med Koste paa Østsiden.

### Nordsøen.

429. **Tydskland. Elbmundingen.** Taagesignalerne fra Fyrskibet Nr. 1 (Gustav Heinrich) gives med 4 Klokkeslag hvert 3die Minut, og efter at Signalet er gjentaget, altsaa hvert 7de Minut, 1 Kanonskud. Fra Fyrskibet Nr. 2 (Caspar) ringes vedholdende med Klokken i 2 Minuter, hvorefter Ophold i 2 Minuter. Fra Fyrskibet Nr. 3 (Jacob Heinrich) gives hyppig 3 Klokkeslag i Løbet af 2 Minuter, hvorefter Ophold i 3 Minuter. Fra Fyrskibet Nr. 4 (Neptun) lyder Klokken vedholdende i 2 Minuter, derpaa gives 4 enkelte Slag og saa et Ophold i 3 Minuter. Naar der fra Fyrskibet høres Signal fra andre Skibe, affyres, som hidtil, et Varsels Skud.
430. — — Den røde Tønde, der betegnede Sydsiden af Løbet Aussen Elbe og Nordkanten af Scharhörn Rev, er ombyttet med en sort Tøndevager med Bogstav A paa Toppen; den næstfølgende Tøndevager, som før førte et A paa Toppen, fører nu et AB paa denne.
431. — **Wesermundingen.** Paa Rother Sand er i  $3\frac{1}{2}$  Favne Vand opført et Jerntaarn, malet med røde og hvide Belter; Foden er sort; Lanternen hvid med sort Kuppel, 90 Fod over Høivande. Fra 1 Novbr. 1885 vises herfra et Lindsefyr af 4de Orden, 76 Fod over Høivande, med fast hvidt Lys og Lysvidde af 10 Kvm. over Seilløbene fra  $N 75^{\circ} V$  til  $N 82^{\circ} V$  og fra  $S 36^{\circ} Ø$  til  $S 40^{\circ} Ø$ , men med hvide Glimt hver  $1\frac{1}{2}$  Secund fra  $N 82^{\circ} V$ , over Syd, til  $S 36^{\circ} Ø$

og hvide Dobbeltblink hvert 4de Secund fra N 75° V til N 68° V og fra S 40° Ø til S. 46° Ø, eller i en Stribe N og Ø om det hvide faste Lys.

Et Bifyr af 5te Orden er anbragt paa det nordøstlige Hjørne af Taarnet og lyser over Alte Wesers Indløb; det viser fast hvidt Lys, 73 Fod over Høivande, med en Lysvidde af 8 Kvm. fra N 25° V til N 41° Ø.

Endvidere vises 2 Orienteringsfyr, Lindsefyr af 6te Orden, 16 Fod under Hovedfyret; det nordvestlige sees fra N 68° V gennem V til S 77° V, det sydlige fra S 28° Ø til S 46° Ø; de have fast hvidt Lys, Lysvidde 2 Kvm. (Retningerne ere angivne retvisende).

I Fyrtaarnet er Telegraf Station; er der Drivis i Fandvet, heises Signal HQR. Taagesignal gives med Klokke.

N. Br. 53° 51',3, Ø Lgd. 8° 4',9.

432. **Tyskland. Emsfloden.** En Grund med omtrent 3 Favne Vand er funden i Riffgat ved Tønden C mellem Geldsack Plate og Borkum Rev; der staaer Brænding over den.
433. — — Ved Hohenriff (Eisenriff) er udlagt en hvid Spids-tønde W. 5 paa 6½ Favne Vand, VNV ¼ V fra Borkum ny Fyrtaarn.
434. **Nederlandene. Frisiske Søgat.** Tønden i NO Gat Nr. 5 (rød og hvid) er flyttet og ligger paa N. Br. 53° 29',5, Ø. Lgd. 6° 4',8; den hvide Tønde Nr. 6 er ogsaa flyttet og ligger paa N. Br. 53° 28',4, Ø. Lgd. 6° 4',8.
435. — **Terschelling.** Vlieland Fyr viser nu, da Norder Grundene have forskudt sig, hvidt Lys fra V ½ S over S til NØ ¼ Ø og rødt Lys fra V ½ S til N t. V; det er formørket fra N t. V over N til NØ ¾ Ø.
436. — — Fyrtønden for Hollands Huk Kanal (Waterweg) er flyttet 5 Kbl. længer tilsoes paa Grund af, at Dybden, hvor den laa, var formindsket; den ligger nu N 71° V for Hollands Huk Mole, N 47° V for Brielle og N for Goeree Kirke (Alt retv.), men som før paa 8¼ Favne Vand.
437. — **Zuydersøen.** Paa Nordenden af den vestlige Stromledebro i Krabbersgatt ved Enkhuizen vises et hvidt Lygtefyr fra en Pæl.
438. — — Bokkegat Fyrskibe ere inddragne; istedetfor er udlagt 2 hvide Fyrtønder med sort Navn, Bokkegat Nr. 1 og Nr. 2; de vise begge hvidt Lys. N. Br. 51° 51',5, Ø. Lgd. 3° 56',1 og N. Br. 51° 51',9, Ø. Lgd. 4° 0',7.
439. — **Scheldeloden.** Ved Veere brænder et grønt Fyr 33 Fod over Høivande paa Nordmolen og et grønt Fyr 22 Fod

over Høivande paa Sydmolen; naar Kanalhavnen ikke er tilgængelig, vises et rødt Fyr fra en af Molerne, og de grønne Fyr slukkes.

440. **Nederlandene.** Vester Schelde. Tønderne i Ostgat ere flyttede paa Grund af Løbets Forandring, og Ledefyrene ved Galgenschar ere slukkede.
441. **Belgien.** Fra Vest Hinder Fyrskib gives fra 15 Novbr. 1885 Taagesignal ved Taagehorn, som i uklart Veir giver et langt Stød hvert 2det Minut. Naar Taagehornet er i Ulave, lyder istedet en Klokke hvert 2det Minut.
442. **England.** Ramsgate. Ved Vestsiden af Brake Sand er udlagt en rød Spidstønde paa 13 Fod ved Lavvande,  $1\frac{5}{7}$  Kvm. S t. V  $\frac{1}{4}$  V for Fyrtaarnet paa Ramsgate Vestmole.
443. — **Medway Mundingen.** Tønden »Grain Edge», hidtil en rød- og hvidtærnet stump Tønde, er nu en rød Spidstønde, og »Cant Edge» Tønden, hidtil sort- og hvidtærnet, er nu rød- og hvidtærnet.
444. — **Themsmundingen.** Fyret paa Fyrskibet Tongue bliver den 1 Januar 1886 forandret; de 2 faste Fyr slukkes og ombyttes med et Fyr, som viser 2 korte Blink, 1 rødt og 1 hvidt, hvert  $\frac{1}{2}$  Minut. Paa Skibet er Taagehorn, som i uklart Veir hvert 2det Minut giver 3 korte Stød, det første med høj, det 2det med dyb og det 3die med høi Tone.
445. — **Yarmouth Sande.** Ved Middle Cross Sand, omtrent midt imellem Newarp og Corton Fyrskibe, skal der d. 1 Febr. 1886 udlægges et Flydefyr, som hvert  $\frac{1}{2}$  Minut skal vise et langt og et kort Blink, saaledes: Blink i 5 Secunder, Formørkelse i 6 Sec., Blink i  $1\frac{1}{2}$  Sec. og Formørkelse i  $17\frac{1}{2}$  Sec. o. s. v.

### Kanalen.

446. **Frankrig.** Treport. Det faste hvide Tidefyr er flyttet 180 Alen N.  $33^{\circ}$  V. (retv.) til Enden af den nye Mole i et nyt rundt Fyrtaarn af Sten, 34 Fod over Molen, 43 Fod over Høivande. N. Br.  $50^{\circ} 3'3$ , Ø. Lgd.  $1^{\circ} 22'2$ .
447. — **Portrieux.** I Indløbet er udlagt en sort Tøndevager Nr. 3, V for Klippen Noirs, N. Br.  $48^{\circ} 39'2$ , V. Lgd.  $2^{\circ} 48'5$ , og en rød Tønde Nr. 6 Ø for Klippen Pierre Alien, N. Br.  $48^{\circ} 39'$ , V. Lgd.  $2^{\circ} 49'$ .
448. — **Treguirfloden.** Paa Klippen Skeivic er opstillet en hvid Taarnbaake, 29 Fod over Høivande.
449. **England.** Lods fartøjerne mellem Dover og Dungeness have nu 2 Master og ikke Kutterrigning.

450. **England. Scilly Øerne.** Paa Gunnar Rock er opført en Baake, malet med lodrette sorte og hvide Striber.

### Irske Hav.

451. **Irland.** Barrel Rock Fyrskib er flyttet 12 Kbl. mod Vest og ligger nu paa 26 Favne Vand, 2½ Kvm. SSV ¼ V fra Klippen. N. Br. 52° 6',9, V. Lgd. 6° 24',3.
452. — **Dungarvan.** Helwich Rock Tønde, før sort Spidstønde, er nu ombyttet med en rød stump Tønde.
453. — — The Gainers Tønde, før sort Spidstønde, er nu ombyttet med en rød stump Tønde.
454. — **Loch Strangford.** Bar Pladdy Tønde, før sort stump Tønde, er nu ombyttet med en sort Spidstønde.
455. — Et Fyrskib udlægges d. 1 Januar 1886 1 Kvm. ØSØ for Skæret Skulmartin, og Klokketønden, som nu ligger der, bliver da inddragen. Fyrskibet udlægges paa 19 Favne Vand LVST og skal vise fast hvidt Lys, 37 Fod over Havet, Lysvidde 10 Kvm. Taagesignal skal gives med Knaldraketter, som i uklart Veir affyres 2 Gange med korte Mellemrum hvert 10de Minut. Skibet er sort med hvid Stribe og Navn, og paa Stormasten føres 2 Halvkugler med den runde Side opad. N. Br. 54° 32,3, V. Lgd. 5° 25',8.

### Atlantehavet.

456. **Skotland.** Paa Grundene i Farvandet mellem Kyles of Bute og The Minch ere 17 røde stumpede Tønder, ifølge det nye Tøndesystem, ombyttede med røde Spidstønder.
457. **Frankrig. Ouessant.** Taarnbaaken paa Gorié Bihan i Bugten Stiff er gjenopført; den er rød med rød Ballon, 12 Fod over Høivande.
458. — **Le Four Kanal.** Paa Klippen Fourches er opført en sort Taarnbaake med Ballon, 12 Fod over Høivande. N. Br. 48° 26',9, V Lgd. 4° 48',4.
459. — **Raz de Sein.** Paa Klippen la Vieille (Gorlébella) bygges et Fyrtaarn, der holdt til Pynten Van er Mærke for Syd-siden af Grunden Basse Vieille, i Indløbet til Douarnenez Bugten, SV for C. Chèvre.
460. — **Laberildut.** Taarnbaaken paa Klippen Pierre de Laber er gjenopført; den er rød med rød Ballon, 12 Fod over Høivande.
461. — Ved Grunden Basse Chiens de Mer, SØ for Penmarch Pynt og ½ Kbl. retv. SSV for Skæret Spinec, er en sort Tøndevager udlagt.

462. **Frankrig.** I Lorient Orlogshavn er en Kran gjenopført; den bruges som Ledemærke, holdt til Uhrtaarnet paa Marine-Divisions-Bygningen.  
Møllen ved Kerso, der tjente som Sømærke, er nedbrudt; istedet er opført en hvid Baake, som holdes til Baaken paa St. Catharine Pynt, for Indseiling.
463. **Portugal.** Tejo Floden. Fyret paa Cacilhas Pynt er ikke blevet tændt endnu. Taarnet ventes flyttet.
464. **Spanien.** Huelva. Paa Vestkanten af Grunden Levante eller Juan Limon er udlagt en rød Baaketønde i 10½ Fod Vand, LVST; den holdes om Styrbord ved Indseiling.

### Middelhavet.

465. **Marokko.** Tanger. Det grønne Fyr ved Havnen findes ikke. Ved Stenmolen, som er der siden 1883, kan kun Baade ligge, naar der er Høivande.
466. **Italien.** Paa C Vaticano ved Sydenden af St. Eufemia Bugt er den 24de Octbr. tændt et Fyr med hvidt Blink hvert Minut, i et rundt, hvidt Fyrtaarn, 340 Fod over Havet, Lysvidde 22 Kvm. Fyret er ikke synligt i St. Eufemia Bugt Ø for N 43° Ø. N. Br. 38° 37',1, Ø. Lgd. 15° 49',5.
467. **Sardinien.** Øen Asinara. Paa Della Reale Red er midlertidig udlagt 2 rød- og hvidstribede Fyrfartøier, der begge vise rødt Lys, 48 Fod over Vandet, paa SØ og NV Kanterne af Neri Grundene; det yderste paa 7 Favne Vand, 1 Kvm. S. 58° V (retv.) for Taarnet del Tratuccato, det inderste paa 3 Favne Vand, 1½ Kvm. N 58° V (retv.) fra samme Taarn. N. Br. 41° 2',5. Ø. Lgd. 8° 19'.
468. **Sicilien.** Milazzo. Et Fyrskib med rødt Fyr er midlertidig udlagt 200 Alen fra Fyrtaarnet paa den gamle Mole og for Enden af den nye Mole, som er under Udvidelse.
469. **Tunis.** Bugten ved Kabes. Fyrskibet »Mater«, som er udlagt 1881 ved Øen Djerba, viser fast hvidt Lys, 38 Fod over Vandet, Lysvidde 8 Kvm. N. Br. 33° 57',5, Ø. Lgd. 10° 51'.
470. **Tripolis.** Et Rev (Ehdouz) med 4 Favne Vand er fundet 5 à 6 Kvm. NNØ for Makkabez, hvorpaa en Stenpulle med 6 Fod Vand, paa N. Br. 33° 11',5, Ø. Lgd. 11° 44',2.
471. — Paa Østenden af Banken El Biban er funden en Pulle med 1½ Fod Vand. N. Br. 33° 25',8, Ø. Lgd. 11° 20',2.
472. — I Bugten ved Zarzis er fundet 2 smalle Rev med 3½ til 4 Favne Vand. N. Br. 33° 30',7. Ø. Lgd. 11° 13',5.

473. **Italien. Adriaterhavet.** Paa Enden af det nye Sødige ved Barletta er tændt et fast rødt Fyr paa et rødt Stativ, 29 Fod over Havet, Lysvidde 6 Kvm., S 52° 40' V. for det hvide Fyr.
474. **Dalmatien. Adriaterhavet.** Fyret ved Postire, hidtil hvidt, viser fra 1 Decbr. 1885 rødt Lys.
475. — — Fyret ved Pusicce, hidtil rødt, viser fra 1 Decbr. 1885 hvidt Lys.
476. — — Fyret ved Povie, hidtil hvidt, viser fra 1 Decbr. 1885 rødt Lys.
477. — — Paa SV Enden af Øen St. Caterine ved Sydsiden af Pasman Strædet er tændt et fast rødt Fyr, 27 Fod over Grunden, 36 Fod over Havet, Lysvidde 8 Kvm. N. Br. 43° 56', Ø. Lgd. 15° 25'7.
478. — — Paa Holmen Prinsjak S for Morter Bugt er et Fyrtaarn under Bygning. N. Br. 43° 45',2, Ø. Lgd. 15° 43',5.
479. — — I Havnen Mezzo Meleda vises ved Lloyd Dampskibenes Ankomst et hvidt Fyr fra en Mast paa Sydenden af Molen, og et andet hvidt Fyr 2½ Kbl. østligere paa Biscup Pynt, og, naar Dampskibet er i Sigte, tillige et rødt Fyr fra Varpetonden, der ligger i den vestlige Del af Havnen, paa 30 Favne Vand.
480. **Grækenland. Kefalonia.** Paa Molehovedet i St. Eufemia Havn (Pilaros) er tændt et fast hvidt Fyr paa en 4kantet Søile, 24 Fod over Havet, Lysvidde 6 Kvm. N. Br. 38° 16', Ø. Lgd. 20° 37',3.
481. — **Øen Sapienza.** Paa Øens SV Top er den 13 Septbr. 1885 tændt et Fyr af 1ste Orden med hvidt Blink hvert Minut, 350 Fod over Havet, Lysvidde 25 Kvm., i et 55 Fod høit 8kantet Taarn. N. Br. 36° 44',3, Ø. Lgd. 21° 42',2.
482. — **Arkipelet.** Paa Øen Spezzia er istedetfor det tidligere Fyr tændt et nyt fast hvidt Fyr af 4de Orden, 96 Fod over Havet. Lysvidde 12 Kvm.
483. **Tyrkiet. Bugten ved Saloniki.** Fyret ved Panomi [Aponemi] er flyttet 100 Alen ind paa Land, men er ellers uforandret (det viser 2 Fyr over hinanden). N. Br. 40° 22', Ø. Lgd. 22° 54'.

### Sorte Hav.

484. **Rusland.** Paa Revet ved Adjigol i Dniepr Liman er opstillet en rød pyramideformet Jernbaake med Ballon paa 5 Fod Vand, 31 Fod over Vandet. Revet er videre afmærket

med en rød Flagprik i 17 Fod Vand og endnu længere ude ligger Fyrskibet "Adjigol".

485. **Rusland.** Ved C. Lukul paa Krims Vestkyst er opført en sort Baake, 48 Fod over Grunden, 120 Fod over Havet. N. Br.  $44^{\circ} 50'$ , Ø. Lgd.  $33^{\circ} 33'$ .

### Azovske Hav.

486. — Ved Taganrog er den 16 Septbr. 1885 tændt et elektrisk Fyr med hvidt Lys over Løbene, grønt Lys over Gretcheskoi Banken fra S  $41^{\circ}$  V til S  $21^{\circ}$  V og over Cherepak Grunden fra S  $15^{\circ}$  Ø til S  $24^{\circ}$  Ø; det er 156 Fod høit over Vandet, Lysvidde 19 Kvm. Fyrtaarnet er rundt, hvidt og 63 Fod høit. N. Br.  $47^{\circ} 12',1$ , Ø. Lgd.  $38^{\circ} 57',2$ .

