

TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN.

1910.

81. AARGANG.

UDGIVET AF

SØLIEUTENANT-SELSKABET.

REDAKTØR: PREMIERLIEUTENANT H. EWALD.



KJØBENHAVN.

HØVEDKOMMISSIONÆR VILHELM TRYDE.

H. H. THIELES BOGTRYKKERL.

1910.



35.5

Ti 27

1910

55359

INDHOLD.

	Side
Prinsesse Marie. Ved Kaptajn <i>Fritz Thomsen</i>	1
Ved Aarsskiftet. Af Premierlieutenant <i>H. Ewald</i>	3
Kollisionen mellem Krydseren Heimdal og den engelske Damp Astrakhan. Ved Kommandør <i>J. H. Schultz</i>	44
Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. Af Premierlieute- nant <i>E. Briand de Crèvecoeur</i>	61
Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. Af Premierlieute- nant <i>H. Rehnitzer</i>	120
Bemærkninger til Premierlieutenant Briand de Crèvecoeur's Artikel om Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. Af Premierlieutenanterne <i>A. V. Jørgensen</i> og <i>P. Ipsen</i>	124
Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. Af Premierlieute- nant <i>E. Briand de Crèvecoeur</i>	191
Henrik Gerner. (Foredrag holdt i Anledning af Søløutenant- Selskabets 125 Aars Jubilæum den 16de December 1909). Af Premierlieutenant <i>H. Ewald</i>	83
Englands Forsyning med Levnedsmidler. (Sammentrængt Re- ferat af et Foredrag i «the Royal United Service Institution» af <i>Douglas Owen</i> , Esq.) Ved Premierlieutenant <i>H. Bonde</i> ..	101
Englands truede Rettigheder paa Søen. (Uddrag af Foredrag i «the Royal United Service Institution af <i>H. F. Wyatt</i> , Esq.) Ved Premierlieutenant <i>H. Bonde</i>	234
Englands Nybygninger m. m. Af Premierlieutenant <i>Viggo Clausen</i>	131
En Metode til Maaling af Skibes Kampværdier. (Af <i>Sidney G.</i> <i>Koon</i> . <i>Cassiers Magazine</i>). Ved Premierlieutenant <i>Sinding</i>	149
•Hvad var Peder Skram?». Af Premierlieutenant, Baron <i>Schaffa-</i> <i>litzky de Muckadell</i>	157

Maskineri i Undervandsbaade. Af Overelektroingeniør <i>H. Schleder-</i> <i>mann</i>	171
En simpel Metode til Indøvelse af Ildledning. Af Premierlieute- nant <i>H. Hertz</i>	203
Balloners og Luftskibes Anvendelse i militært Øjemed og For- svarsmidler imod dem. Af Premierlieutenant <i>H. Hertz</i> . . .	209
Marine- og Luftsejlad. (Med 2 Planer). Af Premierlieutenant <i>H. C. Ullidt</i>	349
Nogle Træk af de militære Sprængstoffers Historie. A. Sort- krudtet og de brisante Sprængstoffer. Af Forstander ved Orlogsværftets kemiske Laboratorium, cand. polyt. <i>Carl</i> <i>Jacobsen</i>	261, 305
Pladsbestemmelse i Sigte af Land. (Af Baron <i>Edvardo</i> , Lærer ved Navigationsskolen i Genua). Ved Kommandør <i>J. H. Schultz</i>	290
Søretsdomme 1644. Bidrag til Flaadens Historie under Krigen 1643—45. Meddelt af Oberst <i>Axel Liljefalk</i>	320
Krigstildragelserne i Vesterhavet i Forsommeren 1644. Af Oberst <i>Axel Liljefalk</i>	485
Iver Huitfeldt og hans Mænd. Et Tohundredearsminde. Af Lieutenant <i>P. Andersen</i>	441
Iver Huitfeldt. (Tale holdt ved Mindefesten i Køge den 4de Ok- tober 1910). Af Premierlieutenant <i>H. Rechnitzer</i>	553
Radiotelegrafens Anvendelse i Fiskefartøjer. Af Overelektro- ingeniør <i>H. Schledermann</i>	453
Fremtidens Kampskip. (Foredrag i «Institution of Naval Archi- tects» af Kontreadmiral <i>Bacon</i>). Ved Premierlieutenant <i>H.</i> <i>Bonde</i>	463
Statsmanden og Studiet af Krig. (Efter «United Service Maga- zine»). Ved Premierlieutenant <i>H. Rechnitzer</i>	479
Rotationskompasset. Af Navigationslærer <i>Th. P. Funder</i>	526
Om Røgfaren i vore Skibe under en Kamp. Af Ingeniørassi- stent <i>P. Wolff</i>	566
Middelhavs-Flaaderne. Af Premierlieutenant, Baron <i>Niels Juel-</i> <i>Brockdorff</i>	568
Lloyds Register of British and Foreign Shipping. Ved F.	581

Tilføjelser:

- S. 23 17 L. f. n.: efter »I Lægekorpsset er« tilføjes: »1 Korpslæge
blevet udnævnt til Overlæge og . . .
- S. 27 3 L. f. n.: efter »Premierløjtnant Rechnitzer«, tilføjes: »den
fungerende Overelektriker, Søminemester Schledermann».



PRINSESSE MARIE.

Med dybeste Vemod er Budskabet om Prinsessens Død bleven modtaget over hele Landet, og ikke mindst indenfor Marinen har det vakt oprigtig Sorg og Deltagelse.

Det er jo nemlig saa, at Marinen i ganske særlig Grad betragtede og altid havde betragtet Prinsesse *Marie* som »sin Prinsesse«. Sin ret naturlige Grund havde dette vel i, at hun var gift med Prins *Valdemar*. Da hun for snart 25 Aar siden kom hertil fra Frankrig som den unge, nygifte Prinsesse, var det Marinen magtpaaliggende at gøre hende Savnet af hendes kære Fædreland lettere ved at give hende Følelsen af, at den Stand, hvortil hendes Mand hørte, omfattede hende med samme Sympati som ham. Og hurtig følte hun sig fast knyttet til Marinen; hendes Mands Kammerater blev hendes Kammerater, og hans Interesser blev hendes. Med sit store, varme Hjerte og sit rige Forraad af sund, menneskelig Følelse, der aldrig lod sig kue under antikverede Former og højfornemt Ceremoniel, tog hun Del i alt, hvad der angik Personerne indenfor Marinen; hun følte med hver enkelt, glædede sig, naar det gik med, tog sig det nær, naar det gik imod, og gjorde enhver god Sag til sin. Mange i Marinen er de, der i Aarenes Løb

har søgt Prinsesse Maries Raad og Bistand, og ingen har hun skuffet; tog hun sig paa at hjælpe, blev det ikke ved tomme Ord og gyldne Løfter, — hun undte sig ikke Ro, før der var gjort, hvad gøres kunde, og Sagen var kommen ind i det Spor, hun ansaa for det rette.