### Nordamerika.

487. **C. Breton.** Paa Yderenden af Molen ved Magaree er den 10 Octbr. 1885 tændt et fast Fyr i et hvidt, 4kantet, 21 Fod høit Trætaarn, 21 Fod over Høivande, Lysvidde 4 Kvm. Fra N  $21^{\circ}$  V over N til N  $49^{\circ}$  Ø (retv.) viser Fyret rødt Lys, i Resten af Kredsen hvidt Lys. N. Br.  $46^{\circ} 26',6$ , V. Lgd.  $61^{\circ} 6',7$ .
488. **Ny Brunsvig.** Ved Quago Ledge,  $\frac{1}{3}$  Kvm. SSØ for Grunden, er udlagt en sort Klokketønde paa 13 Fod Vand. N. Br.  $45^{\circ} 14',2$ , V. Lgd.  $65^{\circ} 21',8$ .
489. **Ny Skotland.** En rød og sort lodret stribet Fløitetønde er udlagt ved det sydlige Indløb til Sheet Harbour, i 23 Favne Vand. N. Br.  $44^{\circ} 44',5$ , V. Lgd.  $62^{\circ} 28',6$ .
490. — Paa Shafner Pynt, ved Annapolis Flodens Nordside, er den 24 Septbr. 1885 tændt et fast hvidt Lindsefyr, 53 Fod over Høivande, Lysvidde 8 Kvm., i et 4kantet, 41 Fod høit, hvidt Trætaarn med rød Lanterne. N. Br.  $44^{\circ} 42',7$ , V. Lgd.  $65^{\circ} 37',1$ .
491. — Yarmouth Havn. Ved Fyrtaarnet paa Øen Bunker gives Taagesignal med Klokke, der ved uklart Veir lyder hvert 15de Secund. N. Br.  $43^{\circ} 48',5$ . V. Lgd.  $66^{\circ} 8',7$ .
492. **Massachusetts. Boston.** En rød Tøndevager Nr. 4, er udlagt paa 13 Fods Grunden og en lignende Vager Nr. 6 paa 15 Fods Grunden ved Nordsiden af Nantasket Red; de holdes begge om Styrbord ved Indsølling.
493. **Ny Jersey.** Paa Øen Ludlam (Sea Isle City) er den 3 Novbr. 1885 tændt et fast hvidt Fyr med Blink hvert 15de Secund, i et brunt Fyrtaarn med sort Lanterne, 38 Fod over Høivande, Lysvidde  $11\frac{1}{2}$  Kvm.; det sees rundt om



undtagen i en Vinkel af  $36^{\circ}$  over Grunden ved Townsend Inlet. N. Br.  $39^{\circ} 9',9$ , V. Lgd.  $74^{\circ} 40',9$ .

Samtidig er det røde Fyr ved Hereford Inlet forandret til at vise hvidt Lys; det er ogsaa dækket over Grunden ved Townsend Inlet.

494. **Ny Jersey.** Delaware Floden. Fyret ved Sydenden af Cross Ledge er forandret; det viser nu fast Lys i en Minut og Blink hver 15de Secund i paafølgende Minut, med hvidt Lys fra SØ t. S over S og V til NNV og rødt Lys i alle andre Retninger.
495. — Taagehornet paa C. Henlopen er flyttet hen til Fyrtaarnet ved Østenden af Delaware Sødige; det giver ved uklart Veir et Stød af 12 Sec. Varighed hvert Minut.

### Vestindien.

496. **Mexikanske Bugt. Alabama.** Det uddybede Løb i Mobile Bugten er afmærket med en pyramideformet rød Baake, 43 Alen Ø for Indløbet og lidt vestligere end N t. V for Mobile Fyrtaarn.

I den nederste Bøining af Løbet er et Fyrtaarn, hvidt med grønne Vinduer, opsat paa røde Pæle, hvorfra vises et fast hvidt Fyr med rødt Blink hvert  $\frac{1}{2}$  Minut; det er 48 Fod over Lavvande, Lysvidde 13 Kvm.; i Taage gives Klokkesignal hvert 5te Secund. N. Br.  $30^{\circ} 26',4$ , V. Lgd.  $88^{\circ} 0',7$ .

Den øverste Del af Løbet er afmærket med en rød pyramideformet Baake, der staaer 43 Alen Ø for Løbets Østside, ved en Bøining af dette, og  $11\frac{1}{2}$  Kvm. N t. V for det nye Fyrtaarn.

Ledefyrene paa Baakerne Nr. 1 og 2 i Dog River ere slukkede, Ledefyret paa Baaken Nr. 3 ved Dog River Barre flyttet lidt mod S og staaer ved en Bøining af Løbet, Ledefyret paa Baaken Nr. 4, hidtil hvidt, viser nu rødt Lys, Fyret paa Baaken Nr. 5 ved Choctaw Passet, hidtil hvidt, er ogsaa forandret til rødt, og Fyret paa Baaken Nr. 6 er slukket.

497. **Honduras.** Paa SV Bugle Cay i Løbet til Belize er den 21 Septbr. 1885 tændt et fast hvidt Fyr paa en rød-, hvid- og sortringet Mast, 52 Fod over Hoivande, Lysvidde 10 Kvm. N. Br.  $16^{\circ} 29',5$ , V. Lgd.  $88^{\circ} 19',5$ .
498. **Tabago.** I Rockly Bugten ved Scarborough er udlagt en rød Tønde ved SØ Enden af Middle Shoal paa 17 Fod Vand.

499. **Martinique. Fort de France.** Tønderne ere forandrede efter det nye System; de om Styrbord ved Indseiling ere røde med hvid vandret Stribe, de om Bagbord sorte; Tønder, som kunne omseiles paa begge Sider, ere rød og sort vandret stribede.
500. **Guadeloupe.** I Vigen La Barque skal d. 15 April 1886 tændes et rødt Fyr, 67 Fod over Vandet, Lysvidde 9 Kvm., til Venstre for Indseilingen; et grønt Fyr, 45 Fod over Vandet, Lysvidde 7 Kvm., til Høire for Indseilingen — og et hvidt Fyr, 19 Fod over Vandet, i Bunden af Vigen.
501. — Ved Nordpynten af Havnen Port Louis skal der tændes et fast hvidt Fyr den 15 April 1886. N. Br.  $16^{\circ} 25', 1$ , V. Lgd.  $61^{\circ} 34', 6$ .
502. **St. Martin.** Et fast grønt Fyr skal tændes den 15 April 1886 paa det gamle Fort Marigot, 64 Alen fra Stranden, Lysvidde 3 Kvm. N. Br.  $18^{\circ} 4'$ , V. Lgd.  $63^{\circ} 5'$ .

### Sydamerika.

503. **Brasilien.** Paa Vagttaarnet, i Munden af Floden Real, er den 25 Octbr. 1885 tændt et fast hvidt Fyr, 67 Fod over Havet, Lysvidde 10 Kvm. S. Br.  $11^{\circ} 27', 6$ , V. Lgd.  $37^{\circ} 24'$ .
504. — **Bahia.** Fyret paa Fort Santa Maria er forandret; det viser nu fast rødt og grønt Lys, 52 Fod over Havet, Lysvidde 5 Kvm.; Retningen Ø og V (retv.) er Grændse mellem det røde Lys, som sees over Havnen, og det grønne Lys, der sees over Siden af Barren. S. Br.  $13^{\circ} 0', 4$ , V. Lgd.  $38^{\circ} 32'$ .
505. **Rio Grande do Sul.** Vandstanden paa Barren har i Efteraaret 1885 været 11 Fod.

### Afrika.

506. **C. Verd Øerne. St. Jago.** Ved Porto do Lobo paa Øens Østkyst er tændt et fast hvidt Fyr, 35 Fod over Havet, Lysvidde 7 Kvm. N. Br.  $14^{\circ} 59', 4$ , V. Lgd.  $23^{\circ} 25', 7$ .  
Ved Port Praya er et fast grønt Fyr tændt paa SV Enden af Øen Quail, Lysvidde 2 Kvm. N. Br.  $14^{\circ} 54'$ , V. Lgd.  $23^{\circ} 30', 7$ .
507. **Camerun.** Misvisningen ved Jofstown Missionshus fandtes i 1885 at være  $14^{\circ} 18\frac{1}{2}'$  V.  
Misvisningen ved Bimbia i Dicultu Bugten fandtes i 1885 at være  $14^{\circ} 9'$  V.
508. **Zambesifloden.** Paa Vestsiden af Indløbet til Inhamis-sengo eller Kongoni Munden er tændt et fast rødt

Fyr, 82 Fod over Havet, i et hvidt Fyrtaarn. S. Br  $18^{\circ} 53'$ ,  
Ø Lgd.  $36^{\circ} 11'$ .

### Røde Hav.

509. **Ægypten. Massana Havn.** En sort Spidstønde med Ballon er udlagt ved Enden af Grunden »Ras Mudur» paa 21 Fod Vand ved Lavvande, der holdes om Bagbord ved Indseiling; en hvid cylinderformet Tønde med Ballon er udlagt for Grunden »Ras Abdel Kadir» paa 21 Fod Vand ved Lavvande, som holdes om Styrbord ved Indseiling. Ved sidstnævnte Grund ligger længere inde i Havnen 2 hvide Tønder.
510. — **Bugten ved Suez.** Et fast hvidt Fyr er den 19 Sept. 1885 tændt ved Suez, paa Sydenden af Middelsandet i 3 Fod Vand ved LVST; det holdes om Bagbord, naar der seiles fra Suez mod Dökken.
511. — **Øen Perim.** Fyret ved Obstruction Pynt er blevet formindsket i Lyskreds, det sees kun fra  $N 7^{\circ} V$  til  $S 41^{\circ} \emptyset$  over en Bue af  $146^{\circ}$ .
512. — **Arabien. Bugten ved Aden.** Flagstangen paa C. Obock er fundet beliggende paa N. Br.  $11^{\circ} 56',9$ , Ø. Lgd.  $43^{\circ} 16',7$

### Ostindien.

513. **Indiens Vestkyst.** Ved Sydsiden af Mahé Floden er den 1 Novbr. 1885 tændt et fast rødt Fyr paa en hvid Pyramide ved Flagstangen, 50 Fod over Havet, Lysvidde 7 Kvm. N. Br  $11^{\circ} 42',2$ , Ø. Lgd.  $75^{\circ} 31',2$ .
514. **Ceylon.** En Koralklippe »Graville», hvorpaa et 21 Fod dybgaende Dampskib er stødt, skal ligge 3 Kvm. fra Ceylons SØ Kyst. N. Br.  $6^{\circ} 54'$ , Ø. Lgd.  $81^{\circ} 54'$ .
515. **Sumatra.** Paa Pulo Bodjo ved Nordsiden af Siberoet Strædet er den 7 Novbr. 1885 tændt et Fyr af 1ste Orden, som viser 2 hvide Blink hurtig efter hinanden hvert  $\frac{1}{2}$  Minut, 350 Fod over Hoivande, Lysvidde 26 Kvm. Fyrtaarnet er hvidt og 190 Fod høit. S. Br.  $0^{\circ} 38',5$ , Ø. Lgd.  $98^{\circ} 31',5$ .
516. — Det røde Lygtefyr ved Telok Betong er ombyttet med et fast rødt Lindsefyr af 6te Orden paa et hvidt Stativ, 480 Alen Ø for den nye Jernmole, 47 Fod over Hoivande, Lysvidde 6 Kvm.
517. — En Banke med 6 Favne Vand over og sammenhængende med Kysten er funden 7 Kvm. S  $87^{\circ} \emptyset$  (retv.) for Tandjong Radjah. N. Br.  $5^{\circ} 15'$ , Ø. Lgd.  $96^{\circ} 36',6$ .

518. **Sunda Øerne.** N for Øen Sumbava er ved den engelske Skonnert «Ivry» funden en Banke med 12 Favne Vand. S. Br.  $7^{\circ} 38',5$ , Ø. Lgd.  $118^{\circ} 14',9$ .

### Australien.

519. **Queensland. Percy Øerne.** Paa Toppen af den sydvestligste af Pine Øerne er i et 39 Fod høit, rundt Stentaarn tændt et Lindsefyr af 2den Orden, 175 Fod over Høivande, Lysvidde 20 Kvm.

Fyret viser fast hvidt Lys i en Minut og et hvidt Blink i det næste Minut; over Klippen Normanby Rock vises en smal rød Lysstribc. S. Br.  $21^{\circ} 39'$ , Ø. Lgd.  $150^{\circ} 14',2$ .

520. — — Ved Indløbet til Johnstone Floden (Glady Inlet) er tændt 2 hvide Ledefyr, det ene paa Flying Fish Pynt, det andet paa Stranden lidt længere inde i Floden; de lede holdte i V t. N over den ydre Barre. N. Br.  $17^{\circ} 30'$ , Ø. Lgd.  $146^{\circ} 6'$ .

Endvidere er tændt en grøn Lygte paa Sydenden af Klipperne foran Flying Fish Pynt og et rødt og et hvidt Fyr ved Lodsstationen paa Coquette Pynt; disse sidste Fyr lede holdte i SV t. V over Grundene mellem Flying Fish og Coquette Pynt.

521. — — I Indløbet til Rockingham Channel (Port Hinchinbrook) er tændt 2 hvide Ledefyr, 10 og 35 Fod over Høivande, 340 Alen fra hinanden, samt 1 hvidt Fyr paa Lucinda Pynt, 10 Fod over Høivande. S. Br.  $18^{\circ} 31'$ , Ø. Lgd.  $146^{\circ} 22'$ .

Endvidere vises et rødt og et hvidt Ledefyr, som staae Ø t. N.—V t. S 250 Alen fra hinanden, paa Stranden  $\frac{3}{4}$  Kvm. V t. N for Lucinda Pynt..

522. **Ny Sydwaies. Richmond.** Det faste røde Fyr ved Flodmundingen er slukket og istedet er tændt 2 faste hvide Fyr ØSØ—VNV 48 Alen fra hinanden, Lysvidde 10 à 12 Kvm.

523. **Bass Strædet.** En Grund med 10 Fod Vand er funden 7 Kbl. N  $9^{\circ}$  V (retv) fra Øen Cleft i Ansergruppen. S. Br.  $39^{\circ} 8',7$ , Ø. Lgd.  $146^{\circ} 18',2$ .

### Stille Hav.

524. **Korea. Crichton Gruppen.** En Klippe med omtrent 6 Fod Vand (Schwerdt Rock) er fundet af det tyske Orlogsskib Nautilus, 4 Kvm. S. for Race Pynt paa Øen Montebello. N. Br.  $34^{\circ} 3',7$ , Ø. Lgd.  $126^{\circ} 30',5$ .

525. **Japan. Nipon's S. Kyst.** En Grund med 7 til 14 Fod Vand over (Kamegi-Shoal) er funden  $1\frac{1}{4}$  Kvm. V  $\frac{1}{2}$  S fra Macedonian Rev ved Sydsiden af Asina Bugten. N. Br.  $35^{\circ} 11',7$ , Ø. Lgd.  $139^{\circ} 32',7$ .
526. — **Nipon's N. Kyst.** Beliggenheden af Havnen Saigo paa Øen Oki er funden at være N. Br.  $36^{\circ} 12',1$ , Ø. Lgd.  $133^{\circ} 19',4$ .
527. — **Jesso. Paa C. Soya (Sanai)** er den 25 Septb. 1885 tændt et Fyr med hvidt Blink hvert  $\frac{1}{2}$  Minut, 128 Fod over Havet, Lysvidde 17 Kvm. fra S  $83^{\circ}$  V over N til S  $68^{\circ}$  Ø; Fyrtaarnet er 8-kantet, hvidt med 3 sorte Belter, en Taageklokke giver i uklart Veir 12 Slag i Minutet. N. Br.  $45^{\circ} 31$ , Ø. Lgd.  $141^{\circ} 54',5$ .
528. **Ny Zeeland.** En Grund (Vision Rock) med 3 à 4 Favne Vand over, angives at være funden 15 Kvm. Ø t. S for den nordligste af »Poor Knights Øerne«. S. Br.  $35^{\circ} 35',5$ , Ø. Lgd.  $175^{\circ} 1',5$ .
529. — Ved C. Palliser i Cooks Stræde er funden Klipper, 7 Kbl. S for den østligste af de 2 Pynter, som danne Forbjergtet.
530. **Chili.** Ved Gruesa Pynt ved Iquique  $1\frac{4}{10}$  Kvm. N  $69\frac{1}{4}^{\circ}$  V. for Forbjergtet, er funden en Grund (Los Jemelos) med 15 Fod Vand, og 2 Kbl. NØ derfra en anden samt i Nærheden deraf flere Klipper, hvorpaa Søen bryder. S. Br.  $20^{\circ} 22',2$ , V. Lgd.  $70^{\circ} 14',2$ .
531. **Nord Amerika. Juan de Fuca Strædet.** Ved Falseness (Ediz Hook) Fyrtaarn gives Taagesignal ved Klokke, som i uklart Veir lyder med 1 Slag hvert 15de Secund, fra et pyramideformet, 30 Fod høit, hvidt Taarn, 160 Alen NV t. N fra Fyrtaarnet. N. Br.  $48^{\circ} 8',6$ , V. Lgd.  $123^{\circ} 24'$ .
-

## Artilleri contra active Torpedoeer.

AF F.

---

Der har næppe været nogen Tidsalder, i hvilken de maritime Kampvaaben have udviklet sig i saa stærk en Grad som den, hvori vi leve. Bestandig fremkommer Nyt, ja næsten hver Maaned hører man om Opfindelser, Forbedringer og Lignende, saaledes at det bliver meget vanskeligt at følge blot nogenlunde med alle vigtigere Spørgsmaal paa Dagsordenen.

Denne rivende Udvikling fører selvfølgelig til det Resultat, at meget Gammelt forlades uden at været prøvet, forat man kan indføre det Nye, der maaskee heller aldrig kommer synderlig vidt. Vi ere derved komne til en Mangfoldighed af Typer for moderne Kampskibe, saaledes at der næppe nok i de større Mariner findes tre Skibe med de samme Kampegenskaber, hvor meget mindre da i de smaa Mariner som vor, hvor der som Regel kun bygges et større Skib ad Gangen med tre til fire Aars Mellemrum. Hertil kommer, at Meningerne om de forskjellige Skibsconstructions Kampværdi ere saa forskjellige paa de forskjellige Steder, hvad vi netop i det sidste Aarstid have faaet et fyldestgørende Beviis for, dels ved Striden i England om de nye Skibe af »Admiralstypen«, dels ved den Opsigt og Discussion, der i Frankrig og andensteds er fulgt paa Offentliggjørelsen af de Charmesske Artikler om Marinens Reform.