Der er et gammelt Ord, som siger: Dygtighed har aldrig travlt. Til Trods for al den Virksomhed, Prinsesse Marie efterhaanden udfoldede, dels i sit Hjem som den gode Hustru, som den opoffrende Moder for sine Børn, som Forsyn for sine Omgivelser, og dels i de mangfoldige andre Anliggender, hvormed hun beskæftigede sig, og blandt hvilke Velgørenhed under alle Former indtog den mest fremtrædende Plads, havde hun dog bestandig »Tid«. Altid kunde hun finde et Øjeblik til den, der ønskede at tale med hende, han være sig højt eller lavt stillet i Samfundet, og aldrig havde man Indtryk af, at hun »sad paa Spring« for at komme afsted til noget andet; med Taalmodighed og Interesse hørte hun paa, hvad der forebragtes hende, og Ord, der gik til Hjertet, vidste hun altid at finde, paa samme Tid som hun i Reglen ogsaa ved enhver Lejlighed fandt paa Udvej.

En højbaaren Prinsesse var Prinsesse *Marie*, — men først og fremmest et ædelt og højbaarent Menneske.

Marinen har i hende mistet en god og trofast Ven.
Ære være hendes Minde!

FRITZ THOMSEN.

Ved Aarsskiftet.

Af Premierløjtnant H. Ewald.

Forsvarslovene.

Forsvarskommissionens Flertal fastslog i sin Betænkning af 10. Juli 1908 følgende finansielle Ramme, indenfor hvilken Danmarks Forsvar skulde ordnes:

Ekstraordinær Bevilling, en Gang for alle: 31 000 000 Kr.
Forhøjelse af Flaadens og Hærens samlede aarlige Budget (1908—09) . . . 1 700 000 -
(heri ikke medregnet de senere vedtagne Lønningslove).

Hermed var Grænsen sat for, hvor langt Lovgivningsmagten vilde strække sig i pekuniær Henseende, og under Forsvarslovenes Behandling i Rigsdagen har denne Grænse været den bestemmende. Da det viste sig, at den i Hærloven opstillede Styrke ikke kunde skaffes til Veje ved det budgetterede Beløb, og da der fremkom Krav om nye, nødvendige Foranstaltninger, maatte man — paa Bekostning af det forsvarlige — indvinde disse paa et andet Felt indenfor den samlede Forsvarsplan, og som det vil fremgaa af følgende Udvikling er Kompensationen stadig taget af Flaadens Budget.

Forsvarskommissionens Flertal havde tiltænkt Flaaden:

Ekstraordinær Bevilling til Anskaffelse af
Søkrigsmateriel 9 000 000 Kr.
Det ordinære Budget 8 000 000 -
(heri medregnet de senere vedtagne Lønningslove).

Allerede her var man gaaet langt under, hvad Marinens Tilforordnede i Kommissionen havde krævet, nemlig:

Ekstraordinær Bevilling til Anskaffelse af

Søkrigsmateriel	9 500 000 Kr.
Ordinært Budget	9 000 000 -

Paa den ekstraordinære Bevilling var der saaledes strøget $\frac{1}{2}$ Million Kroner, der skulde have været anvendt til at bringe det nuværende Krydsermateriel i tjenstdygtig Stand, og paa det ordinære Budget 1 Mill. Kr., hvilket hovedsagelig skyldtes, at den ønskede Styrke paa 6 Kystforsvarsskibe i Farvandseskadren blev nedsat til 4.

Marinens Tilforordnede i Forsvarskommissionen udtaler herom:

»Vi maa bestemt hævde, at en Styrke af 6 Kystforsvarsskibe i Farvandseskadren er nødvendig. Flaadens Opgaver er saa betydningsfulde, at man her maa skaffe et Materiel tilveje, der er i Stand til at tage disse Opgaver op. Kærnen i Søforsvaret dannes af Kystforsvarsskibet, der er den artilleristiske Basis for Minen og Torpedobaadene, og det er tillige den Del af det flydende Værn, der kan anvendes saavel ved Dag som ved Nat, og som ved sin offensive og defensive Kraft giver det samlede Søforsvar Betydning og medfører, at det bliver respekteret. Svækker man denne Kærne, da svækkes de andre Faktorer: Minen, Torpedobaaden og Undervandsbaaden, thi intet Søforsvar kan baseres paa disse Vaaben alene. Naar Farvandseskadren kun skal bestaa af 4 Skibe, vil det hele Forsvar let blive lammet i saa høj Grad, at det ikke bliver respekteret. Et Skib kan tænkes detacheret, et andet kan muligvis ved Krigens Begyndelse være under Reparation, og der vil da være saa lidet tilbage, at den Styrke, Forsvaret faar

ikke bliver vanskelig at bryde, og vor Neutralitet vil da ikke blive respekteret.

Sættes Styrken derimod op til 6 Skibe, vil Magt-faktorens — d. v. s. Søforsvarets — Kærne paa de afgørende Punkter blive nærlig dobbelt saa stærk, herved stiger de andre Leds Værdi i overordentlig høj Grad og dermed Sandsynligheden for, at Forsvaret virker som det skal, nemlig til at holde os udenfor Krigen.

— Hvad Krydserne angaar, da maa vi erindre om, at saa længe vi har oversøiske Handelsinteresser, Kolonier eller oversøiske Besiddelser, da maa der i Flaaden findes Skibe, der kan gaa over Søen. Vort nuværende Krydsermateriel er forældet og udslidt, og vi maa derfor anbefale, at det bliver bragt nogenlunde paa Fode ved en ekstraordinær Bevilling.»

Under de Overvejelser og Forhandlinger, der fandt Sted, inden at Forsvarslovene naaede frem til Folketinget, bestemtes det at foreslaa Anlæggelsen af 2 Fløjforter, et ved Strandmøllen og et ved Mosede, i Forbindelse med de fremskudte Stillinger til Sikring af København mod Landsiden. For stadig at holde den samlede Udgift indenfor 31¹/₂ Million Kr., maatte Marinen hertil afgive 300 000 Kr. af den ekstraordinære Bevilling. Da Hærens Budget — som omtalt — viste sig mangelfuldt, krævedes der af Flaaden Nedsættelser paa de i Forvejen knapt tilmaalte Poster, og da Forsvarsministeren, Konsejlspræsident Neergaard, den 12. Februar 1909 forelagde Forsvarslovene i Folketinget, havde de for Marinens Vedkommende faaet følgende Udseende:

Ekstraordinær Bevilling til Anskaffelse af

Søkrigsmateriel	8 700 000 Kr.
Ordinært Budget	7 850 000 -

Forsvarsministeren udtalte ved denne Lejlighed:
 »For Flaadens Vedkommende er Hovedforandringen

den, at man — og her er man i væsentlig Overensstemmelse med Forsvarskommissionens Flertalsindstilling — indskrænker det normerede Antal af større Skibe i Linien til 4 Kystforsvarsskibe paa 3 500—4 000 Tons¹⁾, men samtidig udvikles vort Torpedo- og Mineforsvar betydeligt, idet der i Stedet for de 6 mer eller mindre forældede Torpedobaade, vi nu har, normeres 20 af god og moderne Type. Der er valgt en Mellemtpe²⁾ mellem de 2, som fremføres i Forsvarskommissionens Flertalsindstilling, fordi denne Mellemtpe ved senere Prøver og Forsøg har vist sig at være hensigtsmæssigere — endvidere 6 Undervandsbaade, og tillige bliver der skabt Betingelser for en væsentlig Udvikling af vort Søminevæsen. Da disse Forsvarsmidler, som jo i ganske særlig Grad egne sig netop for en lille Stat, nu ere i saa høj Grad forsømte, vil der hertil blive stillet 8 700 000 Kr. — det er 300 000 Kr. mindre end af Forsvarskommissionen foreslaaet — til Raadighed, og saavel Nybygnings- og Udrustningskontoerne samt Rammerne udvikles i fornøden Grad. — Det er ligeledes klart, at vi i høj Grad nu savne egnede Fartøjer til forskellig Inspektions-, Efterretnings- og Patrouilletjeneste.*