Det er i og for sig ikke vanskeligt at gjøre sig klart, hvorfra disse Uovereensstemmelser i Meningerne stamme. Netop de sidste femten til tyve Aar, i hvilke den stærke Udvikling af Nutidens maritime Kampvaaben er gaaet for sig, have heldigviis eller maaskee uheldigviis ikke været Vidne til nogen større og afgjørende Kamp mellem to Magter, hvis Krigsmateriel stod paa Høide med Tiden; havde dette været Tilfældet, vilde de fleste af de Spørgsmaal, der nu ere aabne og uafgjorte, have fundet deres Løsning. Erfaringer vilde have været indvundne, hvorpaa der da kunde bygges videre med Sikkerhed, medens man nu paa mange Puncter arbejder tildeels i Blinde, støttende sig paa enkelte Forsøg, der naturligviis fjerne sig adskilligt fra de virkelige Forhold.

Ligeoverfor de forskjellige Opgaver, der under en Krig kunne stilles til et Kampskib af 1ste Rang, er det klart, at der altid maa blive Meningsforskjel med Hensyn til, hvilke Egenskaber man bør lægge Hovedvægten paa; thi fortrinlige Egenskaber i alle Henseender kan næppe noget Skib opnaae. En af de vigtigste Factorer til Klaringen af dette Forhold maa utvivlsomt blive, hvilken Betydning man fornuftigviis bør tillægge de forskjellige Angrebs- og Forsvarsvaaben. Endnu førend Kampen mellem Artilleri og Pandser er afsluttet -- en Væddeskamp, der har været og endnu bestandig er saa bekostelig for alle Stater, idet den har affødt disse Pandserkolosser paa 10—12,000 Tons Displacement med Kæmpekanoner paa over 100 Tons Vægt — er der optraadt en ny Rival i denne Kamp, og det er den selvbevægende Torpedo. Det maa da blive den relative Betydning, som man vil tillægge disse to saa forskjelligartede maritime Kampvaaben, den selvbevægende Torpedo og det moderne Artilleri, der maa blive det Afgjørende ved Bestemmelsen af Fremtidens Kampskibstype.

Man maa indrømme det Naturlige i, at Fremkomsten af den Whiteheadske Torpedo for circa 15 Aar siden

maatte vække uhyre Sensation i alle maritime Kredse: en genial Tanke havde ved dette Vaaben faaet en saa sindrig Udførelse, at Enhver maatte føle sig overbeviist om, at man her havde et Krigsredskab, der vilde bringe Revolution i Søkampen og Søtaktiken.

I de forholdsviis faa Aar, der siden ere hengaaede, har Vaabnet og dets Anvendelse udviklet sig hurtig og sikkert. Fra Undervandsudskydning i Stævnene er man naaet til at kunne udskyde Torpedoer fra Overvandsapparater i alle mulige Retninger, saaledes at det nu allerede er almindeligt at see et Kampskib, der foruden sit almindelige Batteri fører et Batteri af Torpedokanoner. Endelig er der Torpedoenes maaskee vigtigste Anvendelse som Armering for de hurtige Torpedobaade, om hvilke det er blevet udtalt — om med Rette eller Urette skal senere udvikles — at deres Fremkomst har dødsdømt Alverdens Pandserskibe med samt deres svære og kostbare Artilleri, fordi en Escadre af disse Skibe, der ved Nattetid blev angreben af Torpedobaade, maatte betragtes som fortabt.

Man kan derfor ikke undres over, at de maritime Autoriteter i alle Lande have kastet sig over den selvbevægende Torpedo med glødende Interesse; ligeledes er det ganske forklarligt, at der fra forskjellige Sider er fremkommet Anskuelser, som man ved grundigere Undersøgelse af Spørgsmaalet maa være berettiget til at kalde mildest talt altfor overdrevne. En Discussion om dette vigtige Spørgsmaal maa nødvendigviis være forbundet med store Vanskeligheder, fordi der kun foreligger saa yderst faa Exempler fra den selvbevægende Torpedoes Anvendelse under virkelige Forhold; men til Trods herfor skulle vi hævde som vor Overbeviisning og gjennem denne Undersøgelse søge at fremhæve Støttepuncter for den Anskuelse, at, hvor stor Betydning Torpedoen end kan faae under Kystkrigen, i Træfning mellem Kampskibe eller Flaader, bliver den kun et



Vaaben af secundair Betydning, og at, selv om en udviklet Brug af dette Vaaben kan medføre Indskrænkning af Kampskibenes Dimensioner og deraf følgende Bekostning (hvad der kun kan ansees for en Fordeel), vil det aldrig udelukke Anvendelsen af kraftigt Artilleri og Pandserbeskyttelse, enten det saa bliver under den ene eller den anden Form.

Førend vi gaae over til at undersøge, hvorledes Forholdene ville stille sig mellem de to Hovedvaaben Artilleri og Torpedo under Træfning mellem Nutidens forskellige Kampskibe, maae de Egenskaber, der karakterisere Vaabnene, fremhæves og sammenlignes.

1. En Torpedotræffer maa almindeligviis ansees for langt farligere for Skibets Sikkerhed end en Træffer af selv den sværeste Kanons Projectil, fordi Torpedoen Explosion bringer Skibets Flydeevne i Fare. Fremtidens Søkampe maae imidlertid afgjøre, om den af Mange opstillede Paastand, at selv det omhyggeligst construerede Skib, forsynet med dobbelt Bund, vandtætte Afdelinger o. s. v., vil gaae til Bunds, naar det træffes af en Torpedo, er sand eller ikke; det maa i ethvert Fald for Øieblikket være tilladt at betvivle denne Paastands Rigtighed, for det Første fordi det under alle Omstændigheder maa afhænge af, hvor og hvorledes Torpedoen træffer, for det Andet fordi enkelte Forsøg, der nærme sig Virkeligheden, tale derimod, exempelviis kan saaledes nævnes den i 1885 i Spezia foretagne Sprængning af en Torpedo paa 25 Kgr. Bomuldskrudt mod et Sprængobject, der forestillede Underskibet af det italienske Panderskib »Italia«, hvilket Forsøg som bekjendt faldt ud til Fordeel for Skibet.

2. Torpedoen er kun anvendelig indenfor meget begrændsede Afstande, 50 til 750 Alen; indenfor førstnævnte Afstand er Torpedoen endnu uvirksom, og udenfor sidstnævnte maa Træfsandsynligheden, i alle Tilfælde paa Vaabnets nuværende Standpunct, ansees

for meget ringe. Dette er ikke Tilfældet med den moderne Kanon, der kan udstrække sin Virkekreds fra den ringeste Afstand til 5,000—6,000 Alen, paa hvilke sidstnævnte Afstande Træfsandsynligheden endnu kan være betydelig.

3. Tænkes Skydningen at foregaae mod fastliggende Maal, og antages foreløbig, at Banen er retliniet, vil Torpedoen have den Fordeel fremfor Kanonen, at den altid træffer sit Maal i den fastsatte Dybde under Vandgangen, ligegyldig hvilken Afstand der skydes paa indenfor de for Vaabnet bestemte Grændser. Ved Kanonen derimod vil en lidt for stor eller lidt for ringe Elevation bringe Projectilet udenfor eller indenfor Maalet.

Da Hastigheden af en moderne Kanons Projectil gjennem Luften imidlertid er c. 40 Gange saa stor som Torpedoen's Hastighed gjennem Vandet, er det klart, at, naar der er Tale om Skydning mod et bevægeligt Maal, vil en feilagtig Bedømmelse af Modstanderens Fart eller Retning øve en 40 Gange saa stor Indflydelse paa Træfsandsynligheden for Torpedoen som for Kanonen. Et Exempel vil belyse, hvilken Betydning dette Forhold har. Tænker man sig, at der fra et Skib i A udskydes en Torpedo mod et andet 200' langt Skib, B, der bevæger sig tværs paa Skudretningen; sættes Afstanden mellem Skibene til 600 Alen, hvilken Distance Torpedoen gennemløber i c. 30 Sec., og er nu B's Fart anslaaet f. Ex.  $2\frac{1}{2}$  Knob for ringe (idet der selvfølgelig gaaes ud fra, at man overhovedet har Sigteapparater, ved hvilke der kan tages nøiagtigt Hensyn til Maalets Fart), da vil Torpedoen gaae c. 30' agtenom B. Dette er alt under den Forudsætning, at Afstanden mellem Skibene er nøiagtig kjendt, at B bibeholder sin Cours under Torpedoen's Bevægelse, at Banen er nøiagtig retliniet, og at der ingen Strømninger findes i Vandet, hvilke gunstige Forhold selvfølgelig meget sjelden for ikke at sige aldrig indtræffe. I det nævnte Exempel vil en

feilagtig Bedømmelse af B's Fart paa  $2\frac{1}{2}$  Knob derimod saa at sige ingen Betydning have for Kanonens Træfning.

Undersøger man for en bestemt Kanon, f. Ex. »Helgoland«'s 12" B. K., Træfsandsynligheden i Længderetningen indenfor en Afstand = den største effective Torpedoafstand (750 Al.) mod et Skib med en Høide over Vandet af c. 10', da vil det vise sig, at paa Grund af Projectilets flade Bane vilde det dog træffe sit Maal, selv om Afstanden havde været bedømt 150 Al. feil, hvad dog vel vanskelig kan tænkes paa saa kort Hold. Naar her til føies, at Torpedoen er et compliceret og lunefuldt Instrument, som efter længere Tids Magasinering ofte ikke vil have den samme Bane, som da Vaabnet blev indskudt, er det sikkert ikke overdrevent, naar man kun anslaaer dens Træfsandsynlighed til at være halv saa stor som Kanonens indenfor de begrændsede Afstande, hvorpaa den kan benyttes, i Reglen vil den sikkert vise sig at blive adskilligt mindre. Dette omtrentlige Maal for Torpedoens Træfsandsynlighed mod bevægeligt Skib ansee vi dog kun for nogenlunde gyldigt, saalænge Farten holdes indenfor bestemte Grændser. Voxer Skibenes Fart, vil Træfsandsynligheden aftage meget betydelig og omvendt.

4. Af Torpedoer kan kun have et meget begrændset Antal ombord, hvad der for Benyttelsen under Bataille i høi Grad indskrænker Brugen af dette Vaaben, da en Bortskyden uden nogenlunde sikker Garanti for Træfning let kan føre til, at man er læns uden at have udrettet Nogetsomhelst. Dette er ikke Tilfældet med Kanonen.

5. Torpedoens moralske Indflydelse er hævet over enhver Tvivl og vil i fremtidige Søkampe sikkert vise sig af ikke ringe Betydning. Det kan nemlig let tænkes, at Frygten for at blive ramt af det farlige Vaaben kan afstedkomme feilagtige Manøvrer, og i ethvert Fald vil den bevirke, at to Modstandere, der i lige høi Grad ere armerede med Torpedoer, nødig søge hinanden paa klos

Hold, men muligviis afgjøre Kampen med Artilleriet udenfor effectiv Torpedoaafstand.

Vi komme derefter til Spørgsmaalet om Anbringelsen af Udskydningsapparaterne til Torpedoerne, der sikkert maa blive et væsentligt Moment for Vaabnets praktiske Anvendelse. Det er klart, at Idealet vilde være, om man var i Stand til, med et Skib under Gang, at udskyde Torpedoer fra forskellige Undervandsapparater i alle mulige Retninger, ligesom man fra en Taarnkanon kan udskyde Projectiler noget nær hele Horizonten rundt. Der arbeides overalt, særlig i England, paa Løsningen af denne Opgave, men saavidt vides hidtil uden heldigt Resultat, hvad der i og for sig maa synes rimeligt, da det vanskelig kan forstaaes, hvorledes Skibets Fart, der jo i de moderne Kampskibe naaer op til  $\frac{3}{4}$  af Torpedoens, kan undlade i høi Grad at influere paa Torpedoens Bane. Fordelen af at have sine Udskydningsapparater liggende dækkede under Vandlinien er umiddelbart indlysende; men i ethvert Fald foreløbig er man vistnok henviist til at anbringe dem i Stævnene. Selv om det imidlertid skulde lykkes at overvinde alle Vanskeligheder, vil ved tværskibs Undervandsudskydning Sigtningen og Affyringsøieblikkets Bestemmelse altid blive langt vanskeligere end ved Stævnapparater, hvor der sigtes med selve Skibet.

Den Vei, man er gaaet for at naae det tilsigtede Maal, at kunne udskyde sine Torpedoer fra Skib under Gang i alle Retninger, er som bekjendt ved fra Undervandsapparater at gaae over til Overvandsapparater eller Torpedokanoner. Bestræbelserne i denne Henseende ere kronede med Held, idet Forsøg baade herhjemme og andensteds have godtgjort, at Torpedoens Bane selv ved Udskydning tværs kan blive ligesaa regelmæssig som fra Stævnapparater under Vandet. Imidlertid bliver det et andet Spørgsmaal, som kun Fremtiden kan af-

gjøre, om denne Anvendelse af Vaabnet ikke er altfor farlig til nogensinde at kunne blive praktisk.

Den Maade, paa hvilken Torpedokanonen maa anbringes i et Kampskib, tillader som Regel ikke nogen Pandserbeskyttelse, vi have jo i denne Henseende et Exempel i »Tordenskjold«; det overlades til Enhver at danne sig et Begreb om den forfærdelige Ødelæggelse, der vil foraarsages i Skibet, dersom et Projectil eller en Granatstump træffer en Torpedo, der ligger klar til Udskydning i sin Kanon, og bringer dens Ladning paa 70 Pd. Bomuldskrudt til Explosion; at dette Tilfælde ikke alene er muligt, men endogsaa meget let kan indtræffe, maa indrømmes, naar man betænker, i hvor høj en Grad Nutidens Kampskibe ere forsynede med hurtigskydende Kanoner af ikke ubetydelig Kaliber og Gjennembrydningsevne. Vi spørge da endvidere, om man troer det muligt at finde Folk, der ere i Stand til at betjene Udskydningsapparaterne med den fornødne Ro og Sikkerhed ligeoverfor den Bevidsthed, at Vaabnet let kan blive ligesaa farligt for dem selv som for Fjenden? Nei! sikkert rummes her en Fare, hvis Størrelse kun fremtidige Søkampe kunne bestemme; men, indtil Erfaringen taler i modsat Retning, hævde vi, at ubeskyttet Overvandsudskydning af Whiteheadske Torpedoer er et tveægget Sværd, der ligesaa let kan vende sig mod En selv som mod Fjenden.

Hvad Mening man end maatte have om Pandserbeskyttelsen, om dens Udstrækning og dens Anbringelse, kan det næppe bestrides, at man saavidt muligt bør søge at beskytte Skibets vitale Dele, særlig Maskine og Kjedler, Ror, Magasiner o. s. v. saa godt, man formaaer, simpelt hen af den Grund, at vi have Exempler nok paa, at en Ødelæggelse paa disse Steder ofte er eensbetydende med, at Skibet er tabt; men en Whiteheadsk Torpedo indeholdende 70 Pd. Bomuldskrudt anbragt i sin Kanon paa

en aabent, ubeskyttet Batteri, bliver sikkert i høieste Grad en af Skibets vitale Dele.

Gaae vi derefter over til at undersøge Forholdet mellem Artilleri og Torpedo under Kampen mellem enkelte af de forskjellige moderne Skibstyper, da maa det erindres, at Søkrigshistorien kun har eet Exempel at anføre paa Benyttelsen af Whiteheads Torpedo fra Skib, nemlig i Kampen mellem det lille peruanske Panderskib »Huascar« paa 1,100 Tons og den hurtige engelske Krydser »Shah« (6,000 Tons Depl.) den 17de Mai 1877 udfør Ilo. Torpedoen blev udsendt fra »Shah«, dengang »Huascar«, efter i længere Tid at have holdt sig under Land, søgte ud mod sin Modstander forat væddre; men den traf ikke sit Maal.

#### a. Panderskib mod Panderskib.

Begge Skibene antages bevæbnede med kraftigt Artilleri, Spore og Torpedoarming. — Det vil uden Tvivl let indsees, at Tilstedeværelsen af Torpedoarmingen ikke kan øve nogen synderlig Indflydelse paa den Taktik, de to Skibe ville følge overfor hinanden. Først med Hensyn til Stævntorpedoerne, da er det klart, at disse saavidt muligt bør affyres imod Modstanderens Bredside, deels forat forøge den Indfaldsvinkel, hvorunder Underskibet træffes, deels — hvad der er det Vigtigste — forat Træfsandsynligheden kan blive saa stor som muligt; der er altsaa størst Chance for at anbringe en Torpedo med Virkning, naar Skibet kommer i den heldigste Stilling for Væddring.

Anvendelsen af Torpedoerne bestyrker altsaa de fastslaaede Regler for Vædderkampen. Med Hensyn til Torpedoer fra Overvandsapparater kan der selvfølgelig tænkes de Tilfælde under Vædderkampen, hvor denne Udskydning (altsaa navnlig tværs) kan komme til at spille en Rolle; imidlertid maa Træfsandsynligheden af tidligere fremhævede Grunde blive meget ringere end

ved Stævnapparater, særlig paa Grund af Vanskeligheden ved Affyringsøieblikkets Bestemmelse.

De tidligere almindelig fastslaaede Principer for Kampen mellem to Pandserskibe, som, efter hvad Exempler fra Krigshistorien have godtgjort, bestandig maae være gjældende, ere i Korthed følgende:

1. Naar en af Modstanderne vil have en Afgjørelse gjennem Kampen paa klos Hold, er den anden tvungen til at følge samme Taktik, medmindre han er overlegen i Fart.
2. Efter første Passage ville Skibene dreie til samme Side som den, hvor Modstanderen er passeret, hvorefter Dreiningkampen paa klos Hold vil begynde.
3. Modstanderne bør bestandig hyde hinanden Stævnen; Undladelse heraf bringer vedkommende Skib i en ugunstig og maaskee farefuld Stilling.
4. Ilden fra det svære Artilleri bør kun afgives under Passagen paa klos Hold.

Kampen maa ligesom tidligere falde ud til Fordeel for det Skib, der har den største Fart, den bedste Dreiningsevne, det kraftigste Artilleri og den mest effective Beskyttelse.