Efter at 1. Behandling af Lovene i Folketinget var afsluttet den 1. Marts, blev de henviste til et Udvalg paa 15 Mand. Dettes Betænkning forelaa den 6. April og fremviste desværre atter store Nedsættelser paa Flaadens Budget, idet dette var blevet til:

Ekstraordinær Bevilling til Anskaffelse af

Søkrigsmateriel	6 300 000 Kr.
Det ordinære Budget	7 560 000 -

Torpedobaadenes Størrelse blev nedsat til c. 200 Tons,

¹⁾ I Modsætning til den gældende Lov om Søværnets Ordning af 28. Maj 1880 § 2. Flaaden skal bestaa af 12 større og et passende Antal mindre Skibe. E.

²⁾ Ca. 250 Tons. E.

Patrouillebaadene strøgne af Flaadeplanen, og det samlede Antal Torpedo- og Undervandsbaade nedsat til 24.

Som en Følge heraf mente man at kunne spare en Del Personel i Rammerne, og endvidere foresloges strøget en Kontreadmiral, da man ansaa det for muligt at ordne Kommandoforholdene paa Grundlag af 3 Admiraler.

Disse Nedsættelser blev dog ikke uimodsagte indenfor Udvalget, idet et Mindretal, Oberstløjtnant Parkov, udtalte:

»Forslag til Lov om Søværnets Ordning og om ekstraordinære Anskaffelser af Søkrigsmateriel har i den af Regeringen forelagte Skikkelse kun medtaget strengt nødvendige Krav. Enhver yderligere Reduktion er meget betænkelig og vil bl. a. i høj Grad vanskeliggøre Flaaden Løsningen af den Opgave, som Omstændighederne let kunne stille den, at optræde i Store Belt som Vogter og Værner af vor Højhedsret paa Soterritoriet dersteds. En Nedsættelse af Anskaffelsessummen en Gang for alle og af de til Nybygning og Vedligeholdelse foreslaaede Beløb vil medføre, at der vil hengaa endnu længere Tid end efter Regeringsforslaget, før vort Torpedoforsvar kan siges at være blot nogenlunde betryggende, fordi Flaaden efter den Nedsættelse paa c. 200 000 Kr. aarlig, som gennemførtes i 1900, nu faktisk befinder sig i en saadan Tilstand, at en Mængde Krav om Vedligeholdelsesarbejder melde sig og ikke kan udsættes eller afvises. Nedsættelserne medføre tillige en Reduktion baade med Hensyn til Antal og Størrelse af Torpedo- og Undervandsbaade og udelukke ganske Muligheden for Tilvejebringelsen af en hel Klasse torpedobevæbnede Patrouillebaade.»

Under de senere Forhandlinger stillede Mindretallet Ændringsforslag, der gik ud paa at vende tilbage til Regeringens oprindelige Forslag med Hensyn til Anskaffelse af Torpedo- og Undervandsbaade. Disse Æn-

dringsforslag toges desværre tilbage, da Ministeriet Holstein accepterede de foreslaaede Nedsættelser paa Marinens Budget.

Forslagene var til 2. Behandling i Folketinget fra d. 16. til d. 22. April. Under denne udtalte Forsvarsminister Neergaard:

»Jeg kan acceptere de Nedsættelser, der ere foreslaaede af Flertallet under Nr. 8, ligeledes de forskellige Flertalsforslag, som gaar ud paa at fordele det foreslaaede Beløb af 31¹/₂ Million Kroner til Forsvarsforanstaltninger en Gang for alle paa en nogen anden Maade end af Regeringen foreslaaet, idet der paa Befæstningsanlæg udenfor København og ekstraordinære Anskaffelser af Søkrigsmateriel spares 4 Millioner Kr.¹), og disse Penge anvendes til Tilvejebringelse af Øvelseslejre for Rekrutter i Københavns Garnison samt Forbedring af Gevær Model 89 og Supplering og Forbedring af Ammunitionsbeholdningerne til disse Geværer. Regeringen maa i og for sig beklage de foreslaaede Ændringer, thi ved Affattelsen af Forslagene er der anvendt stor Økonomi. Der er sparet og indskrænket saa meget, som Regeringen mente at kunne gøre, og ikke taget noget med, som kan undværes uden at efterlade en Ufuldkommenhed og en Mangel. Regeringen kan derfor i og for sig ikke med Glæde acceptere Nedsættelserne — — — — thi vor Flaades Materiel var kommet saa langt ned, at det vilde være rigtigst at anvende betydeligt større Beløb til at bringe det op igen og navnlig til at bringe Mine- og Torpedobaadsforsvaret i Vejret, hvad begge Dele i højeste Grad trænge til.«

Der rejstes saaledes ingen politisk Konflikt om den Del af Forsvarslovene, der angik Marinen. Regeringen gik med til Udvalgets Nedsættelser. Ad administrativ Vej lykkedes det under Lovenes fortsatte Behandling i

¹) Af denne Sum faldt 2 400 000 Kr. paa Anskaffelsen af Søkrigsmateriel. E.

Rigsdagen indenfor den samme finansielle Grænse at faa Rammerne en Del udvidede og at indføre forskellige andre Forbedringer, men i det store og hele skete der ingen Forandringer i de af Folketinget ved 2. Behandling vedtagne Love, Søværnet vedrørende.

Uden at komme nærmere ind paa de politiske Stridigheder, der opstod, angaaende Københavns Landbefæstning skal blot nævnes:

Da det viste sig umuligt at skaffe Flertal for de af Forsvarsministeren foreslaaede fremskudte Stillinger og heraf følgende Nedlægning af Københavns nuværende Landbefæstning om c. 8 Aar, hjemsendtes Rigsdagen efter 2. Behandlings Afslutning.

Det almindelige Valg til Folketinget fandt Sted den 25. Maj, uden at Ministeriet derved opnaaede den nødvendige Majoritet, og den 12. Juni forelagdes Forsvarslovene for det nye Folketing.

Efter at have underkastet disse 1. og 2. Behandling vedtog Folketinget, at Københavns nuværende Landbefæstning skulde nedlægges 1918, og forkastede Anlægget af de fremskudte Stillinger, hvorefter Ministeriet Neergaard demissionerede.

Den 16. August udnævntes Ministeriet Holstein med Folketingsmand I. C. Christensen som Forsvarsminister, og Forsvarslovene kom til 3. Behandling. Det lykkedes i begge Rigsdagens Ting at samle Flertal for Flytning af det nordre Fløjfort fra Strandmøllen til Taarbæk, Udvidelse af Rytteriet m. m. samt for at vedligeholde Københavns nuværende Landbefæstning indtil dens Nedlægning, der skal finde Sted 1922.

Udvidelsen af Københavns Søbefæstning billigedes af alle de forsvarsvenlige Partier, men Forslaget om Anlæggelse af Kystbefæstninger udenfor København, der ganske vist ikke hører til Marinens Budget, men dog er af den største Betydning for denne, blev under Forhandlingernes Gang stærkt reduceret.

Forsvarskommissionens Flertal foreslog at anvende 2 000 000 Kr. til Befæstningsanlæg for at skabe Flaaden et Støttepunkt i Smaalandsfarvandet og for at sikre Forbindelsen mellem Sjælland og den Lolland-Falsterske Øgruppe samt 500 000 Kr. til Mineforsvaret og de passive Spærringer paa dette Sted.

Disse Befæstningsanlæg skulde bestaa af:

Et permanent Værk paa Masnedø.

En Skanse ved Harbølle.

En Skanse paa Knudshoved Odde.

Et permanent Værk paa Vejro.

Af disse Værker skulde Masnedø- og Vejrofortet have en mindre Sikkerhedsbesætning i Fredstid.

Endvidere foresloges at bevillige 1 000 000 Kr. til mindre Befæstningsanlæg til Støtte for Kystforsvaret og til Dækning af Minespærringer:

paa Samsø,

ved Issefjordens Indløb og

ved Østerhoved paa Agersø.

Flaadens Tilforordnede i Forsvarskommissionen beklagede meget, at hele Smaalandsfarvandet ikke var inddraget under Forsvaret, idet Forsvaret af Sjællands Vest- og Sydvestkyst derved blev i høj Grad svækket og Flaadens Bevægelighed, særlig om Natten, besværliggjort. De anbefalede derfor yderligere Befæstningsanlæg paa Agersø, Omø og Egholm til et Beløb af c. 2 000 000 Kr., der dog paa ingen Maade vilde skaffe Danmark en Magtstilling ved Store Belt.

Flertallet foreslog saaledes 3 500 000 Kr. til Kystbefæstningsanlæg m. m. udenfor København, og denne Sum blev nærlig bibeholdt ved Forsvarslovenes Fremkomst i Folketinget, dog fordelt paa følgende Maade:

Et Hovedanlæg paa Masnedø for at gøre

denne til den egentlige Reduite for

Flaaden i Smaalandsfarvandet 1 020 000 Kr.

Et Værk paa Stignæshalvøen til Støtte for Mineforsvaret	270 000 Kr.
Et Værk paa Vejro med den dobbelte Opgave at støtte Mineforsvaret og del- tage i Forsvaret af det indre Farvand	765 000 -
Et Værk paa Knudshoved til Støtte for Forsvarets Forposter og for debou- cherende eller tilbagegaaende Fartøjer	400 000 -
Et Værk ved Harbølle til Sikring af Grønsund	458 000 -
Et Værk ved Indløbet til Issefjord for at skabe et Tilflugtssted for Torpedo- baade m. m.	506 000 -
	<hr/> 3 419 000 Kr.

I det Folketingsudvalg, der behandlede Forsvarslovene, blev imidlertid Knudshovedfortet strøget og de andre Anlæg forringede med meget betydelige Beløb, saaledes at den hele Sum blev reduceret med c. 1 200 000 Kr. — en Del af de tidligere omtalte 4 Milloner Kr.

Marinen har saaledes lidt bitre Skuffelser under Forhandlingernes Gang. Det minimale Budget, som de Tilforordnede i Forsvarskommissionen om end med Beklagelse kunde gaa med til, er man kommet langt ned under.

Tilvejebringelsen af en Farvandseskadre paa 6 Kystforsvarsskibe,

en kraftigere Udvikling af Torpedo- og Minemateriel, Fornyelse af Krydsermateriellet,

Udvidelse af Flaadens Rammer, der endnu er saa smaa, at der ingen Reserve findes til Erstatning ved Sygdomstilfælde e. l. under Mobilisering og

kraftigere Støttepunkter rundt i Farvandene er de Krav, som stadig maa staa paa Dagsordenen, om Marinen skal faa opfyldt de Forhaabninger, der altid

vil besjæle den: at opnaa det nødvendige Materiel og Personel til at opfylde de Fordringer og løse de Opgaver, som Nationen vil stille den i Farens Stund.

Men selv om Marinens Bevillinger er blevne stærkt beskaarne, saa har dog Forsvarslovenes Gennemførelse lagt en samlende Haand om den Marine, der var ved at splittes i Stumper og Stykker, og der er dannet en Basis, der kan arbejdes videre paa.

Der er blevet bevilliget Midler til en delvis Fornyelse af det gamle, udslidte Materiel, og en ny og god Torpedobaadstype vil holde sit Indtog i Flaaden.

Marinens nye Torpedobaade vil blive paa c. 200 Tons, faa 5 Udskydningsrør og blive armerede med 2 korte 75^m/_m P. K. Ved Turbinemaskiner og 2 Skruer vil der kunne opnaas en Fart af 27 Knob, og med et Dybgaaende af højst 8 Fod vil de være fortrinligt egnede til at operere i vore Farvande.

Forsvarslovene har endvidere skaffet Marinen flere Undervandsbaade, Forøgelse af Torpedo- og Minemateriel, Udrustning af en Ekadre hele Aaret samt en fast Mandskabsstamme.

Ved Anlæggelse af Kystbefæstningerne i Smaalandsfarvandet er der skaffet nogen Beskyttelse for Flaadens Operationer her, og endelig har de nye Lønningslove skabt mere tilfredsstillende Vilkaar for Personellet at arbejde under.

Rigsdagen 1909.

Resultatet af Rigsdagens Virksomhed paa Marinens Omraade har været:

I Rigsdagssamlingen 1908—09.

- 1) Lov om Rettens Pleje.
- 2) Lov om Løfteeds Afløsning af en højtidelig Forsikring.
- 3) Budgettet 1909—10.

- 4) Lov om midlertidigt Lønningstillæg for Finansaaret 1909—10.
- 5) Lov om nogle midlertidige Ændringer i Lov af 27. Maj 1880 om Søværnets Ordning, saaledes som den er ændret ved Lov af 15. Maj 1903.

(Loven omhandler Maksimumsalderen for Fyrbøderes og private Maskinarbejderes Udnævnelse henholdsvis til Maskinunderofficerer af 2den Kl., Overfyrbødere og til Maskinassistenter af 3die Kl. m. m.)

I den overordentlige Rigsdagssamling 1909.

- 1) Lov om Søværnets Ordning.
- 2) Lov om ekstraordinær Bevilling til Anskaffelse af Søkrigsmateriel.
- 3) Lov om Lønninger m. v. ved Søværnet.
- 4) Lov om Søtillæg m. v. ved Søværnet.

I Rigsdagssamlingen 1909—10

er følgende Forslag forelagte:

- 1) Budget-Forslag for 1910—11.
- 2) Forslag til Lov om Marineministeriets Personale m. m., (hvorved de nuværende Forhold vil blive stadfæstede ved Lov).

Budgetforslaget 1910—11. Af nedenstaaende Tabel vil ses, at det samlede Budgetforslag udviser en Forhøjelse af c. 2 547 600 Kr., hvoraf 2 478 500 Kr. falder paa Søværnet, c. 69 000 Kr. paa andre Institutioner.

Af den forøgede Udgift til Søværnet falder c. 1 399 000 Kr. paa det ordinære Budget og 1 079 000 Kr. paa overordentlige Statsudgifter, Marinen vedkommende.