#### b. Pandserskib mod Krydser.

Det antages, at Skibene ere nogenlunde af samme Størrelse, at Pandserskibet er underlegent i Fart, men overlegent i Dreiningsevne, hvilke to Egenskaber almindeligviis ere sammenhørende, endvidere, at særlig Krydseren er forsynet med Torpedoarmering, hvorimod dens Artilleri praktisk talt er magtesløst overfor Pandserskibet.

Paa Grund af Krydserens større Fart er den selvfølgelig Herre over, naar og paa hvilken Afstand den vil indlede Kampen. Det er klart, at Pandserskibet har hele Fordelen paa sin Side, saalænge det kan holde sig paa større Afstande, hvor det ikke er udsat for Mod-

standerens Stævn- og Torpedoangreb, medens det med Fordeel kan benytte sig af sit kraftige Artilleri. Det var da ogsaa den Taktik, »Huascar« fulgte i den ovennævnte Træfning med »Shah«, idet den søgte ind under Landet, hvor den store Krydser ikke kunde følge. At den senere forandrede Taktik og søgte paa Livet af sin Modstander forat væddre, maa i Almindelighed betragtes som feilagtigt og kan udelukkende tilskrives den daarligere Træfning, der opnaaedes med de svære Kanoner (den mangelfulde Træfning fra »Huascar«s Kanoner kan eftervises i næsten alle de Kampe, i hvilke Pandserskibet deeltog, og Grunden dertil har man søgt deels i et feilagtig installeret Taarnsigte, deels i, at Skydetabeller og Opsatser ikke svarede til det anvendte Krudt).

Omvendt maa det være Krydserens Opgave at benytte sin Overlegenhed i Fart til at søge sin Modstander paa Livet forat væddre eller faae Leilighed til at affyre en Torpedo. Naar man gjenneingaaer forskjellige af de Enkeltkampe fra den nyere Tids Søkrigshistorie, hvor Vædderstødet har været forsøgt eller er blevet udført (Kampen ved Punta Angamos, ved Iquique 1ste Gang mellem »Huascar« og »Esmeralda«, 2den Gang mellem »Huascar« og »Magellanes«), kommer man til det Resultat, at denne Manøvre er meget vanskelig at udføre, selv naar det Skib, der angribes, er sin Modstander langt underlegent i Fart og Dreiningsevne (1ste Kamp ved Iquique), endsige naar dette ikke er Tilfældet. Ikke stort bedre vil Forholdet stille sig for Træfning med Torpedoerne under Dreiningskampen, naar der som her er Tale om Skibe, hvoraf det langsomste dog løber en 14 Knob; selvfølgelig voxer dog Chansen for Træfning, jo større Forskjel der er mellem Skibenes Fart. Paa den anden Side er Risicoen for Krydseren under Nærkampen med Pandserskibet indlysende; Kanonens Træfsandsynlighed er her meget stor, og et eneste velrettet heldigt Skud fra de svære Kanoner er tilstrækkeligt til



at gjøre den kun let beskyttede Krydser ukampdygtig og derved give den til Priis for sin Modstander. Resultatet af Kampen synes os i de fleste Tilfælde absolut at maatte falde ud til Fordeel for Pandsereskibet.

### c. Krydser mod Krydser.

For saavidt muligt bestandig at fremhæve Forholdet mellem de to Vaaben ville vi betragte Kampen mellem to moderne Typer, i hvilke man henholdsvis har lagt Hovedvægten enten paa Artilleriet eller paa Torpedoarmeringen, nemlig et Skib af Polyphemus Typen A (Toskrueskib c. 2,500—3,000 Tons Depl., dobbelt Bund, Pandserdæk af 2"—3" Staal, armeret med 5 Torpedoudskydnings-Apparater, hvoraf et i Stævnen og de fire tværskibs, samt 5 Stykker Maskinskyts), og et Skib af den senere Esmeralda-Type B (Toskrueskib c. 3,000 Tons Depl., Pandserdæk af 2" Staal, armeret med 2 Stkr. 10<sup>inch</sup> 24 Tons B. K., 6 Stkr. 6<sup>inch</sup> 4 Tons B. K. og 12 Stkr. Maskinskyts af forskjellig Slags, samt et Udskydnings-Apparat i Stævnen).

Med Hensyn til Armeringen af sidstnævnte Krydser er der nærmest tænkt paa »Giovanni Bausan«, der er bygget hos Armstrong for den italienske Regjerings Regning. Begge Skibene ere hinanden jævnbyrdige i Fart og ere i Stand til at løbe c. 17—18 Knob.

Det er klart, at den Taktik, der bør følges af B, maa være at holde sig udenfor virksom Torpedoafstand af A for at gjøre sin store Overlegenhed i Artilleri gjældende, uden at den selv udsættes for nogensomhelst Fare, og i ethvert Tilfælde manøvrere saaledes, at A ikke faaer Leilighed til at bruge sine tværskibs Torpedoer; da Skibene som anført antages at have samme Fart, vil dette utvivlsomt kunne lykkes. Hvad A angaaer, da har man Vanskelighed ved at tænke sig, at det, ubeskyttet som det er, i ethvert Fald overfor B's svære Artilleri, i lang Tid kan være udsat for en heftig Ild af saa

mange og saa kraftige Kanoner, som her er Tale om, uden at lide et mindre Havari paa et af Skibets vitale Dele, hvorved den priisgives sin Modstander ligesom i foregaaende Tilfælde. Dens Opgave, dersom den overhovedet optager Kampen, bør være at søge sin Modstander paa Livet for at væddre eller bringe sine Torpedoer til Virksomhed; men netop ved disse Manøvrer udsættes den for en ødelæggende langskibs Ild.

I det tænkte Exempel sees tydelig, hvilken uhyre Rolle Farten spiller. Dersom B er overlegen i Fart, maa A i alle Tilfælde ansees for redningsløst fortabt, den kan nemlig ikke nærme sig og bringe sine Torpedoer i Virksomhed, hvorimod den vil priisgives sin Modstanders Ild, der seent eller tidlig vil ødelægge den, uden at den til Gjengjæld vil kunne udrette Nogetsomhelst. Er Forholdet omvendt, har A selvfølgelig en Chance for enten at løbe sin Modstander ned eller at træffe med en Torpedo, men en Chance, der ofte vil vise sig at være dyrekjøbt; thi Kampen paa klos Hold mellem letbeskyttede Skibe, hvoraf det ene har et meget kraftigt Artilleri, det andet saa at sige intet Artilleri, men stærk Torpedoarmering, er meget farlig for sidstnævnte Skib, naar man tager det tidligere nævnte Forhold mellem Kanonens og Torpedoenes Træfsandsynlighed i Betragtning, og idet man maa være berettiget til at antage, at en velanbragt 10" Granat ligesaavel som en Torpedotræffer vil gjøre ethvert af de nævnte Skibe ukampdygtigt.

#### d. Escadrekampen.

Under Kampen mellem to Escadrer, hvis enkelte Skibe ere forsynede med Torpedoarmering, er det klart, at der, især naar Kampen overgaaer til Méléé, let kan fremkomme adskillige gunstige Leiligheder til at benytte dette Vaaben. Men Faren for at træffe egne Skibe, hvis Torpedoen feiler sit Maal, er ligeledes indlysende, og denne meget væsentlige Omstændighed vil vistnok i

høi Grad indskrænke Brugen af Torpedoeer under disse Forhold og medføre, at Kampen hovedsagelig vil finde sin Afgjørelse ved Artilleriet og Sporen.

#### e. Torpedobaade.

Der kan for Øieblikket næppe være nogen Tvivl om, at den selvbevægende Torpedos vigtigste Anvendelse bliver som Armering for de hurtige Torpedobaade. Ganske vist holde enkelte Nationer, som f. Ex. Holland, endnu paa Stangtorpedoen, og det kan ikke negtes, at Historien afgiver mange Beviser paa, at Skibe ere blevne ødelagte ved Hjælp af dette Vaaben; men, henseet til den store Mængde Maskinskyts i Nutidens Kampskibe og forskjellige andre Forhold, frembyder Anvendelsen af den Whiteheadske Torpedo saa mange Fortrin, at det rimeligviis kun vil være et Tidsspørgsmaal, naar Stangtorpedoen forsvinder som Baadarmering.

Det er i alle Tilfælde under Anvendelsen fra Torpedobaade, at den selvbevægende Torpedo har givet Beviser paa, hvilket frygteligt Vaaben den kan blive. Natten mellem den 25de og 26de Januar 1878 udfør Batum ødelagdes en tyrkisk Krydser paa c. 1,500 Tons af de to russiske Torpedobaade »Tshesme« og »Sinope«, der paa en Afstand af c. 100 Al. samtidig affyrede en Torpedo; begge Torpedoeer exploderede, og umiddelbart derefter gik Krydseren til Bunds.

Det er utvivlsomt denne Begivenhed, der har givet Stødet til den hurtige Udvikling af den Whiteheadske Torpedo som Armering for Torpedobaade, og den er i Virkeligheden en af Hovedaarsagerne til den store Betydning, der for Øieblikket tillægges disse Baade.

Torpedobaadernes vigtigste Kampegenskab er deres store Fart, der sætter dem i Stand til at overraske deres Fjende, inden han faaer Tid til at værge sig, og bibringe ham det dødbringende Stød. Deres Svaghed er den lette Construction, det fine og sammensatte

Maskineri, hvorfor Kanonen, særlig Revolverkanonen og den hurtigskydende Maskinkanon, bliver Baadenes værste Fjende.

Deres Anvendelse, som er betinget af disse Egen-skaber, bliver da væsentlig til Natangreb mod Skib eller Escadre, særlig naar dette eller denne er til Ankers. Endvidere ligger det i Sagens Natur, at Angrebet for at have Haab om et gunstigt Resultat bør skee af flere Baade samtidig.

Betragtes først et natligt Torpedobaadsangreb mod Skibe eller Escadrer til Ankers, da blive de vigtigste Sikkringsmidler mod Angrebet:

1. Netspærringer om Skibene.
2. Afspærring af Indløbene eller Løbene ved Bomme eller lignende Hindringsmidler.
3. Anvendelse af elektrisk Lys fra faste Positioner eller Forpostskibe, hvorfra der kan afgives en virksom Ild af Maskinskyts.
4. Patrouillefartøier, bestaaende af Damp- og Robaade, armerede med Maskinskyts.

Endvidere bør Kampskibenes saavel større som mindre Kanoner være ladte med Granatkartæsker, naar et Angreb af Torpedobaade kan ventes. Disse Projectilers Ødelæggelsesevne ligeoverfor Baadene er godtgjort ved nylig afholdte Forsøg i Tydskland.

At Anvendelsen af disse Sikkringsmidler ikke yder nogen Garanti, hvilket paastaaes af Forkæmpere for Torpedobaadene, kan der fra Søkrigshistorien ikke hentes noget Beviis for, og, naar saamange Torpedobaadsangreb lykkedes saavel under Krigen mellem Nord- og Syd-staterne som under den russisk-tyrkiske Krig og senest under Tonkinkrigen, maa Grunden søges i Mangel paa Aarvaagenhed og Sikkringsforanstaltninger; saaledes var det anførte Torpedobaadsangreb ved Batum en fuldstændig Overtaskelse, idet Baadene til Trods for, at det var maaneklart Veir, nærmede sig den tyrkiske Krydser paa

100 Alens Afstand og i Ro og Mag affyrede deres Torpedoer, førend der blev gjort Alarm.

Hvad angaaer Anvendelsen af Netspærringer om selve Skibene, da er der selvfølgelig Meget, der kan tale derimod: de fordre megen Plads, kræve en betydelig Styrke til Betjeningen, der medgaaer en ikke ringe Tid til Udsætning og Bjergning o. s. v.; imidlertid er det til Trods herfor et Sikkringsmiddel, som der i de større Mariner tillægges Betydning, saaledes ere Netspærringer reglementerede for den engelske og tyske Marines Pandsterskibe. Med Hensyn til det elektriske Lys hører man ofte Anskuelse, der gaae i Retning af Fordømmelse af dette Middel til Sikkring mod et Torpedoangreb, idet der paastaaes, at man sjelden vil kunne træffe nogen Gjenstand i Lyskeglen, dels paa Grund af feilagtig Afstandsbedømmelse, dels fordi man ikke er i Stand til at sigte nøiagtig, endvidere fordi man ved at oplyse egne Skibes Omgivelser angiver sin Position for Fjenden. Ligeoverfor det første Argument skal det Factum fremhæves, at to chinesiske Torpedobaade, der under Kampen paa Minfloden i August 1884 forsøgte at angribe den til Ankers liggende franske Escadre (Natten mellem den 25de og 26de) blev skudte i Sænk af Kanonbaaden »Vipère«'s Revolverkanoner, takket være det elektriske Lys, der rettedes mod Baadene fra Krydsøren »Duguay Trouin« og Pandsterskibet »Triomphante«. Skjøndt de her omtalte chinesiske Baade ikke meget ligne Nutidens 1ste Cl. Torpedobaade, tvivle vi dog ikke om, at det elektriske Lys, naar det anvendes paa en hensigtsmæssig Maade, kan blive et meget værdifuldt Sikkringsmiddel.

Det lader sig imidlertid ikke benegte, at der, selv naar alle til Raadighed staaende Forholdsregler tages, er Chance for, at et godt og dristig udført Angreb af en Deling Torpedobaade mod en til Ankers liggende Escadre kan krones med Held. Vaabnets moralske Indflydelse spiller som alt tidligere fremhævet en ikke

ringe Rolle, Skydningen mod Baadene, naar disse opdages, kan af Ængstelse let blive vild og derved frugtesløs. Den anstrengende Aarvaagenhed i Skib eller Patrouillebaade, der Nat efter Nat kunne vente et Angreb, virker slappende og demoraliserende paa Besætningerne; kort sagt, Alt taler for, at, naar Angrebet endelig foretages, kan det alligevel blive en Overraskelse.

Faren ved et natligt Angreb af Torpedobaade mod Skib eller Escadre til Ankers bliver uomstødelig.

Med Hensyn til Natangreb af Torpedobaade mod Skib eller Escadre under Gang lade Sikkringsmidler sig vanskelig anvende; men paa den anden Side er Faren ved et saadant Angreb ogsaa langt ringere, idet Torpedoernes Træfsandsynlighed om Natten mod bevægeligt Maal, hvor Afstanden og Modstanderens Fart ikke kan bedømmes, maa blive forsvindende.

Ved Angreb af Torpedobaade om Dagen er selvfølgelig Faren for Baadenes Ødelæggelse betydelig større end om Natten; imidlertid maa det indrømmes, at, naar Angrebet med Energi og Dygtighed foretages af en større Deling samtidig mod et Skib eller Escadre, kan det krones med Held og have et eller flere Skibes Tab til Følge. Naar Skibene benytte deres hurtigskydende Artilleri paa rette Maade, vil dette Resultat dog næppe naaes, uden at adskillige af Baadene gaae i Løbet, men selv da maa det ansees for en absolut Seier for Torpedobaadene af Hensyn til disses ringe Bekostning og Besætnings-Størrelse, sammenlignet med hvad Tilfældet er ved de moderne Kampskibe.

Disse Betragtninger føre til det Resultat, at Torpedobaadene maae blive meget farlige Modstandere for ethvert Skib af den nuværende Kampskibstype, og man kunde derfor fristes til at følge den Strømning, der i de sidste Aar er gaaet henimod at erklære Torpedobaadene for Fremtidens Universalkampvaaben tilsøes, dersom der ikke kunde tænkes Midler, hvorved deres

Overlegenhed baade directe og indirecte i pecuniair Henseende maatte forsvinde.

Som tidligere fremhævet er Torpedobaadenes vigtigste Kampegenskab den store Fart sammenlignet med Modstandernes, og de blive desto farligere, jo langsommere denne Modstander bevæger sig, simpelt hen af den Grund, at Torpedoenes Træfsandsynlighed voxer i samme Forhold, som Modstanderens Fart er ringere. Ligeoverfor et Skib, hvis Fart er større end Baadenes, er disses Ødelæggelsesevne meget ringe, medens omvendt Chancen for deres egen Ødelæggelse er stor; det er denne logiske Betragtning, der har affødt de forskjellige Forslag til Constructionen af Torpedobaadsjagere; saaledes kan nævnes Cuniberti's Forslag, der gik ud paa at construere et Skib med følgende Hoveddimensioner:

Længde . . . . .	47 Meter
Brede . . . . .	7 —
Dybgaaende . . . . .	4 —
Deplacement . . . . .	600 Tons
Maskinkraft . . . . .	7,000 H. K.

Skibet, der forventes at opnaae en Fart af 25 Knob, skulde armeres med 1 Stk. 8" Kanon agter og c. 30 Stkr. Maskinskyts, opstillet dels paa udvendige Platformer langs Skibssiden, dels paa Dæk og Bro, og endvidere forsynes med Undervandsapparater til Whiteheadske Torpedoer.

Selv om Udførelsen af et saadant Project i ethvert Fald for Øieblikket vilde støde paa praktiske Vanskeligheder, særlig hvad angaaer Opnaaelsen af en saa stor Fart i et Skib af saa ringe Deplacement og med en saa betydelig Armering, saa er dog utvivlsomt herigjennem Veien givet til at gjøre det af med Torpedobaadenes Herredømme. Den Regn af Projectiler, et Skib af denne eller lignende Construction vil kunne udspye i alle Retninger, i Forbindelse med dets store Overlegenhed i

Fart, gjør det utvivlsomt, at en Kamp mellem et saadant Skib og en Deling Torpedobaade vil blive høist sørgelig for de sidste.

Torpedobaadsjagerne ere i Virkeligheden allerede traadte udenfor Projectets Omraade, om de end ikke erholde saa overlegne Egenskaber som Cuniberti's; saaledes skal nævnes, at den engelske Regjering har paabegyndt Bygningen af en Jager i Sheerness (440 Tons Depl. Længde 200 feet), ligesom den spanske Regjerin lader en Jager bygge hos Firmaet G. Thomson ved Clyde efter Admiral Perzuelas Forslag.

Den Betragtning, at Torpedobaadenes Ødelæggelses-evne er forsvindende ligeoverfor et Kampskib, hvis Fart er Baadenes overlegen, har ledet den forhenværende franske Marineminister Gougeard til i en Piece\*) at foreslaae en Kampskibstype af følgende Hoveddimensioner:

Længde . . . . .	95 Meter
Brede . . . . .	9 —
Dybgaende . . . . .	5,25 —
Displacement . . . . .	1,780 Tons.