Forøgelserne paa det *ordinære Budget* hidrører fra:

- 1) Lov om Søværnets Ordning, om Lønninger m. v. og Søtillæg m. v. 1 395 100 Kr.
(heraf 571 100 paa Gr. af de 2 sidstn. Love)

Finansaar	Ordinære Budget § 23		Ekstraordinære Budget § 26		Tilsammen (afrundet)		Samlet Budget
	Søværnet	Andre Institutioner	Søværnet	Andre Institutioner	Søværnet	Andre Institutioner	
1898—1899.....	5 145 864	1 681 239	404 000	37 500	5 550 000	1 719 000	7 269 000
1899—1900.....	5 263 118	1 580 153	404 000	30 500	5 667 000	1 611 000	7 278 000
1900—1901.....	5 164 469	1 686 980	403 900	45 500	5 568 000	1 732 000	7 300 000
1901—1902.....	5 134 146	1 662 351	417 050	32 000	5 551 000	1 694 000	7 245 000
1902—1903.....	5 259 777	1 615 835	417 050	32 000	5 677 000	1 648 000	7 325 000
1903—1904.....	5 302 470	1 628 308	417 000	32 000	5 720 000	1 660 000	7 380 000
1904—1905.....	5 357 646	1 660 687	417 000	32 000	5 775 000	1 693 000	7 468 000
1905—1906.....	5 278 560	1 673 610	417 000	32 000	5 695 500	1 705 500	7 401 000
1906—1907.....	5 316 846	1 982 905	368 000	—	5 685 000	1 983 000	7 668 000
1907—1908.....	5 654 832	2 088 245	368 000	—	6 023 000	2 088 000	8 111 000
1908—1909.....	5 745 092	2 200 155	368 000	—	6 113 000	2 200 000	8 313 000
1909—1910.....	5 964 213	2 340 693	368 000	—	6 332 000	2 341 000	8 673 000
1910—1911 (Forslag).	7 363 251	2 409 772	1 447 500	—	8 810 800	2 409 800	11 220 600

2) Lov af 20. Marts 1909 om Rettens Pleje	500 Kr.
3) Udvidelse af Underofficerers m. fl. Ret til frit Lægetilsyn og fri Medicin for deres Husstand	2 000 -
4) Bidrag til Søunderofficersforeningen Ørnen	400 -
(Bidraget er nu ialt 2 000 Kr.)	
5) Tilskud til dansk aëronautisk Selskab	1 000 -
	<hr/>
	1 399 000 Kr.

Nybygningskontoen andrager 1 536 000 Kr. eller 284 600 Kr. mere end forrige Aar.

Byggeplanen er foreløbig lagt for den første 5aarige Periode og tænkes gennemført dels ved det ordinære Budgets Nybygningskonto, dels ved den ekstraordinære Bevilling til Anskaffelse af Søkrigsmateriel. Af denne sidste skal i indeværende Finansaar anvendes 2 Millioner Kr. til Paabegyndelse af 6 Torpedobaade, til Anskaffelse af Ammunition, Torpedo- og Minemateriel og til Omdannelse af Krydseren Hejmdal til Skoleskib saavel for Kadetskolen som for Ingeniørelevskolen.

Det ordinære Budget (1910--11)'s Nybygningskonto foreslaas anvendt til:

Færdiggørelse af det paa Stablen værende Mineskib	190 000 Kr.
Fortsættelse af Bygningen af 6 Torpedobaade	1 345 400 -
	<hr/>
	1 536 000 Kr.

Naar Bygningen af disse 6 Torpedobaade i Løbet af 1 Aar er fuldendt, paabegyndes 4 nye.

Endvidere anskaffes i Løbet af 2 Aar 2 nye Undervandsbaade, og i Begyndelsen af Finansaaret 1911—12 (om c. 5 Fjerdingaar) tænkes det nye Panserskib paabegyndt.

Endelig anskafes der aarligt større Mængder Ammunition og Torpedo- og Minemateriel.

Af større Reparationsarbejder skal anføres:

Panserskibet »Herluf Trolle«: Anskaffelse af nye Kedelrør.

Panserbatteriet »Skjold«: — — — —

Skonnerten »Ingolf«: Hovedeftersyn af Skibsskroget.

Paa Grund af den paatænkte udvidede Øvelsesudrustning i 1910—11 af Flaadens Skibe er Udgiften til Artillerimateriellet forøget med 44 000 Kr.

Udrustningskontoen er opført med 454 000 Kr. mere end paa forrige Aars Finanslov.

Forslaget om Øvelsesudrustninger er forskellig fra den Normaludrustningsplan, der er fastsat i Lov om Søværnets Ordning, idet der kun skal udrustes 1 Panserskib i Vinterhalvaaret, da Konstabler og faste Matroser endnu i dette Aar vil kunne indlogeres i 1 Skib. Som Følge heraf vil der i det kommende Finansaar ikke være nogen Eskadrechef under Vinterudrustningen.

Til Flaadens Stabs tekniske og statistiske Virksomhed m. v. (herunder Vedligeholdelse og Fornyelse af Sømærker m. m. bestemte til Flaadens Brug i Krigstid) er opført 16 500 Kr. mere end forrige Aar, idet de hidtil til Efterretningsvæsenet opførte 2 000 Kr. og til Sømærker m. m. bestemte til Flaadens Brug i Krigstid opførte 14 500 er overførte til denne Konto.

Ved Andre Institutioner skal Merudgiften paa Budgettet anvendes paa følgende Maade:

Lodsvæsen.

Der skal bygges en Lodsbygning paa Holtser Hage, og flere af Lodseriernes Fartøjer skal have Hovedreparationer.

Fyrvæsen.

Anlæg af Taagesignal ved Romsø Fyr og Udlæg-

ning af en Lys- og Fløjtetønde udenfor Barren ved Thyborøn Kanal.

Bygning af et Blinkfyrt med Taagesignal paa Hals Barre i 28' Vand i Nærheden af, hvor det nuværende Fyrskib er udlagt.

Vagervæsen.

Til det nye Vagerskib, der kommer til at koste 325 000 Kr., foreslaas bevilliget Restbeløbet, 175 000 Kr.; endvidere 21 000 Kr. til at forsyne Skibet med en Radiotelegrafstation samt 20 000 Kr. til en Projektør.

Andre overordentlige Statsudgifter Marineministeriet vedkommende:

1) Til Fuldførelse af Bygningen af 6 Torpedobaade	772 300 Kr.
2) Til Paabegyndelse af Bygningen af 2 Undervandsbaade eller Torpedobaade	457 700 -
3) Til Søminemateriel	200 000 -
4) Til Vedligeholdelse af Undervandsbaaden »Dykkeren«s Akkumulatorbatteri	17 500 -
	<hr/>
	1 447 500 Kr.

Da man endnu ikke har tilstrækkelig Erfaring i Behandling af Akkumulatorbatterier i Undervandsbaade, har man paa rimelige Vilkaar afsluttet Kontrakt med den bekendte Akkumulatorfabrik i Hagen om at holde Batteriet i Orden. Uden en successiv Fornyelse af Plader og Elementer vilde Batteriets Levetid næppe overstige 4 Aar.

Personellet.

I Aaret 1909 har Marineministeriet været underlagt 5 Forsvarsministre:

Konsejlspræsident Neergaard til d. 16/8.

Folketingsmand J. C. Christensen til d. 18/10.

Konsejlspræsident, Lehns greve Holstein-Ledreborg til d. ²⁸/₁₀.

Konsejlspræsident Zahle (fungerende Forsvarsmi-
nister) til d. ²³/₁₁.

Christopher Krabbe fra d. ²⁸/₁₁.

I Søofficerskorpset har der fundet følgende
Avancementer Sted:

2 Avancementer til Kommandør.

14 — — Kaptajn.

7 — — Premierløjtnant.

14 — — Løjtnant.

4 Kadetter er udnævnte til Sekondløjtnanter.

Gennemsnitsalderen for de forskellige Grader stiller
sig saaledes:

31. Dec.	Vice- admiral	Kontre- admiral	Kom- mandør	Kaptajn	Pr. Løjtn.	Løjtn.	Sek. Løjtn.
1891	64.4	64.4	57.8	42.8	31.6	—	—
96	69.4	61.1	57.3	44.0	33.2	—	—
99	64.8	59.5	52.2	43.2	33.6	—	24.6
1900	65.8	60.5	52.3	43.8	33.0	—	25.1
01	66.8	54.8	52.5	44.1	33.1	—	24.3
02	67.8	55.8	53.2	43.5	32.4	—	23.2
03	68.8	56.8	53.1	44.0	32.7	—	23.4
04	69.8	57.8	54.2	44.4	32.6	—	22.9
05	62.4	56.0	53.8	44.2	32.0	—	22.3
06	63.4	57.9	54.9	44.5	32.3	—	23.3
07	64.4	58.0	54.4	44.6	32.3	—	21.6
08	65.4	59.0	53.8	44.5	31.8	—	21.6
09	66.4	60.0	53.8	42.8	29.8	51.2	21.3

I Følge Lov om Søværnets Ordning er Søofficers-
korpsets Rammer blevet udvidet med 1 Kommandør, 9
Kaptajner, 6 Premierløjtnanter og 14 Løjtnanter.

Da Loven var gennemført, blev de deraf følgende
Avancementer foretagne i saa stor Udstrækning som
muligt. Man skulde tro, at det vilde have vakt al-

mindelig Tilfredshed blandt de, der interesserede sig for Marinens Vel, at navnlig den haardt betrængte Premierløjtnantsklasse blev hjulpet over det Dødpunkt, hvor enkelte truedes med at falde for Aldersgrænsen. Men netop disse Avancementer gav Anledning til Kritik, idet Folketingsmanden for Københavns 3die Valgkreds, Oberst N. P. Jensen, ved 1ste Behandling af Finanslovsforslaget 1910—11 udtalte:

»For Flaadens Vedkommende har man gennemført alle de Forfremmelser, som Flaadeloven gav Hjemmel for. Blandt andet har man, saa vidt jeg husker, forfremmet 11 Premierløjtnanter til Kaptajner. Nu er det klart og tydeligt, at det Personale, den Flaade, vi i Øjeblikket have, trænger til, have vi. Hvad er der da opnået ved at forfremme disse 11? Man kan ingen Virksomhed, ingen Tjeneste give dem. De maa altsaa, skønt de ere Kaptajner, benyttes som Premierløjtnanter. Men baade i Hær og Flaade er det Skik og Brug, at Premierløjtnanter anvendes til Kaptajnstjeneste, at overhovedet en lavere Grad bruges til en højere Tjeneste. Men vi have aldrig kendt det omvendte; og det vil i højeste Grad bidrage til at slappe Disciplinen. Men der kommer desuden en anden Ting til, som man ogsaa burde have for Øje fra Administrationens Side, og det er den, at en saadan Masseforfremmelse jo samtidig vil medføre en Stagnation for Vaabnet, som er i højeste Grad uheldig.«

Den fungerende Forsvarsminister, Konsejlspræsident Zable, svarede herpaa:

»Det ærede Medlem for Københavns 3die Valgkreds (N. P. Jensen) udtalte sig meget bestemt imod, at 11 Premierløjtnanter i Marinen vare blevne udnævnte til Kaptajner. Jeg skal tillade mig at svare derpaa ved, hvis den højtærede Formand ikke modsætter sig det, at oplæse en Skrivelse desangaaende, som jeg har faaet fra Marinens Direktør. Han skriver, at denne Udtalelse,

som det ærede Medlem har fremsat, »vidner om et Fejl-syn, som sikkert bunder i Mangel paa Kendskab til Forholdene i Søværnet. Det Antal Officerer i de forskellige Charger, som opstilles i den nye Lov om Søværnets Ordning, er fremgaaet af meget minutiøse Overvejelser over, hvad der er det mindste Antal Officerer, der er nødvendigt til Flaadens Behov. Man er endogsaa gaaet saa vidt at gøre Regning paa et ret stort Antal afskedigede Officerer i Tilfælde af Mobilisering, og man har ikke kunnet opføre en eneste Officer i Reserve til Erstatning for Tab i Krig, Sygdom etc. — noget, man neppe finder i nogen anden Marines Organisation.

Som et Resultat af denne Overvejelse fremgik det, at Søofficerskorpset maatte forøges med 1 Kommandør, 9 Kaptajner og 6 Premierløjtnanter samt med 14 Løjtnanter, avancerede frem fra Underofficerskorpset. Disse Avancementer ere iværksatte i Henhold til Loven og i saa stor Udstrækning, som Personellets Tilstedeværelse har tilladt. Der kan ikke indvendes herimod, at det vilde være tids nok at foretage Udvidelserne af Personellet, naar det nye Materiel, som ogsaa er hjemlet ved den nye Søværnslov, tilkommer. Thi dette Materiel betyder ikke en Forøgelse af Flaaden, men kun en Fornyelse.

Der staar f. Eks. i den nye Søværnslov, at der i Flaadens Linie skal findes 24 Torpedo- og Undervandsbaade. Flaaden ejer for Øjeblikket 26 af disse Fartøjer, men største Delen er rigtignok saa forældede, at deres Kampværdi kun er meget ringe. Indtil de blive erstattede med nye Fartøjer, er man imidlertid nødt til at anvende dem, og de kræve derfor det samme Personel, som den rekonstruerede Flaade vil forlange. Som med Torpedobaade, saaledes ogsaa med Panserskibe, Krydsere osv. — nu som i Fremtiden behøver Flaaden den i Loven opførte Minimumsstyrke af Personel. Hidtil

har Kaptajnsklassen følgelig været for lille. Man har maattet bøde herpaa ved at lade de ældre Premierløjtnanter udføre Kaptajnstjeneste; den ældre Søværnslov hjemlede ingen anden Udvej. At fortsætte med denne Fremgangsmaade, efter at den nye Søværnslov hjemlede Ret til at skabe det fornødne Antal Kaptajner, vilde betyde en Besparelse, baseret paa en Uretfærdighed, saa vidt som det Ord, at Arbejderen er sin Løn værd, vel ogsaa har Gyldighed for Flaadens Officerer. Det samme Ræsonnement kan opstilles for de Underofficerer, der ere avancerede til Officersgraden; her er Avancementet blot endnu mere nødvendigt, da den nye Lov samtidig indskrænker Antallet af Underofficerer, og da man derfor i modsat Fald, maatte være gaaet til at afskedige veltjente Folk.