Denne Types vigtigste Fordeel fremfor alle hidtidige Kampskibe skulde være dens kraftige Maskiner paa 6,000 H. K., der vilde give Skibet en Fart af 20—21 Knob. Skibet var tænkt beskyttet af et Staalpandserdæk af fra 7 Cm. (Maskiner og Kjelder) til 4 Cm. Tykkelse og skulde armeres med 5 Overvandsapparater til Whiteheadske Torpedoer samt 6 Stkr. 10 Cm. B. K.

Uden forøvrigt at komme nærmere ind paa Gougeards interessante Afhandling, skulle vi dog fremhæve, at, hvor stor Rolle Farten end fremtidig vil komme til at spille i Kampskibene, netop fordi Torpedoens Træfsandsynlighed aftager i samme Forhold, som Farten voxer, saa er det

\*) La marine de guerre, son passé et son avenir par M. Gougeard, Paris 1884.



vist meget tvivlsomt, om man for at opnaae et glimrende Resultat paa dette Punct bør renoncere paa kraftigt Artilleri og god Beskyttelse, især da en Forøgelse af Farten paa en 3—4 Knob — naar man er oppe paa saadanne Hastigheder, som her er Tale om — mindst kræver en Fordobling af Maskinkraften. Gougeard paa-staaer vel, at hans Skib ikke kan skydes i Sænk selv af 25 Tons Kanoner, takket være Pandserdækket, de vand-tætte Afdelinger m. m. Selv om dette virkelig var Tilfældet, hvad der dog vist er et stort Spørgsmaal, saa er Sandsynligheden for, at den store og complicerede Maskine bringes i Uorden ved Skibets Beskydning af svært Artilleri overveiende; dertil kommer, at Skibet er forsynet med ubeskyttede Overvandsapparater, hvad der som tidligere fremhævet ikke vil forøge dets Sikkerhed. Kort sagt, ligeoverfor et Skib af samme Størrelse med kraftigt Artilleri og c. 4 Knobs mindre Fart, troe vi, at Gougeards Kampskib vil trække det korteste Straa.

De Torpedobaadsjagere, der hidtil ere fremkomne, og hvortil den engelske »Scout« og de franske Skibe af »Bombe« Typen egentlig kunne henregnes, saavel som de, der hidtil kun foreligge i Project, ere imidlertid construerede med andre Formaal for Øie end at ødelægge Torpedobaade; saaledes ere de selv forsynede med en kraftig Torpedoarmering for at sætte dem i Stand til at angribe store Kampskibe. Fordelene herved synes os temmelig tvivlsomme; paa Grund af deres Størrelse have de nemlig sammenlignede med Torpedobaadene, der kun frembyde et meget ringe Maal, langt større Udsigt til at ødelægges af Kampskibenes Artilleri, de blive af samme Grund allerede temmelig kostbare, hvorfor det Antal, der kan have af dem, begrændses. Mere rationelt synes det at bygge disse Fartøier kun med det ene Formaal for Øie at ødelægge Torpedobaadene, hvorfor Torpedoarmeringen bliver ganske overflødig; derimod bør saadanne Fartøier forsynes med en

kraftig Vædderstævn og saa mange Maskinkanoner som muligt, endvidere bør Maskiner og Kjedler beskyttes af et Pandserskjold, der holder Projectiler fra de moderne hurtigskydende Kanoner ude. Farten bør være Torpedobaadenes overlegen, og Størrelsen ikke overstige 150 à 200 Tons Displacement.

Paa Grund af deres Hurtighed og fuldstændig søgaaende Egenskaber (i alle Tilfælde i vore Farvande) kunne de desuden gjøre fortrinlig Nytte til Efterretnings- og Avisotjeneste, medens alene deres Tilstedeværelse vil lamme Torpedobaadenes Operationer, baade naar disse optræde selvstændig og i Forbindelse med Krydsere eller Pandserskibe. Endelig kunne de under særlige Omstændigheder gjøre samme Nytte som Torpedobaade ved Forsvaret af en Havn eller Flaadestation mod en angribende Flaade, idet der til dette Øiemed forude maa kunne anbringes en Torpedokanon.

Den overlegne Fart i Forbindelse med den gode Beskyttelse af Maskiner og Kjedler bevirker, at Torpedobaadene have meget ringe Udsigt til at gjøre dem nogen Skade, medens en enkelt Jager ved en energisk Anvendelse dels af sin Stævn, dels af sine Maskinkanoner vil kunne tage det op selv med en større Deling Torpedobaade.

---

Som Hovedresultater af hele denne Undersøgelse skulle følgende Puncter fremhæves:

1. Ved Fremkomsten af det nye Vaaben, den selvbevægende Torpedo, er Spørgsmaalet om Kampskibenes Fart traadt frem i første Række; thi jo større Fart, desto mere uskadelige blive Torpedoeerne, idet deres Træfsandsynlighed aftager i samme Forhold.
2. Artilleriets Træfsandsynlighed paavirkes kun i en temmelig ringe Grad af, at Farten forøges med nogle faa Knob, paa Grund af Projectilernes store Begyndelseshastighed.

3. Torpedoen er kun et Nærvaaben, hvorfor et Skib, der ikke er sin Fjende overlegent i Fart, ingensomhelst Udbytte kan vente af sine Torpedoeer, idet Modstanderen holder sig udenfor virksom Torpedoafstand.
4. Et Kampskib med stor Fart og kraftigt Artilleri beholder Overlegenhed over et Skib med samme Fart, let Artilleri og Torpedoarming.
5. En Følge af Kampskibenes store Fart vil praktisk talt blive deres mindre effective Beskyttelse, hvorved Artilleriets Betydning voxer.
6. Torpedobaadene ere et farligt og forholdsviis billigt Vaaben, der ved mangfoldige Leiligheder kan være af afgjørende Betydning; men Tilstedeværelsen af flere praktisk indrettede Torpedojagere vil i høi Grad lamme og vanskeliggjøre deres Optræden.
7. Den selvbevægende Torpedo er et Vaaben, der i ingen Henseende kan formindske Kampskibenes Hovedvaaben — Artilleriet — ligesom Tilstedeværelsen af Torpedoarming i Skibene ikke i nogen væsentlig Grad vil forandre den fastslaaede Taktik for Enkelt- og Escadrekampen.

## Aphorismer om den moderne Søtaktik.

Ved Captain Dreyer.

„Office of Naval Intelligence“ i Washington har paa Basis af en Mængde nyere Værker udgivet en Bog om denne Sag, der har betydelig Interesse. Den sammenstiller de ofte i høi Grad afvigende Meninger, og samtidig giver den en Mængde ogsaa for vore Forhold nyttige Anviisninger. Vi skulle i et kort Udtog give en Fremstilling af Indholdet, idet vi følge Forfatterens, Commander Bainbridge-Hoff's Ordning af Stoffet.

I Fortalen siger Forf., at han har bestræbt sig for at give Exempler, udlede Slutninger og formulere visse Regler. Søtaktik betyder mere end Escadrebevægelser. Der forstaaes derved hele Videnskaben om Skibes Førelse, hvadenten de optræde enkeltviis eller i Fællesskab; hvorledes de bør virke langs Kysterne; hvordan Vanskeligheder, som Fjende eller Veir og Vind lægge i Veien, bedst overvindes; om man skal angribe eller trække sig tilbage, og hvorledes man bedst skal anvende Vaabnene til Angreb og Forsvar. Taktiken forandrer sig i Tidens Løb, eftersom den mechaniske Kunst bringer en ny Opfindelse frem i Forgrunden, hvadenten det nu er paa Artilleriets eller Torpedoens eller paa selve Skibsconstructionens Omraade. Tidligere var Skibet en Bestanddeel af Flaaden, nu er Flaaden en Forbindelse af Skibe.

Indledning. Admiral Aube bemærker: Øiemedet med alle Mariner er Krig. Derfor maa det første Spørgsmaal, som stilles, være: »Hvorledes vil en Søkrig blive?» Og dog findes der Ingen, som kan besvare dette Spørgsmaal. Det maa synes forunderligt, at store Mariner fremstaae, og at dog den nødvendige Kundskab om, hvorledes Skibene bedst skulle anvendes i Krig, mangler; men til Trods herfor søger Taktikeren at give Svar paa Spørgsmaalet: »Hvorledes ville Nutidens Skibe kæmpe paa Søen?»

Søtaktiken er en af de vigtigste Videnskaber for Søofficeren, da den lærer ham, hvorledes han i kamp skal udnytte de forskjellige Vaaben, som udgjøre et Skibs Kraft. Disse Lærdomme ere ligesaa talrige og forskelligartede som en Søkrigs Formaal.

For at have Part i Herredømmet paa Søen er det nødvendigt, at en Nation begynder Krigen med en kraftig, kampberedt Flaade, der er udstyret med de mest moderne Vaaben og med et veldisciplineret og intelligent Officeerscorps. Det maa vel erindres, at, er Krigen først begyndt, vil en Nations Søstyrke næppe forøges, langt snarere vil den hurtig aftage ved uundgaaelige Tab.

Nutidens Skib er en sammensat Krigsmaskine; men for at være virksomt maa det i sig indeslutte alle de Angrebsvaaben, som den moderne Kunst kan opfinde. Det Skib, der kun er i Besiddelse af et eller to af disse Vaaben, er afgjort ugunstig stillet ligeoverfor et andet, der har dem alle, selv om dette sidste i og for sig kan være mindre anbefaleligt.

Med Hensyn til Kundskaben, som udfordres for at tumle disse nye Skibe, siger Viceadmiral Randolph: »Man maa erindre, at den uhyre tiltagende Priis, Størrelse, Kraft og Evne hos Nutidens Skibe forøge ogsaa Vigtigheden af, at de blive dygtig og omhyggelig førte. Hensigten med dem maa antages først og fremmest at

være den at slaae Fjenden paa Søen, selv om dette ikke er deres eneste Formaal; men Midlerne hertil ere overlegen Sømandsdygtighed og overlegent Artilleri. For at føre et Angreb med den størst mulige Kraft er det nødvendigt, at hvert enkelt Skib har den friest mulige Brug af sin Vædder, sit Artilleri og sine Torpedoer uden Skade for sine Kammerater. Skibene maae give hverandre den størst mulige gjensidige Understøttelse og Beskyttelse imod fjendtlige Væddere. For at opnaae dette bør Skibene føres i Kamp i saa tæt sluttet Orden, som hvert enkelts Sikkerhed tillader; herved formindskes ogsaa Faren for, at et Skib unødvendig udsættes for Ilden fra to eller flere fjendtlige.« (Os forekommer det, at den tættest sluttede Orden harmonerer mindre godt med den friest mulige Brug af hvert enkelt Skibs Vædder og Torpedo, selv om den kun i mindre Grad vil modvirke Artilleriets Brug.) »Det er i høi Grad ønskeligt, at hvert Skib har den største Frihed til at forøge eller mindske Fart, ligesom til at forandre Cours.« (Heller ei dette synes os at blive opnaaet ved den tættest sluttede Orden.) »Det maa være let efter en Collision at komme hurtigt fra en Fjende til en anden, ligesom det er vigtigt, at adskilte Skibe let kunne forenes igjen til Angreb efter det første Sammenstød. Naar det er muligt, bør en afgjort overlegen Styrke anvendes mod eet af Fjendens Skibe. Naar man er stærk nok dertil, bør en Reserve holdes tilbage for at sikkre sig Seirens Frugter.«

En fransk Forfatter siger om Evolutioner, at de ere Midlerne til at bevæge Escadrer og til at føre dem i Kamp paa den fordeeltigste Maade. De udgjøre en vigtig Deel af Søtaktiken, men ere ingenlunde eensbetydende med den.

Betegnelser og Forklaringer. Strategi har Hensyn til en Krig og ikke til et enkelt Slag, den er hiin større Videnskab, som indbefatter alle de Combina-

tioner, der lede til det efterfølgende Udbytte af Søtaktiken. Dette Navn gives undertiden feilagtig for Strategi, medens den i Virkeligheden er en Underafdeling af denne Videnskab, fordi den har Hensyn til Udførelsen af de udførlige Planer, som ere Gjenstand for Strategien. Ligeledes bliver Betegnelsen Søtaktik undertiden feilagtig indskrænket til Udførelsen af Evolutioner og Dannelsen af Ordener.

Ved et Skibs taktiske Diameter forstaaes Afstanden i Sideretning mellem to Linier, af hvilke den første betegner Coursen, som styredes, da man begyndte at lægge Roret ihorde, og den anden betegner en Linie gennem det Sted, hvor Skibet befinder sig, naar det har dreiet  $180^{\circ}$  for fuldt Ror, og parallel med den oprindelige Cours. Hvad Skibet under Dreining kommer til Siden og fremad, regnes fra Courslinien, da man begyndte at lægge Roret ihorde, og fra en Linie lodret paa den igjennem samme Punct. Ved Udslaget (kick) forstaaes den Bevægelse, som Agterskibet gjør, og som kan bemærkes paa Kjølvandet, idet Roret lægges ihorde; det fremkommer ved Agterskibets Stræben efter at svinge ud lodret paa Coursen, naar Rorets Kraft begynder at virke.

Krigsskibe. For at møde Fjenden i aaben Sø maa man have en Flaade, som mindst er hans liig i Antal af Skibe, Construction, Hurtighed og Angrebskraft; medens der for at forsvare Kysterne behøves Skibe, som egne sig hertil. De maae saaledes have saa ringe Dybgaende, at de kunne gaae ind i de fleste Havne, være tilstrækkelig beskyttede til at modstaae Projectilerne fra Fjendens Panderskibe og have Angrebs- og Forsvarsvaaben af fortrinlig Art. Men til at støtte disse Flaader maa man have større og mindre Krydsere og Kanonbaade. De maae alle have stor Fart, kraftigt Skyts og være udstyrede med selvbevægende Torpedoer; desuden maae de være saa svært byggede og manøvrere saa

let, at de kunne benyttes som Væddere imod upandsrede Skibe.

Torpedoskibe af forskjellig Størrelse, bevæbnede med selvbevægende Torpedoer og Maskinskyts samt i Besiddelse af stor Fart, ere fortrinsviis Krigsskibe, men ikke Kampskibe. Hvert enkelt af disse Skibe maa i sig indbefatte alle Betingelser for Angreb og Forsvar. Stor Fart og Dreiningsevne ere nødvendige, og, for at denne Fordring kan tilfredsstilles, maae Damp- eller hydrauliske Styreapparater findes. Kampskibene maae have tilstrækkeligt Pandser, Vædder og være deelte i talrige vandtætte Rum. Imellem deres Fartøier maa der være mindst to, som føre Torpedoer og Maskinskyts, og som ere gjorte saa synkefrie som muligt. Artilleriet maa bestaae af nogle af de sværeste Kanoner, adskillige lette og endeel Maskinskyts. Desuden maae de være bevæbnede saavel med selvbevægende som med Stang- og Slæbetorpedoer. Det kan nu vel ikke ventes, at ethvert af Kampskibene vil opfylde alle disse Betingelser; men de mest fremtrædende heraf ville bestemme dets taktiske Værd og angive dets bedste Plads i Flaaden.

Ved en Sammenligning mellem Fordelene ved pandsrede og upandsrede Skibe angiver Admiral Sir Geoffrey Hornby sin Opfattelse til Gunst for Pandseret saaledes: »Man kan lægge et Pandsereskib, hvor man vil, og, bliver det angrebet af tre af disse upandsrede Skibe, behøver det kun at løbe tæt til det ene af dem, beskyde det og true det med sin Vædder, og det maa føre til et saadant Skibs Undergang, hvis det paa en eller anden Maade rammes. Nu siges det vel, at de to andre Modstandere ville følge efter og forstyrre Pandsereskibets Foretagende; men det maa erindres, at dette vil beskyde dem i alt Fald med een Kanon og det med Granater, hvis Sprængning nødvendigviis maa tilintetgjøre Krydserens Kampdygtighed, idetmindste saavidt vi vide. Naar man ret betænker, hvad Sprængningen af en Granat, der er



fyldt med 37 Pund Krudt, vil sige, naar den skeer midt i et upandsret Skib, troer jeg, at det vil indrømmes, at der ikke længer er Tale om Kamp i et saadant Skib. Det nytter ikke at svare, at Krydsere fører ligesaa svære Kanoner som Pandserskibet; thi Besætningens moralske Mod vil være tilintetgjort, og den vil være ude af Stand til at fortsætte Kampen imod den concentrerede Kraft, som den er stillet ligeoverfor. Derfor kunne upandsrede Skibe ikke tage det op mod pandsrede. Den stik modsatte Anskuelse forsvares af Sir William Armstrong, der siger: »Ikke alene have vi seet, at Pandsret er unyttigt for at modstaae et Torpedoangreb eller et Vædderstød; men det er desuden berettiget at antage, at enhver Forøgelse af Pandsret hurtig vilde lede til en tilsvarende Forøgelse af Artilleriet. Med Hensyn til at skydes isænk, er der langt mindre Forskjel mellem de to Typer, end man i Almindelighed antager, fordi de upandsrede Skibe, om de ogsaa blive gennemskudte hyppig, kunne være saaledes construerede, at de ikke synke, naar Skuddene da ikke træffe paa saare uheldige Steder. Spørges der nu, om Pengene ville være fordeelagtigst anbragte i eet Pandserskib eller i tre Krydsere, da kan det paavises, at disse, foruden den numeriske, have mange andre Fordele. De ere mindre, derfor vanskeligere at træffe. Da de ere hurtigere, kunne de vælge deres Stilling og angribe eller trække sig tilbage efter Behag. Deres bedre Manøvreevne gjør dem bedre skikkede til at væddre og til at undgaae Vædderstød, ligesom deres overlegne Fart og Bevægelighed begunstiger Brugen af deres Torpedoer. Til Trods herfor vilde det dog maaskee være overilet at forlade Pandsret, saalænge andre Nationer benytte det, og inden Krigens Erfaringer ere indvundne. Krydsere skulle bygges af Staal og saa lette som muligt, fornemmelig hvad Vægten af Maskiner og Artilleri angaaer, da der derved kan vindes Fart, som rimeligviis vil blive

den Egenskab hos Krigsskibet, der vil træde i Forgrunden som den vigtigste af alle.«\*)

Til Trods for disse to udmærkede Mænds Meninger maa Spørgsmaalet endnu betragtes som aabent; dog kan man paastaae, at, naar der ikke tages Hensyn til Udgiften, vil af to i alle andre Henseender eens Skibe det gaae af med Seiren, der har det stærkeste og mest usaarbare Skrog.

Et stort Antal Krydsere vil under en Krig være en Nødvendighed. Som en Type af smaa Dimensioner skal anføres et upandsret Skib, tegnet af Hr. George Rendel. Det er paa 1,300 Tons, har 16 Knobs Fart og kan dampe 4,000 Qml. uden at fylde Kul. Armeringen er 2 Stkr. 10" Kanoner, der gjennembryde 18" Jernpands, desuden 4 Stkr. 40 Pd.'s som Sideskyts. Hr. Samuda mener, at det vil være urigtigt at anvende store Krydsere mellem pandsrede Kampskibe i Flaaderne, medens Admiral Penhoat mener, at de bør bygges saa svære og være saa kraftig bestykkede, at de blive berettigede til at indtage Plads i Linien. For at have nogetsomhelst Værd maae alle Smaaskibe have stor Fart og rigelig Kulbeholdning.

Om end mange Forfattere ikke længere ansee Kanonerne som Skibenes vigtigste Vaaben, er der dog endnu flere, der vedblivende tillægge dem den samme overlegne Betydning, som de havde i gamle Dage. Hr. Laughton siger saaledes: »Kanonens maa endnu betragtes som Skibenes første Bevæbning, selv om Vædderen maa tages meget i Betragtning i enhver Kampplan.« Medens Nogle mene, at enhver Angrebsplan maa baseres paa Vædderen, antage Andre, at den kun vil blive brugt til at give Naadestødet. Som Aarsag angives, at det er saa overordentlig vanskeligt at væddre et andet

---

\*) See iøvrigt herom Commandeur Th. Jessens Artikel: Er Pandserskibets Tid forbi? i indeværende Aargang S. 213.

Skib, der er besjælet af en ligesaa intelligent og handle-dygtig Chef, som Ens eget Skib. Forsøg, som ere fore-tagne, blandt Andet i Tydskland, vise dette, og i alt Fald er det næppe rigtigt at sætte al sin Lid til eet Vaaben, der tilmed beroer paa Maskinens Arbejdsdygtighed. Det kan med Sikkerhed antages, at Maskinskyts, Revolver-kanoner og Rifler ville komme til at spille en frem-ragende Rolle i Fremtidens Kamp, og at det vil være af Vigtighed at have dem installerede baade paa Dækket og tilveirs. Da Skibene ville have stor Fart under Kamp, er en hurtig og nøiagtig Skydning med de lettere Vaaben en Nødvendighed.

Med Hensyn til Torpedoernes Indflydelse hævder en tydsk Forfatter, at Væddring næppe vil blive forsøgt undtagen mod et forsvarsløst Skib. Foruden Whiteheads Torpedoer benyttes i Frankrig endnu Slæbetorpedoen fornemmelig i kort Kabel.

Hvad angaaer Torpedobaade og Torpedoskibe, da er der snart ligesaa mange Meninger, som der er For-fattere. Det fremsættes saaledes, at hvert Kampskib maa have mindst to Torpedobaade, som det let kan sætte i Vandet i Søen, selv om de ere en Ulempe for Skibet. Fra anden Side hævdes det, at de ikke i Tide kunne gjøres klare førend Slaget, og at man derfor maa have to Torpedobaade, som ere søgaaende nok, til at ledsage hvert Kampskib. De maae være paa 200 à 400 Tons. Andre mene, at en Flaade maa led-sages af et Skib, særlig indrettet til at føre Torpedo-baade af den størst mulige Type og i betydeligt Antal samt saaledes installerede, at de hurtig og sikkert kunne ud- og indsættes under alle Omstændigheder i Søen. Til at værges sig imod Torpedobaadsangreb bygges de saakaldte Torpedojagere. Italienerne siges at con-struere et saadant Skib paa 600 Tons, 150 Fod langt og med 25 Knobs Fart. Det er næsten synkefrit og har stor Dreieevne, da det er forsynet med to Skruer; endvidere

har det Vædder. Bevæbningen bestaaer af to lette Kanoner for og een svær agter. Desuden fører det 45 Stkr. Maskinkanoner, hvis Ild kan afgives i alle Retninger. Der findes to eller flere Udskydningsrør til Whiteheads Torpedoer. Skibet er rimeligviis bestemt til at ledsage Flaaden og optræde sammen med den. (Hvorvidt disse Opgivelser ville vise sig realisable, maa vel endnu staae hen.)

Skibet og dets Chef. Hvad fordres for at føre et af Nutidens Skibe? Admiral de Gueydon siger: »Fremfor Alt rolige Nerver, et godt Øie og en sikker Haand. Kun Øvelse kan udvikle disse Egenskaber«. Admiral Bourgois bemærker: »Der er Intet som et hurtigt Omdømme og Koldblodighed. I Kamp maa Chefen være belavet paa at see sine Planer tilintetgjorte ved Røgen fra Skorstene og Kanoner. Almindelige Flaademanøvrer ere ikke paa nogen Maade i Stand til at lære Chefen hans Pligter, det kan kun opnaaes ved Øvelser imod vel indrettede Skiver«. Admiral Jurien de la Gravière mener, at efter det første Sammenstød mellem to Flaader ville disse vende om til fortsat Kamp. Denne Vending vil foraarsage talrige Collisioner imellem egne Skibe, medmindre Cheferne ere fuldkommen øvede. For at hidføre et godt Udfald, maae Chefernes Nerver staae i Forhold til deres Erfaring; men denne Erfaring kan kun opnaaes i store Skibe, hvor et Sammenstød medfører skjæbnsvanger Skade, eller ved Natmanøvrer i sluttet Orden. Uden Øvelse er det umuligt at erhverve den Dygtighed og Sikkerhed i Manøvrer, som er nødvendig for Skibets og Flaadens Sikkerhed i Kamp.

Chefens Pligter indskrænke sig ikke til hans eget Skib; thi for at hidføre et heldigt Udfald maa han være fuldstændig inde i Søtaktiken, som nu er af større Vigtighed end nogensinde. Signalbogen maa indeholde Kampplaner, den maa kjendes til de mindste Detailler; thi en feil Dreining eller urigtig Forandring i Farten

kan afstedkomme Forvirring, om ikke Ødelæggelse for hele Flaaden.

Chefen maa kjende sit Skibs Fart og Dreiningsforhold fuldkomment, deriblandt Tiden og Veilængden, som det tager at standse Skibet, naar det har fuld Fart.

Ved elektrisk Belysning maa han have Øvelse i at bedømme Afstande og i at benytte Lyset med fuldt Udbytte uden at hindre Venner i at see.

Han skal sørge for, at de af hans Undergivne, som kunne komme til at afløse ham i Commandoen, ere lige saa vel underrettede om alle disse Forhold som han selv.

Formaalet under Kamp maa være at sænke eller ødelægge, og baade Vædder og Torpedo bruges udelukkende i den Hensigt. Hvad Artilleriet angaaer, da mene Mange, at Hovedformaalet bør gaae ud paa at dræbe Fjendens Besætning, da man derved er sikker paa at uskadeliggjøre Skibet, medens det ikke behøver at være ukampdygtigt, selv om dets Maskine er ubrugelig. Derfor bør Ilden fortrinsviis rettes mod saadanne ubeskyttede Dele af Modstanderen, hvor Besætningen er samlet. For at opnaae dette, er det en Nødvendighed, at Chefen kjender det fjendtlige Skibs Construction med Hensyn til Saarbarheden, medens Reglen at skyde efter Skorstenen maa forkastes.

To bestemt modsatte Meninger gjøre sig gjældende om, hvorvidt Chefen bør være dækket eller ei. Forsøg i den tyske Øvelsesescadre have viist, at han kun kan see og bedømme Forholdene, naar han ikke er skjult. Desuden formenes der ikke at være større Fare for ham nu, end der altid har været. Kun ved at være stillet frit kan han oversee Stillingen; paa hans Øie beroer hans Handlinger, og hans Dømmekraft styres deraf. Hr. Dislère forsvarer derimod den modsatte Anskuelse, og de fleste Forfattere dele hans Mening. Chefen maa være beskyttet mod Gevær- og Granatild;

thi Rattet maa være i hans Haand eller under hans directe Control. Derfor maa der være et Kamprat paa Commandobroen, og det maa være beskyttet. Desuden er det vanskeligt under Kamp at erstatte Chefen, saameget mere som det under Manøvrer vilde være nødvendigt at forfølge hans afbrudte Tankegang.

Evolutioner med Skibet. Det antages almindelig, at for at benytte Vædderen og Torpedoen staar Dreieevnen som den første Egenskab hos Skibet, medens Farten er den vigtigste til almindeligt Brug. Jo hurtigere Roret kan lægges iborde, desto hurtigere vil Skibet svare, og desto hurtigere vil Dreiningens Curvens Diameter aftage, især naar Rorvinklen kan naae  $40^{\circ}$  eller mere. Derfor maa Roret være forsynet med stor og hurtig virkende Kraft til Dreining. Professor Osborne Reynolds angiver, at den Distance, som et Skrueskib bruger til at standse, naar det gaaer frem med fuld Kraft, og Skruen da kastes bak, næsten er uafhængig af Maskinens Kraft, men beroer paa Skibets Størrelse og Bygning og som Regel kan sættes til imellem fire og sex Gange dets Længde.

For hvert Skib maa der findes en Fart- og en Rortabel. Farttabellen skal angive Forholdet mellem Skruens Omdreininger og Skibets Fart under alle Vindforhold og med forskjellig Sø samt for alle de Hastigheder, som kunne benyttes i Escadre. Rortabellen skal indeholde en udførlig Fortegnelse over Tiden og Veilængden, som et Skib kommer frem og til Siden, naar det har dreiet  $45^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$ ,  $135^{\circ}$  og  $180^{\circ}$  for fuldt Ror og med forskjellige mindre Rorvinkler, dernæst for Dreining med og imod Vinden, styrbord eller bagbord over, med forskjellig Vindstyrke og Sø, og endelig med forskjellig Fart. Det er saaledes et betydeligt Arbejde, der kræves; men for med Nøagtighed og Sikkerhed at kunne evoluere i Escadre er det nødvendigt, at hvert Skib i Flaaden er forsynet med disse Tabeller

saavel for eget som for de andre Skibe. Veilængden, som et Skib under Dreining kommer frem og til Siden, er især for et Vædderskib af yderste Vigtighed, og den taktiske Diameter er det uundværligt at kjende. Curven, som et Skib beskriver under Dreining, bliver i Almindelighed betragtet som en Cirkel, ligesom det antages, at Skibet fortsætter sin Vei efter Tangenten til Dreiningscirklen, naar der støttes med Roret\*). Disse Antagelser kunne være tilstrækkelig nøiagtige for Escadremånøvrer, men ere ingenlunde fyldestgjørende; byggede man Væddringsforsøg paa dem, vilde de vise sig sørgelig unøiagtige.

Capitain Colomb giver følgende Oplysninger: Et Skibs Manøvreedygtighed indbefatter dets Evne til Dreining og til at faae og tabe Farten. Denne sidste kjendes som Regel langt mindre end den første, og dog er Kjendskab til den ikke mindre nødvendig. Maalet for dem er dobbelt, nemlig Tiden og Veilængden. Ved directe Forsøg er det blevet godtgjort, at den første Quadrant af Cirklen gennemløbes i den korteste Tid, uagtet Veilængden er større end i nogen af de følgende Quadranter. Indtil den endelige Cirkel er naaet, gjentage disse tre Phænomener sig i hver efterfølgende Quadrant: mindre Fart, kortere Veilængde og længere Tid.

Hr. W. H. White mener, at med et stort Ror, stor Rorvinkel og et kraftigt mechanisk Styreapparat kan den endelige Cirkel naaes, førend Skibet har gjort en heel Omdreining, i modsat Fald kan dette Stadium endog først indtræde efter fulde to Omdreininger. — Afdriftsvinklen forandrer sig med Farten og Rorvinklen. I »Thunderer« var den med 8 Miils Fart  $5\frac{3}{4}^{\circ}$ , med 11 Miils Fart  $9\frac{1}{2}^{\circ}$ . De tilsvarende Diametre af den endelige Dreiningscirkel vare henholdsviis for Forende

\*) Vi troe dog ikke, at man kan sige, at dette i Almindelighed antages.

og Agterende 1,350, 1,410 og 1,240, 1,340 feet. I enkelte Skibe vides Afdriftsvinklen at stige til  $16^{\circ}$  og  $18^{\circ}$ . Der er endnu ikke fundet nogen almindelig Lov for dens Størrelse; men man er enig om, at den tiltager med Farten, Rorvinklen og Rorets Areal. Tabet i Fart under Dreining kan anslaaes til to eller tre Tiendele af Farten paa lige Cours, og denne Formindskelse skyldes kun i ringe Grad Rorets directe Virkning, derimod saagodtsom udelukkende Afdriftsvinklen. — Angaaende Heldningsvinklen under Dreining haves forholdsvis faa Iagttagelser. Den varierer directe med Qvadratet af Hastigheden og omvendt med Metacentrets Høide og Dreiningscirkelns Radius. „Tourville“'s Heldningsvinkel er med 15 Knobs Fart og Roret iborde  $3\frac{1}{2}^{\circ}$ ; Diametren i Dreiningscirklen 2,030 feet. — De vigtigste Momenter for Søtaktiken ere utvivlsomt: 1) Skibets Gravitationscenters Plads, naar Skibet har dreiet  $90^{\circ}$ , regnet fra det Øieblik, da man begyndte at lægge Roret iborde; 2) Skibets Fart, naar det har dreiet de første  $90^{\circ}$ ; 3) Tiden, som det bruger hertil; 4) Tiden og Rummet, som behøves for at dreie til modsat Cours. — Naar de øvrige Forhold ere lige, forøges Rorets Dreiningsvirkning med Rorvinklen, indtil den bliver  $40^{\circ}$  à  $45^{\circ}$ . Naar de øvrige Forhold ere lige, forøges Dreiningshastigheden i samme Forhold, som Tiden, der bruges for at lægge Roret iborde, formindskes. — Af to Skibe, der have samme Form og Displacement, vil det Skib dreie hurtigst, som har den største Vægt concentreret i Midten af sin Længde. — Med Haandkraft og almindeligt Ror varierer store Skibes Dreiningscirkels Diameter mellem sex og otte Gange Skibets Længde, i mindre Skibe tre og fem Gange Længden. I enkelte Torpedobaade er Diametren stegen til tolv Gange Længden for fuld Fart og sunken til sex Gange Længden for halv Fart. Med balanceret Ror og Haandkraft er Diametren i store Skibe aftaget til fire à fem Gange Længden, og næsten



samme Resultat er opnaaet med almindeligt Ror og mekanisk Styreapparat. Tre Gange Længden er Minimums-Diametren, som hidtil er opnaaet for store Skibe. De angivne Tal gjælde for fuld Fart; men det synes, som om Farten har ringe Indflydelse, naar kun Tiden, som anvendes til at lægge Roret iborde, er constant. For samme Skib, med samme Rorvinkel og samme Tid for at lægge Roret iborde, varierer Tiden, som bruges for at gennemløbe Dreiningscirklen, næsten omvendt som Farten. I et engelsk Skib, hvor der anbragtes Dampstyreapparat, reduceredes Tiden, som brugtes til at gennemløbe Dreiningscirklen, fra  $8\frac{1}{2}$  til 7 Minuter og Diametren fra 970 til 885 Yards; men der brugtes kun 20 Secunder til at lægge Roret iborde imod tidligere 90 Secunder. — Da Dampstyreapparat altid kan og bør anvendes, er det hensigtsmæssigt ikke at bruge balanceret Ror. — Bestemmelsen af den taktiske Diameter er naturligviis af største Vigtighed, men er ingenlunde tilstrækkelig til at give et klart Begreb om Skibets Vei, indtil det kommer paa modsat Cours. »Thunderer» kom saaledes 1000 feet frem og 700 feet til Siden efter en Dreining paa  $90^\circ$ , men efter  $180^\circ$  Dreining var det 520 feet foranfor og 1320 feet til Siden af det Punct, hvor Roret først blev lagt iborde. Observationerne kunne foretages paa mange forskjellige Maader og bør have for hvert Skib. — I »Thunderer» svarede 65 Omdreininger af Skruen til  $10,4$  Knobs Fart paa lige Cours; men i Dreining for fuldt Ror gav 59 Omdreininger kun  $7,14$  Knobs Fart. — Tøskrueskibe dreie Cirklen hurtigere rundt med begge Skruer gaaende frem fuld Kraft og Roret iborde end med Skruerne gaaende modsat Vei. I »Captain» vare Tiderne henholdsviis 5 M. 24 S. og 6 M. 52 S., medens de i Kanonbaade af »Medina»-Classen faldt til 3 M. 6 S. og 3 M. 13 S. Skruerne have forholdsviis ringe Dreiningskraft, hvilket viser sig ved, at der kun behøves en lille Rorvinkel for at holde

Skibet paa ret Cours, naar een Skrue er igang. Der gives ikke nogen absolut gjældende Regel for, hvilken Vei et Skib dreier, naar det ligger stille, og Skruen sættes igang; men hyppigst dreier Forstævnen i samme Retning som det øverste Skrueblad, forudsat at Skruen er godt under Vand, ellers modsat. For Bakning kan ingen Regel angives, og der hører nøie Kjendskab til Skibet for at vide iforveien, hvorledes det under Bakning vil dreie. Ligeledes er det af stor Interesse at vide, hvorledes Skibet dreier, naar man pludselig stopper og bakker, indtil det ligger stille. Roret har paa denne Strækning, fire à sex Skibslængder, som oftest den modsatte Virkning af den, som det har, naar Skruen gaaer frem. Praktiske og omhyggelige Forsøg paa alle disse Omraader kunne ikke noksom anbefales.