Til Trods for de stedfundne Udvidelser er Premierløjtnantsklassen stadig uheldigt stillet, sammenlignet med, hvad f. Eks. Forholdet er i de andre skandinaviske Flaader. Saavel i Norge som i Sverige er Antallet af Kaptajner og Premierløjtnanter lige stort, i Danmark er Forholdet som 2 til 3 (45 Kaptajner — 66 Premierløjtnanter). Det bedste Bevis for de uheldige Forhold er, at de Officerer, som det ærede Medlem fandt det »meningsløst« at give Kaptajnsgraden, alle vare Folk paa op mod 40 Aar med en Tjenestetid som Officer af 16—17 Aar.»

Det ærede Medlem kan ikke være til Stede her i Dag, men han vil nu forhaabentlig gøre sig bekendt med dette Forsvar fra Marinens Side, og saa maa de foreløbig drøfte det med hinanden. Jeg er ikke i dette Øjeblik i Stand til at sige, hvem af de sagkyndige, der strides — som de sagkyndige altid pleje at strides —, der i dette Tilfælde har Ret. Det har jeg ikke nærmere undersøgt.»

Den nye Løjtnantsklasse er blevet dannet af:

- 2 Tøjhusløjtnanter
- 2 Værftsløjtnanter
- 1 Søminemester af 2den Kl.
- 1 Undersøminemester
- 3 Overkanonerer
- 1 Kanoner
- 2 Overbaadsmænd
- 2 Overskibsminører.

Aarsagerne til de øvrige Avancementer er:

- 1 Kommandør er faldet for den 60 Aars Aldersgrænse.
- 1 Kaptajn er afgaaet ved Døden, 1 er faldet for Aldersgrænsen og 1 er blevet udnævnt til Lodsinspektør.
- 1 Premierløjtnant er faldet for Aldersgrænsen, 1 har søgt sin Afsked for at gaa over i en teknisk Virksomhed, og 1 har søgt sin Afsked paa Grund af Svagelighed.

Af Officerer udenfor Nummer er 1 Kaptajn faldet for Aldersgrænsen og 1 Premierløjtnant (Værftsiingeniøren) er blevet afskediget og udnævnt til Underdirektør.

I Maskinkorpset er 1 Maskinmester af 1ste Kl. faldet for Aldersgrænsen.

Ved Forsvarslovenes Gennemførelse er de tidligere Bemævnelser: *Maskinmester af 1ste og 2den Kl.* og *Undermaskinmester* bortfaldne og erstattede paa følgende Maade:

1 Maskinmester af 1ste Kl. er udnævnt til *Marinestabsingeniør*.

4 Maskinmestre af 1ste Kl. og 1 Oversøminemester er udnævnte til *Marineoveringeniører*.

De øvrige Maskinmestre af 1ste Kl. og 2den Kl., 1 Søminemester af 1ste Kl. samt 4 Undermaskinmestre er udnævnte til *Marineingeniører af 1ste Grad*.

De øvrige Undermaskinmestre, 1 Undersøminemester

og 5 Maskinassistenter af 1ste Kl. er udnævnte til *Marineingeniører af 2den Grad.*

4 Maskinassistenter af 1ste Kl. er udnævnte til *Maskinmestre.*

Ved Aarets Begyndelse var der 2 Ingeniørassistenter i Korpset, hvoraf den ene er afgaaet ved Døden. 2 Ingeniørassistenter er overflyttede fra Søminekorpsets Depot til Maskinkorpset og gør Tjeneste i Minedepotafdelingen. Fra Maskinskolen er 4 Ingeniørelever udnævnte til Ingeniørassistenter i Maskinkorpset.

I Intendanturkorpset er 1 Skibsintendant afgaaet ved Døden.

Overintendanten er blevet udnævnt til *Stabsintendant*, 2 Intendant er blevne udnævnte til *Overintendant*, og Skibsintendanterne samt 4 Proviantforvaltere er udnævnte til *Intendant*.

Der findes endnu 2 Proviantforvaltere udenfor Rammerne.

I Lægekorpset er 1 Reservelæge blevet udnævnt til Korpsslæge paa Grund af Rammernes Udvidelse.

Matros- og Søminekorpset. Disse 2 Korps er blevne forenede under en fælles Chef med 3 Afdelingschefer, de tidligere Chefer for Søminekorpsets 1ste og 2den Afdeling samt Næstkommanderende ved Matroskorpset.

Fabriksafdelingen. Denne nyoprettede Afdeling har i sig optaget Størstedelen af det tidligere Haandværkerkorps. Dettes Chef, *Direktøren for Skibsbygning og Maskinvæsen*, er blevet Chef for Fabriksafdelingen, og de 2 *Underdirektører* er gaaede over i denne.

Da 1 Underdirektør har søgt Afsked paa Grund af Svagelighed, er Værftsingeniøren avanceret og denne Stilling i Øjeblikket vakant.

Afdelingen har iøvrigt faaet følgende Sammensætning:

1 Søminemester af 1ste Kl. (den fungerende Overelektriker) er blevet udnævnt til *Overelektroingeniør*.

1 Søminemester af 2den Kl., Smedemesteren, Snedkermesteren og 1 Undermester i Haandværkerkorpset er blevet udnævnte til *Mestre*.

Baadebygmesteren i Haandværkerkorpset er afgaaet ved Døden, og denne Stilling er i Øjeblikket vakant.

5 Undermesire i Haandværkerkorpset er blevet *Undermestre* i Fabriksafdelingen.

Det lovmæssige Antal *Kvartermænd* og *Formænd* er 41, og da der d. $^{31}/_{12}$ 09 var 47, er der saaledes 6 overtallige.

Underofficerskorpset.

Underofficerer af 1ste Kl.

	Maskin- korpset	Artilleri- korpset	Matros- og Sømine- korpset	Intendantur- korpset
Lovmæssigt Antal .	123	104	110	9
Antal $^{31}/_{12}$ 09	81	135	107	12
Vakante	42		3	
Overtallige		31		3

Underofficerer af 2den Kl. og

Konstabler af 1ste Kl.

	Maskin- korpset	Artilleri- korpset	Matros- og Sømine- korpset	Intendantur- korpset
Lovmæssigt Antal .	30	65	38	6
Antal d. $^{31}/_{12}$ 09 . .	5	11	13	0
Vakante	25	54	25	6

Eleverne i Elevskolens 3 ældste Klasser skal under Mobilisering gøre Tjeneste som Konstabler af I, II og III Kl.

I Øjeblikket findes i *ældste Klasse*:

6 Artillerikonstabler

7 Matros- og Søminekonstabler

i næstældste Klasse:

- 1 Artillerikonstabel
- 7 Matros- og Søminekonstabler
- 7 Maskinkonstabler

i tredieældste Klasse:

- 8 Konstabler af Dæksdelingen
- 7 — — Maskindelingen.

Paa Orlogsværftet er der til Tjeneste ved Søværnet antaget 30 Konstabler af III Kl., hvoraf 10 Matros- og Søminekonstabler og 20 Artillerikonstabler.

Materiellet.

Med Panserskibet Peder Skram blev der i April Maaned foretaget Maskinprøver for at bestemme dettes Fremdrivning og Manøvreevne.

Det viste sig, at Skibet styrer og drejer fortrinligt. Dets taktiske Diameter er lidt større end de 2 andre Kystforsvarsskibes, men til Gengæld er Manøvreevnen noget bedre.