Skibene i Kamp i rum Sø. De fleste Forfattere ere enige i, at den største Fart bør holdes under Kamp, at Fart er af endnu større Vigtighed end Manøvreevne, og at en kraftig Ild agterefter er ligesaa vigtig som en kraftig Bougild. Det hurtigste Skib kan aldrig blive væddret af det langsommere; men med lige Dreieevne kan det altid væddre det langsommere. Fjenden bør altid søges bragt ilæ, saa at Røgen kan blænde ham; dog er der endog dygtige Forfattere, som ikke ansee Stillingen ilæ som meget ugunstig. Paa Grund af den store Fart og den Hastighed, hvormed Stillingen forandres, er det nødvendigt, at der kan skydes hurtig. Kampen vil rimeligviis vare saa kort, at der ingen Grændse maa sættes for denne Hurtighed. Capitain Rivet giver følgende Regler for Artilleriets Anvendelse. Kanoner paa ubeskyttet Dæk og i Barbette-Taarne skulle anvende fri Skydning. Fra lukkede Batteriers Sideskyts bør concentreret Ild anvendes. Har Sideskytset stor Gjennemtrængning, er det bedst at skyde med enkelt Kanon, begyndende agterfra, naar Vinden er forind, og forfra, naar Vinden er agterind. Hold om muligt Pladsen mellem

Solen og Modstanderen. Det lette Skyts og Maskinskytset skal sende en Hagel af Projectiler over Modstanderens Dæk og Torpedobaade. Saavidt muligt bør Maskinskyts og Haandvaaben anvendes fra Veiret. Da der vil blive forbrugt store Masser af Ammunition til disse Vaaben, maae der være mange Skarplangere. Sække med Korn og Maatter bør have klare og paa-stukne for at stoppe Læk.

Vædderen er Skibets kraftigste Vaaben, og det fordrer langvarig praktisk Studie. Lord Nelson sagde, at der kun var fem Minuters Tid imellem Seier og Nederlag. Capitain Rivet siger, at man nutildags istedenfor fem Minuter maa læse fem Secunder. Man er ingenlunde enig om, hvorvidt to Skibe ville mødes Boug imod Boug. Nogle sige ikke at ville betænke sig derpaa, medens Andre paastaae, at det kun vilde føre til gjen-sidig Ødelæggelse. I et Vædderskib er det nødvendigt at have Dampstyreapparat; Kjelder, Maskiner og Rør-ledninger maae være forsvarlig forstøttede. Hvis Modstanderen flygter, og man har overlegen Fart, bør man holde sig paa Laaringen og ikke i Kjølvandet for ikke at komme over Torpedoer, som ere udkastede fra ham. Naar man er godt oppe paa Siden, kan man forsøge Væddring, hvorved man i ethvert Fald kan opnaae at ødelægge hans Skrue og Rør. Angribes eet Skib af to, bør det ikke indlade sig paa at dreie rundt i en Cirkel, da det derved vil udsætte sig for Væddring af den ene Modstander.

Det antages, at Stævnukskydning er den gunstigste for Torpedoer, fordi den mindst optager Chefens Opmærksomhed. Den kan betragtes som en Forlængelse af Vædderen paa nogle hundrede Alen. Er Torpedoudskydningen installeret i Siden, synes det fordeelagtigst, at den er agterlig.

Enkelt Kamp. Uagtet Kanonerne ville aabne Kampen, og Torpedoerne spille deres Rolle, vil det

endelige Maal være at væddre. Admiral Randolph antager ikke, at to Skibe ville mødes Boug mod Boug, men at de ville passere paa modsatte Courser klos forbi hinanden, idet de bruge deres Sideskyts. Capitain Colomb mener, at det Skib, der vil væddre, netop maa søge at holde Modstanderen paa Bougen, for, naar han haves henad 4 Streger ude og i omtrent en Kabellængdes Afstand, at give fuldt Ror ind imod ham. Dette forudsætter omtrent 10 Miles Fart. Forskjellen imellem at væddre og at blive væddret er dog som bekjendt ikkun en halv Skibslængde. Viceadmiral Bourgois giver følgende Regler: Hvis Skibene have ulige Fart, skal det hurtigste, naar de passere hinanden, lægge Roret samme Vei som Modstanderen. Det Skib, som har den mindste Dreiningscirkel, skal lægge Roret modsat Vei af Modstanderen. Naar de to Skibe have samme Fart og Dreiningscirkel og lægge Roret samme Vei, idet de passere hinanden, ville de vedblive at være ligestillede. Lægge de Roret modsat Vei, vil det, der dreier agtenom Modstanderen, have Fordelen, medmindre de ere saa langt fra hinanden, at det andet kan dreie mere end 16 Streger, inden Modstanderen kan komme ind i dets Dreiningscirkel. Dersom det ene Skib fortsætter sin Cours i et Minut, efter at det andet har begyndt sin Dreining, kan det dreie, hvilken Vei det vil, og de to Skibe ville da mødes under lige Forhold. Med Hensyn til Artilleriets Virkning kan den Regel betragtes som holdbar, at det Skib, der dreier først, har Fordelen. Have de to Modstandere ulige Fart, men iøvrigt ere lige, maa det langsomste aldrig forsømme at give Ror, saasnart det hurtigste har gjort det; derimod kan det hurtigste dreie, naar det vil, uden at tabe derved. Have de to Modstandere forskjellig Dreieevne, men iøvrigt ere lige, bør det Skib, som har den mindste Dreiningscirkel, strax give Ror, da det i Løbet af eet Minut ellers taber hele Fordelen. Skibet med den største Dreiningscirkel bør vente med at dreie,

hvis det andet dreier strax, da derved dette sidstes Fordeel ophæves. Det Skib, der har den mindste Dreiningscirkel, har størst Fordeel ved at passere det andet i en Afstand, der er liig med dets Dreiningsdiameter, forudsat, at dette sidste dreier agtenom det første. Det hurtigst dreierende Skib har altid Fordelen i artilleristisk Henseende. Ved Undersøgelse af Forholdene, naar det hurtigste Skib dreier langsømt, vil det vise sig, at den overlegne Fart giver Overlegenhed, og at det for det langsømste Skib er nødvendigt at have svært Skyts agter. Naar et Skib træder ind i et andet Skibs Dreiningscirkel, maa det, for at have Fordeel deraf, samtidig stævne i en Retning, som ligger imellem de to Skibes Forbindelseslinie og Tangenten til det andet Skibs Dreiningscirkel i Indtrædelsespunctet. Det gunstigste er at stævne Modstanderen og samtidig have ham overeet med Centrum til hans Dreiningscirkel i det Øieblik, da man træder ind i denne. Den hurtigste Maade at nærme sig et andet Skib er bestandig at stævne det.\*) Med to Skibe imod eet ere Admiral Randolph og Capitain Freemantle enige om, at det er fordeelagtigst for de to at holde sig i Frontlinie og søge at bringe Modstanderen imellem sig. Med to Skibe imod to mæde samme Forfattere, at de bør stilles paa samme Maade, og at Fordelen er paa den Side, hvor Skibene ere tættest sluttede. (Dette turde være i høi Grad tvivlsomt).

Admiralen og hans Flaade. Han maa sørge for, at Cheferne ere velbekjendte med alle Kampplaner og taktiske Manøvrer, og at de alle indeholdes i Signalebogen. For Escadrekamp tør man vel angive de to Grundregler: at overraske Fjenden og at angribe, naar han er uforberedt, og at overvælde en Deel af hans

\*) Denne Paastand er i Strid med de simpleste mathematiske Regler.

Styrke med hele sin egen. For at opnaae dette fordres fuldendt Kjendskab til Taktiken, stor Øvelse og fortrinlig Disciplin. Kan Fjenden angribes under en Evolution, da bør det ikke undlades. Kampsignalerne bør være saa lidt sammensatte som muligt, da Røgen ellers i endnu høiere Grad end sædvanlig vil hindre Aflæsningen; Signaler med Ballon, Kegler etc. ville være at foretrække for Flagsignaler. Uagtet man ikke er enig i, at det er fordelagtigst at være til Luvart af Fjenden, bør dog Admiralen sørge for at være til Luvart af sin Flaade. Capitain Harris siger: »Da det langsomste Skib bestemmer Flaadens Fart, bør intet Skib med mindre end 12 Knobs Fart faae Plads i Linien. Den hurtigste Flaade bestemmer, om den vil kæmpe eller ikke, ligesom, om den vil indskrænke Kampen til Artilleriet alene.» Lieutenant Besson mener, at, da Fløiene utvivlsomt ere de mest udsatte Puncter, bør der ikke holdes nogen Reserve, da dette kun kan betragtes som en yderligere Aarsag til Svækkelse, fordi det ligesom fjerner Fløien endmere. Derimod bør Reserven lægges bagved Flaadens Center. De seneste Autoriteter ere af den Anskuelse, at alle Skibe af nogenlunde Styrke og Størrelse bør indgaae i selve Kampflaaden. Admiral Penhoat mener saaledes, at Krydsere med stor Fart, men svagt Artilleri, bør have Plads i Linien, naar de ere forsynede med Torpedoer, fornemmelig hvis de manøvrere let. Admiralen skal forsyne hver Skibschef med Ror- og Farttabeller for alle Flaadens Skibe, saa at de til enhver Tid kunne vide, hvormange Omdreininger og hvilken Rorvinkel de skulle anvende. Der kan ikke anvendes Omhu nok paa at sætte Skibscheferne ind i Admirals Planer, uden dette kan man ikke alene umuligt vente Held, men kun Ulykke og Nederlag. Med Hensyn til Admirals Plads i Kampen hersker der stor Uenighed. Utvivlsomt maa han være paa et Sted, som gjør det muligt for Alle at see de simple Signaler. Dette kan dog sjelden skee, naar han

selv er i Linien). Paa den anden Side hævdes det, at da Vædderen skal bruges, maa han selv være paa den farlige Post, altsaa føre i Slaget. Admiral Penhoat siger: »Han skal føre i Kjølvandsorden; han kan da forandre Cours uden Signaler.« Andre mene, at han bør være midt i Linien, hvadenten det er Front- eller Kjølvandsorden, fornemmelig naar de ere formerede i to Colonner. Da imidlertid Fløiene ere de stærkest udsatte Puncter, bør han findes der. En tydsk Forfatter angiver: Admiralen bør være paa det største og kraftigste Skib. Historien viser, at Admiralen maa være midt i Kampen. Hvis han ønsker at være Livskraften i Skibet og Flaaden, maa han være, hvor han kan see og sees af Alle. (Denne sidste Sætning betragte vi nærmest som en Tirade, medens der ikke gives nogen bestemt Løsning af Spørgsmaalet. Selv antage vi, at Omstændighederne maae afgjøre Admirals Post, og at han derfor under Øvelser bør skifte Plads til de Steder, som han kan tænke sig at være gunstige under Kamp).

**Ordener.** Der gives taktiske Regler, som ere ligesaa gyldige tilsøes som tillands. Napoleon siger: »Concentrer Styrken, frembyd intet svagt Punct! At bevæge sig i Masse og hurtig mod Fjenden og angribe ham, hvor han er svagest, er Hemmeligheden ved Seiren.« Saavidt ere vel de Fleste enige; men, naar det kommer til Midlerne for at udføre det, staae Meningerne i alle Henseender skarpt imod hverandre. De væsentligste Betingelser for en god Kamporden ere: at den yder den størst mulige Frihed for hvert enkelt Skibs Bevægelser og Anvendelsen af dets Styrke, at den tillader Udførelsen af enhver Manøvre i den korteste Tid og med største Fart, at den er simpel, bøielig og let at holde, og at den gjør det let for Skibene gjensidig at understøtte hverandre. Den mest moderne Idee er rimeligviis, at hvert Kampskib maa betragtes som en Eenhed, der ikke maa indskrænkes i Brugen af sine Vaaben ved at danne Deel

af en Orden sammen med et eller flere Skibe. Andre, som Hr. Besson og Capitain Courbet, betragte to Skibe som den taktiske Eenhed. Atter andre, som Capitain Lerval og Hr. Laughton, antage Gruppeinddelingen med tre Skibe i hver som det eneste Rigtige. Hr. Campbell mener, at en Flaade, som organiseres til Kamp, bør deles i Grupper, hver bestaaende af tre Kampskibe, tre Tendere og sex Torpedobaade. Anskuelserne om Opstillingen i Gruppen ere ligesaa forskellige; hvad den Ene betragter som det Bedste, ansees for uhensigtsmæssigt og ubehjælpeligt af en Anden. Lieutenant Besson siger, at det Udfald, som Gruppesystemet fik i den franske Øvelsesescadre, var saa slet, at det maatte fuldstændig forkastes, og at dette System maa ansees som det sletteste af alle. Lieutenant Rivet mener vel, at der ved første Øiekast er noget Tiltalende ved Grupper paa tre Skibe, men, jo nærmere Sagen undersøges, desto mindre tilfredsstillende bliver den, fornemmelig er enhver Coursforandring vanskelig og langvarig, hvorfor den maa forkastes som Kampformation. Selv mener Forfatteren, at de mest kompetente Autoriteter ere enige i at fordømme den. Med Hensyn til Afstanden mellem Skibene i en Orden ere Meningerne ligesaa deelte. Capitain Freemantle hævder, at det er meget lettere at holde sin Post i sluttet end i aaben Orden, og, da den første beordres i taaget Veir, bør den holdes altid ved Nat som om Dagen. Hr. Laughton definerer, at der ved sluttet Orden forstaaes en halv Kabellængdes og ved tætsluttet Orden en Trediedeel Kabellængdes Afstand mellem Skibene; men dette strider imod de almindelige taktiske Regler. Capitain Rivet forlanger to Kabellængders Afstand eller to Trediedele af Evolutions-Diameteren. Lieutenant Besson siger, at i 1866 indøvedes femten Ordener, hvilke fandtes absolut nødvendige, deraf ere kun Kjølvandsorden og Frontorden i een og to Linier bibeholdte. Medens Admiral Penhoat og



mange Andre, saaledes Capitain Grillo af den italienske Marine, ansee Kjølvandslinien som den bedste Kamporden for indtil sex à otte Skibe, ellers Kjølvandsorden i to Colonner, erklærer Admiral Randolph det for en slet Orden, som er fuld af Farer, fordi kun det forreste Skib kan væddre, ikke alle Flaadens Kanoner kunne anvendes, og Skibene understøtte ikke hverandre i væsentlig Grad. Til Gunst for den fremsættes, at hvert Skib i Kjølvandsorden kan bruge sit Skyts til begge Sider, naar det bryder igjennem den fjendtlige Linie, og ethvert Skib kan drage Fordeel af Møleén uden at komme iveien for Eftermanden. Da Farten er stor, og det tager forholdsviis lang Tid at lade Kanonerne igjen, vil det eller de førende Skibe ikke være særlig udsatte. Holdes Linien tæt sluttet, og ere Skibene forsynede med Sideudskydning til Torpedoer, ansee dygtige Forfattere en saadan Linie for uigjennemtrængelig. Andre mene, at, selv om man vil holde Kjølvandsorden indtil seent før Sammenstødet, bør man dog lige førend dette ved en Dreining paa otte Streger vende Bougen mod Fjenden. Baseres Angrebet paa Vædderen, er Frontlinien den solideste Orden; men det er vanskeligt at holde Skibene paa Post, og den er saa udstrakt, at et concentreret Angreb paa hvilket som helst Punct begunstiges for Modstanderen; Fløiene ere ubeskyttede, den er ikke bøielig, og det er vanskeligt at forandre Cours; Skydning til Siden indskrænkes, og det er ofte besværligt at see den Commanderendes Signaler. Admiral Werner forsvarer Gruppesystemet paa tre Skibe med Spidsen af en retvinklet Triangel imod Fjenden, medens Andre ville have Trianglen ligesidet. Naar Kampen er begyndt, skal hver Gruppe handle paa egen Haand under sin Fører. Admiral Randolph foreslaaer en Skakorden med Retningslinien ikke over halvanden Streg fra tværs. Denne Orden anvendes paa to Linier, der danne en indadgaaende Vinkel paa tretten Streger. En

Autoritet siger, at, hvis det er et vigtigt Moment at skjule sin Angrebsplan for Fjenden, da kan det kun skee ved at bevæge hele Flaaden som et samlet Hele og ikke opløst i Grupper, idet der anvendes en eller anden høielig forberedende Orden, og da i sidste Øieblik formere sig efter forud lagt Plan. (Til denne Anskuelse skulle vi slutte os, fordi det kun derved bliver muligt at vælge den efter Fjendens Orden og Stilling gunstigste Angrebs- og Forsvarsplan.)

Evolutioner med Flaaden. De Fordringer, som stilles til disse, ere, at de tage den mindst mulige Tid og Plads at udføre. De ere ikke Taktik, men kun simpelthen Flaadeexercits. Signalerne, som angaae dem, bør være saa faa som muligt. Forklaringen, som hører til hvert Signal, maa være tydelig og kortfattet. Enhver Søofficer bør tidlig øves i Evolutioner. Kjendskab til Rorets Virkning, Skibets Fart og Dreiningscirklen er Basis for alle Evolutioner. Har det til alle Tider været farligt at blive overrasket af Fjenden, vil det med de moderne Krigsmidler vise sig ødelæggende. Natlige Øvelser lettes ved den forbedrede Anvendelse af elektrisk Lys. Ganske vist fordres der bedre Nerver for at evoluere i Mørke; men det er en saare nødvendig Øvelse, og Admiralen bør bestandig øve Flaaden om Natten. Vi indskyde her den Bemærkning, at ligesom en Lanterne bevæget frem og tilbage agter betyder Mindsken af Fart, bør det samme Signal gjort forude betyde Forøgelse af Fart. Uden at komme ind paa Detaillerne af de mange Evolutionssystemer, som de sidste tyve Aar have frembragt, maa det dog betones, at den store Fart, som Nutiden er istand til at give Skibene, gjør den høieste Grad af Simpelhed nødvendig. Medens Admiral de la Gravière forsvarer de directe Bevægelser i Fjendens Nærhed, foretrækker Capitain Freemantle, at de foretages ved Contremarche. Om Gruppeordener siger samme Forfatter, at, da hvert Skib i en Gruppe baade skal

passe sin relative og sin absolute Retning, foraarsages derved saa store Vanskeligheder med Hensyn til Fartforandring etc., at alle Fordele ved Gruppen gaae tabte paa Grund af dens Mangel paa Bevægelighed. Til Trods for de matematiske Principer, efter hvilke Admiral Boutakof tegner sine Evolutioner, tilraader han dog Skibscheferne at søge at holde sig paa Post mere ved at oversee Stillingen end ved blindt at følge Theorien. Naar en Evolution fordrer, at Skibene dreie samtidig, skal dette som bekjendt ofte udføres ved, at det ene ikke giver Ror, førend det kan see, at Sidemanden eller Agtermanden har begyndt herpaa. I saa Fald er det rigtigt, at dette angives ved Signal; om Natten er det en Nødvendighed at have et saadant. Et Signal med Dampfløiten tilraades, ligesom at den Cammanderende anvender et saadent som Udførelsessignal foruden Flagenes Nedhaling. Under Kamp tør det antages, at kun samtidige Evolutioner kunne anvendes. Admiral Penhoat siger, at indenfor fire Qvartmiils Afstand fra Fjenden kan der ikke være Tale om nutildags at udføre nogen Evolution. Heller end at forsøge dette, maae man staae igjennem Fjendens Orden i den Orden, hvori man befinder sig; man har ladet sig overraske og maae tage Conseqventserne. Forfatteren mener, at for Fremtiden ville kun de Evolutionssystemer komme til Anvendelse, der opfylde følgende Fordringer: Skibene maae med fuld Fart sprede sig over det mindst mulige Rum uden Fare for Sammenstød. Evolutionerne maae kunne udføres ligesaa godt om Natten som om Dagen. Under Evolutionen maae Skibene befinde sig i Orden og være istand til at understøtte hverandre. Om muligt maa Bredsidene ikke vendes mod Fjendens Vædderlinie. De tre første af disse Fordringer tilfredsstilles kun ved samtidige og successive Bevægelser, medens den fjerde næsten altid fordrer directe Bevægelser. Forfatteren antager, at Fremtidens Evolutionssystem vil blive baseret paa det af

Lewal foreslaaede System, der er begrundet i de lige-store gjennemløbne Veilængder. (Vi formene dog, at dette ikke vil vinde Indpas, fordi det ikke tilfredsstiller Fordringen om ikke at medføre Fare for Sammenstød, saalidt som vi finde det anvendeligt om Natten. Langt mere ere vi tilbøielige til at troe, at Fremtiden ikke vil holde sig til noget bestemt System, men i hvert enkelt Tilfælde vil benytte det mest hensigtsmæssige, og at de Evolutioner, som have større Interesse, kun ville blive saadanne, der knytte sig til de af Admiralen selv lagte Kampplaner).

Flaaden i Kamp i aaben Sø. Som det var at vente, ere Meningerne i dette Spørgsmaal ligesaa afvigende, som de have viist sig at være i alle de foregaaende. En tydsk Forfatter mener saaledes, at Slagets Udfald vil være afgjort i Løbet af faa Minuter. I Modsætning hertil antager Capitain Bridge, at der i det første Møde ikke vil foraarsages nogen synderlig Skade, fordi Skibene ville holde klare af hverandre af Frygt for Torpedoer og Væddere; men at det er af afgjørende Betydning snarest muligt at faae vendt og i Orden atter angribe. Hr. Laughton advarer imod altfor tidlig Skydning, ikke alene paa Grund af dens Usikkerhed, men ogsaa fordi Røgen vil forhindre al nøiagtig Styring, hvorved Kampens Udfald nærmest overlades Tilfældet. En anerkjendt Forfatter udtaler: »En Escadre, som bevæger sig imod Fjenden, maa være i en eller anden Orden; at rykke frem som en Flok vil medføre Nederlag. Personlig Raskhed er ringere end System, selv om Systemet ikke er det bedste.» Mange Forfattere ere enige om, at Kampplaner maae være forudbestemte, saa at kun faa Signaler behøves, naar Fjenden er i Sigte; om muligt bør Fjenden angribes under hans Overgang til en anden Orden. Kanonerne bør rettes næsten tværs, og concentreret Ild anvendes paa høist  $2\frac{1}{2}$  Kabellængders Afstand. (Vi ville foretrække høist 2 Kabellængder).

Vædderen bør betragtes som Skibets Hovedvaaben. (Man bør dog ganske sikkert tage Torpedoerne i alvorlig Betragtning ved et Væddringsforsøg). Torpedoer bør helst anvendes fra særlige Dampere; men alle Skibe skulle være forsynede med en eller anden Type af dette Vaaben. Med Hensyn til, at Skibene selv føre deres Torpedobaade, som de skulle sætte i Vandet inden Slaget, bemærkes: Da det er nødvendigt at mindske Fart for at sætte Baadene i Vandet, kommer Linien ud af Orden, og Opmærksomheden afledes fra Hovedsagen — Angrebet — og sandsynligviis ville Baadene ikke alle have Damp eller i Tide kunne formere sig, saa at de ikke i rette Tid kunne gribe ind i Slaget. Admiral Aube udtaler, at, da det synes en overveiende Antagelse, at man vil mødes i et almindeligt Angreb, Skib mod Skib, maa ethvert af dem holde Stævnen imod Fjenden for ikke at blive væddret. Som Følge heraf ville kun Kjølvandsorden og Frontorden fremtidig blive bibeholdt. Angaaende Skydningens Concentration fremsætter Admiral Penhoat, at den for Artilleriets Vedkommende kan udføres paa tre Maader: ved skjøns Skydning af flere Skibe imod eet; ved at Flaaden i Kjølvandsorden passerer et eller nogle af Fjendens Skibe og afgiver sin Ild; eller endelig ved at bringe Fjendens Skibe under en dobbelt Ild. Kampen bør finde Sted paa nært Hold. Kun undtagelsesviis ville dog flere end to, høist tre Skibe kunne concentrere deres Ild imod eet fjendtligt. Derimod antager han, at der Intet er i Veien for, at endnu flere kunne concentrere Vædderforsøg imod eet fjendtligt Skib. (Vi ere tilbøielige til at antage, at, hvis der er flere end to, vil der opstaae overhængende Fare for Collisioner mellem Venner), Hvad Concentration med Torpedoer angaaer, mener Admiralen, at, saafremt de ere installerede i Stævnen, blive Forholdene identiske med Væddringsforsøg. (Os forekommer det, at Faren her er noget mindre ved en Concentration af flere end to Skibe).

Med Hensyn til samme Spørgsmaal siger Hr. Campbell: »Hvis jeg havde en Flaade af tolv Skibe i Kamp mod tolv af Fjendens Skibe, vilde jeg bestræbe mig for at bekæmpe dem eet ad Gangen, eller tolv imod eet, kunde jeg ikke dette, da to ad Gangen, og saa videre; sidst af alt vilde jeg bekæmpe dem alle tolv paa een Gang — det vilde kun være den sidste Tilflugt.«

Uagtet mange Forfattere ere enige om, at enhver Flaademanøvre vil ophøre efter det første Sammenstød, paavise dog de fleste Nødvendigheden af, at den derpaa følgende Dreining maa være forudbestemt ved en uforanderlig Regel. Hvis man priisgiver denne Dreining til nogen Tilfældighed, kan der kun følge Forstyrrelse og Ulykke. Hr. Campbell siger, at hans Erfaring gaaer i Retning af, at man lettere seer igjennem den Røg, der kommer drivende ned imod En, end igjennem den, der driver bort; saaledes lede Englænderne meget ved, at Røgen under Alexandrias Beskydning dækkede Maalet, og der vare de til Luvart. Alle synes enige i, at kun faa og de simpleste Signaler kunne benyttes efter Kampens Begyndelse.

Enhver Nations Panderskibe bør være et Studie, saa at deres stærke og svage Sider kjendes fuldkomment. Store Tegninger, som vise disse, bør være tilgængelige for alle Officerer og Kanoncommandeurer. Naar et Taarnskib faaer Plads i Linien med sidebevæbnede Skibe, bør dets Ild indskrænkes til mellem tværs og  $15^{\circ}$  foran for tværs ligesom de andre Skibes. Capitain Noel antager, at Skibe i en Linie, der manøvreres som Flaade, ikke kunne forandre Cours og dreie i en hvilken som helst Retning blot i den Hensigt at væddre en Modstander. Forfatteren mener, at Torpedobaadene ikke bør anvendes, inden det første Møde har fundet Sted, men at de først, naar en Méléé er indtraadt, og Krudtrøgen vanskeliggjør Oversigten, ville kunne gjøre den største Nytte.

Saalænge som muligt bør man søge at opretholde Ordenen; men, da det er usandsynligt, at dette er gjørligt efter mere end to Angreb, skulle Skibene til gjensidig Understøttelse i hvert Fald holde sammen gruppeviis to og to. Capitain Noel siger, at Hemmeligheden ved Seieren ligger i Gjenordningen af Flaaden, efter at Ordenen ved det første Sammenstød er brudt. Den Flaade har størst Sandsynlighed for Seier, som hurtig igjen kan komme i Orden. En Flaade, der overraskes til Ankers uden at være dækket af Torpedobaade, Torpedoer og Bomme, er sikker paa at blive ødelagt. Under et Tilbagetog ville vel de Fleste holde Kjølvandsorden med de stærkeste Skibe nærmest til Fjenden, medens de lettere Skibe slæbe dem, som ikke kunne klare sig selv. Under Kamp om Natten antages, at Kjølvandsordenen i to Colonner vil være den hensigtsmæssigste, og at kun Artilleriet vil kunne benyttes, samt at alene Førerne af de to Colonner skulle anvende elektrisk Lys. Kun undtagelsesviis bør Vædderstød forsøges. Concentreret Ild bør alene anvendes, Maskinskyts og Haandgeværer kun paa ganske nært Hold. Forhindrer Røgen, at man kan see, bør Taagekjendings-signalet hyppig gjentages fra hvert Skib. Er Flaaden stillet i Frontorden, maa den forreste Linie kun anvende Kanonerne, medens den anden kan forsøge Væddring; men, da et Skib med endog kun ti Miils Fart tilbage lægger sin egen Længde i 15 Secunder, og Vædderstødet maa beregnes efter Modstanderens antagne Fart, er der kun ringe Sandsynlighed for, at det under disse Forhold vil lykkes.

Hr. Besson giver Kjølvandslinien Fortrinnet som Kamporden. Tænkes den anvendt, og man styrer ned mod en anden Flaade, som er i Frontlinie, vil det første Skib vel blive svært beskudt, inden det naaer igjennem Fjendens Linie; men til Gjengjæld ville de to Skibe, hvor Gjennembruddet finder Sted, modtage hele Flaadens

Ild paa ganske nært Hold. Faren for Slæbetorpedoer er størst for Frontlinien. Mod Væddring dækker Kjølvandslinien langt mere, idet kun det sidste Skib er udsat herfor. Selv om Frontordenen efterhaanden forandredes til dobbelt Kjølvandsorden med en Colonne paa hver Side af Fjenden, vilde Stillingen ikke forandre sig saare meget, Kjølvandsordenen vilde beholde Overvægten. Alle Kampordener ere mere eller mindre utilfredsstillende, fordi Forfatternes Forudsætninger altid ere til Gunst for deres Ideer, medens de stedse gaae ud fra, at Fjenden undlader at gjøre de eneste naturlige Modbevægelser. Uagtet Meget kan læres ved at studere de forskjellige Systemer, maae vi dog nøies med Antagelser, indtil to fjendtlige Flaader have mødt hinanden i Kamp paa Søen.

Flaadens øvrige Pligter under Krig. De fleste Taktikere mene, at det er fordelagtigst at angribe Forter paa nært Hold og under Gang; dog er der enkelte, som forsvare, at det ikke er farligere at ankre. Med et roligt Skib kan der gøres stor Skade med Granater og Maskinskyts, naar det anvendes imod Skydeskaarene. Ere Forter og Skibe lige svært bestykkede, bør der ankres; ere Forterne de stærkeste, bør der holdes gaaende. Enhver Flaade, som er til Ankers, kan, naar Adgangen til Ankerpladsen overhovedet er mulig, angribes af Torpedobaade baade om Dagen og om Natten.

Flaaden bør være forsynet med et Telegraph-Kabelskib med fornøden Tank, Maskiner til Udlægning og hurtig Optagning af Kabel, Instrumenter, etc. Foruden den elektriske Telegraph, som rimeligviis er det bedste System, bør Heliographen anvendes efter Omstændighederne med kunstigt Lys eller med Sollys. Fordelen ved dens Anvendelse er, at kun Iagttageren er istand til at see, at der signaleres. Det elektriske Lys bør ikke benyttes fra Skibene til at søge at belyse Omgivelserne, hvorved det kun virker blændende; derimod bør man søge at lade Lyset falde i en saadan



Retning, at det omtrent staaer lodret paa Synsretningen til den oplyste Gjenstand. Man vil derfor ofte bedst kunne anvende det fra Land eller fra dækkede Skibe. Som det bedste Kystforsvar angiver Admiral Penhoat en Flaade af særlig dertil construerede Panderskibe, som ere istand til at holde Søen langs Kysten i alt Veir. De maae have svært Skyts og god Fart. være af ringe Dybgaaende og næsten synkefrie. De behøve kun lidt Proviand, temmelig smaa Besætninger, lidt Kul, men megen Ammunition. Hver Havn maa have sin Torpedobaadsflottille. Ikkesøgaaende Panderskibe ere som Regel mere værd end Forter som Havnebeskyttelse. Kystbatterier alene kunne ikke forhindre en Pandersescadre fra at forcere et Indløb, de maae understøttes af Miner, som paa den anden Side ere uskadelige, naar de ikke ere forsvarede af Kanoner. Torpedobaades taktiske Egenskaber bør kjendes ligesaa nøie som Skibenes. Rorvinkler og Dreiningssirkel maae være bestemte, og Officererne, der føre dem, maae være fortrolige med dem. At dette er nødvendigt, fremgaaer af, at Torpedobaade altid maae optræde i Flottille. En enkelt Torpedobaad har ingen Plads i den moderne Krigsførelse. Af uafhængig Optræden kan man ikke vente noget godt Udfald, da det angrebne Skib altid vil være den enkelte Baad overlegent.

Slutninger. Sir Thomas Brassey siger: »Tabet af »Grosser Kurfürst« skyldtes utvivlsomt de tyske Officerers Mangel paa Øvelse i Escadreseilads. To Døgn efter, at Escadren paa fire Skibe havde forladt Wilhelms-hafen, var der kun eet Skib tilbage.«\*)

»Ødelæggelsen af et stort Skib repræsenterer et directe Tab af omtrent tre Millioner Dollars. Dertil kommer

\*) Som bekjendt var dog for det ene Skibs Vedkommende Mangelen paa Øvelse i Escadreseilads ikke den Aarsag, der bevirkede, at det ikke kunde støde til Escadren.

Tabet af Officerer, Mandskab og Krigsmateriel. Muligviis kan det desuden være Aarsag til, at et taktisk Centrum gaaer tabt, eller at en stor Handelsby, som det skulde have forsvaret, bliver brandskattet, hvorved Pengetabet, som derved forarsages, kan løbe op til noget Overordentligt. Med Vished for, at saadanne Skibe ere og ville vedblive at være en Nødvendighed, og med den positive Vished for, at netop saadanne Skibe, naar vi have dem, maae gaae tabte ved Collision og slet Manøvre, er det da ikke Nationens Pligt at forberede sig paa denne Tingenes Tilstand og i Økonomiens Interesse at sørge for, at Søofficererne blive vel oplærte i praktisk Taktik og Skibsmanøvrer!

Sir Thomas Brassey siger videre: »Ikke alene vor egen, men alle store Mariners Historie viser lige fra de ældste Tider, at taktisk Dygtighed og Lykke paa Havet ere gaaede Haand i Haand, og at man kun høstede Ulykke, naar den første manglede.

Denne Kundskab kan aldrig opnaaes i en Skolestue; thi med Theori alene danner man ikke Sømænd, selv om disse Mænd have umiddelbare Anlæg for Søen.

Admiral Randolph opstillede for et Par Aar siden det Spørgsmaal: »Anvende vi Omhu nok paa at uddanne vore Officerer i praktiske Skibsmanøvrer? Vi kunne ikke tage imod noget bekræftende Svar, saalænge ikke i det Mindste enhver Næstcommanderende og enhver ældre Lieutenant igjennem Erfaringen har lært at tumle et Skib, ikke alene ved almindelig Navigering, men i snevre Farvande og under alle Flaadeevolutioner. Hvorfor skulde der ikke være et systematisk Cursus i praktisk Manøvrering, indbefattende Forsøg i under vanskelige Forhold at dreie i den korteste Tid paa den mindste Plads, i at stoppe fra forskjellig Fart, at bakke, etc., et Cursus, som kunde gjenemgaaes enten i egne eller fremmede Farvande og med de Skibe, som forefindes, lige fra Dampbarkassen til Panderskibet, saa tidt der gives

Leilighed? Hvis Økonomerne blive forskrækkede, da lad dem trøste sig! I værste Tilfælde kan det koste lidt Kul, hvis Besparelse ikke kan være berettiget, og som let kunde vise sig ikke blot at være fordærvelig, men tilintetgjørende. Lad Pengemanden, der betragter dette som et ugudeligt Spild af Penge, sætte sin Priis paa disse to Egenskaber, nemlig Duelighed og gode Nerver; men lad ham ikke vente at faae dem for Intet! De fordre omhyggelig og vedholdende Uddannelse, og, hvis de ønskes af bedste Beskaffenhed, maae de betaales med den høieste Priis som enhver anden Vare.»

»Hvad der er sandt i den engelske Flaade, er sandt i vor egen,» siger sluttelig den amerikanske Forfatter. »Om vi ogsaa have færre Skibe, et endnu mere nedslaaende System, der behersker Forfremmelserne, og ingen Straf for aandelig Dovenskab, saa ligger vor Pligt dog tydelig for.«

»Da nu Nødvendigheden af en Flaade vil opstaae, om den ikke allerede er det, saa er det kun rimeligt at slutte, at Flaaden ogsaa maa komme. Det vil blive den Officeer, der er praktisk indøvet i den Videnskab, som vi have beskæftiget os med, der stolt vil føre vor Flaade til Kamp og Seier.«

Til Slutning skal det bemærkes, at det Foregaaende er skrevet ikke for at fremkalde Strid, men for at opfriske Tankegangen angaaende et Spørgsmaal, der for nærværende Tid beskæftiger de fleste fremmede Mariners Officerer. Det er muligt, at der er uddraget nok fra Andres Værker til at anspore til en Bestræbelse efter at udvikle videnskabelige Undersøgelser i en Retning, der ikke alene er meget interessant, men ligefrem en Livsbetingelse.