Den største Virkningsradius opnaaedes ved 7.8 Knob. Fortrinshastigheden — den største Hastighed med forholdsvis mindst Kulforbrug — er 12.1 Knob med 6 Kedler i Brug.

Hurtig Dampopfyring foretages i

Peder Skram	i 28 m.
Olfert Fischer	i 24 m.
Herluf Trolle	i 26 m.

Peder Skram staar saaledes lidt tilbage paa Grund af den afvigende Kedelkonstruktion, hvorved større Økonomi er opnaaet ved Hastigheder over 11 Knob paa Bekostning af den Hurlighed, hvormed større Ændringer i Dampforbruget kan foretages.

Maksimumshastigheden er 16.0 Knob.

Til Sammenligning skal anføres:

			Maksimumshastighed
Herluf Trolle	3482 Tons	15.6	Knob
Olfert Fischer	3515 —	15.8	—
Peder Skram	3679 —	16.0	—

Kulbeholdningen er for de 3 Skibe:

Herluf Trolle c.	246 Tons.
Olfert Fischer -	254 —
Peder Skram -	275 —

I Løbet af Sommeren blev Peder Skram fuldført, saa at det den 24. September kunde hejse Kommando og gaa ud paa Prøvetogt.

Artilleriprøverne paa dette gav et særdeles tilfredsstillende Resultat. De Foranstaltninger, der ved de 24 cm. K. er truffene for at tilvejebringe en hurtigere Transport af Ammunition fra Magasin til Kanon, var fyldestgørende, og Elevatorens Ydeevne med Elektricitet var 5 Skud i 2 Minutter. Disse Kanoner er de samme som i Olfert Fischer, men ved Anvendelsen af en mere passende Krudtsort er Begyndeshastigheden steget fra 756 m. til 805 m. Endvidere er der foretaget følgende Forandringer:

Kanonens Ladning kan foretages under alle i Praxis forekommende Elevationer. Kanonen er saaledes ikke bunden til en bestemt Ladestilling, hvorved Mulighed for en større Skudhastighed er opnaaet.

Foruden Elevation paa almindelig Maade kan Kanonen drejes medens Taarnkommandørens Sigtekikkert forbliver urørt; (man kan give Kanonen Elevation uden at forstyrre Skyttens Højdesigte).

De 15 cm. K. er betydelig kraftigere og længere end i Olfert Fischer. De nye Elevatorers Ydeevne er ca. 9 Skud i Minuttet. Saavel ved 24 cm. som 15 cm. K. er der anbragt Gennemblæsningsapparater, hvorved Bagflammen og den generende Røg i Taarne og Kassematter undgaas.

Ved de 75^m/_m P. K. er der opnaaet en mindst lige

saa stor Skudhastighed som ved 57^{m/m} og 47^{m/m} P. K. i de andre Skibe, og den halvautomatiske Mekanisme har funktioneret tilfredsstillende.

I Modsætning til de tidligere 37^{m/m} Instruktionskanoner er der i Peder Skram indført 57^{m/m} I. K. til 24 cm. K. og 47^{m/m} I. K. til 15 cm. K., hvorved opnaas, at Instruktionsfægtningsskydningerne kan udstrækkes til betydelig større Afstande end tidligere. Til de 75^{m/m} P. K. anvendes 37^{m/m} I. K.

Af Meddelelsesmidlerne blev de egentlige Kommandoapparater ikke prøvede, da de leveres af et svensk Firma, der paa Grund af Generalstriken i Sverrig ikke havde faaet dem færdige ved Kommandoens Hejsning.

Ved Afstandsmaalerne er man gaaet over til en Basis paa 2 m., i Stedet for som tidligere 1,37 m., hvad der har forbedret Maalingerne meget.

Paa Prøvetogtet blev der afholdt omfattende Skydeforsøg.

Peder Skrams Armering maa i det hele taget, navnlig for Antitorpedobaadsarmeringens Vedkommende anses for at være et stort Fremskridt fra Olfert Fischer.

Ved de paa Prøvetogtet afholdte Torpedoskydninger blev der fra alle 4 Apparater skudt saavel med Koldluft- som Varmluftstorpedoer. Træfningen var særdeles god, og Udskydningsapparaterne virkede tilfredsstillende.

Undervandsbaaden Dykkeren blev den 18de Juli sat i Vandet i Spezzia i saa vidt færdig Tilstand, at Baaden 2 Timer efter Afløbningen med egen Maskinkraft kunde løbe fra Værftet ind til Byen. Den 28de Juli begyndte Prøverne, der afsluttedes d. 25de August.

Den Kommission, der var nedsat af Marineministeriet for at undersøge om Kontrakten var overholdt ved Bygningen, bestod af daværende Værftingeniør Adolph, Premierløjtnant Aarestrup, Premierløjtnant Rechnitzer og Maskinassistent af 1ste Kl. Heller og kom til det Resultat, at dette i enhver Henseende var Tilfældet.

Prøverne omfattede:

1 Times Fuldkraftsprøve paa letteste Vandlinie, hvorved der opnaaedes 12 Knobs Fart. Ved denne Hastighed har Baaden en Virkningsradius paa 22,5 Sømil. Kontraktens Fordringer var henholdsvis 11 Knob og 18,5 Sømil. Ved 8 Knob fandtes Baadens Virkningsradius at være 96 Sømil. Kontrakten fordrøede 75 Sømil ved 7 Knob.

Paa 1 Times Prøve i neddykket Tilstand opnaaedes en Fart af 7,76 Knob. Ved denne Hastighed kan Baaden i neddykket Tilstand tilbagelægge 14 Sømil. Kontraktens Fordringer var henholdsvis 7,25 og 11.

De ved Krængningsforsøg afholdte Stabilitetsprøver viste sig at overgaa det i Kontrakten forlangte.

Styrke- og Tæthedsprøve paa 40 m. Dybde var tilfredsstillende.

Neddykningsprøven — den Tid, det tager, fra det Øjeblik, der gives Ordre til at stoppe Motoren, naar Baaden løber i Overfladen med Lugerne lukkede klar til Dykning, til det Øjeblik, da Baaden er nedsænket, saa at kun Periskopet er over Vandet — gav ogsaa et bedre Resultat end den forlangte Tid paa 5 m., og det samme var Tilfældet med Uddykningsprøven.

Der blev foretaget Udskydning af Torpedoer saa vel over som under Vandet, og Dykkeren viste under alle Forhold en udmærket Manøvreevne.

Da Prøverne var afsluttede, blev Undervandsbaaden af Svitzers Damper »Valkyrien« slæbt til København, hvor den ankom d. 13de September.

Baaden kom hjem i god Stand, skønt Vejrforholdene var meget urolige under Transporten, og den blev i Følge Marineministeriets Kundgørelse af 29de September indført i Flaadens Tal.

Radiotelegrafstationen. Den 1ste Februar aabnedes den offentlige Radiotelegrafstation paa Orlogsværftet. Forbindelsen med Statstelegrafan foregaaer pr. Telefon.

Der kan indleveres Radiotelegrammer paa alle Telegrafstationer i Landet til de af Flaadens Skibe og de Kofardiskibe, der er forsynede med Radiotelegrafapparater. Det forenede Dampskibsselskabs 4 Amerikadampere, 2 af russisk-østasiatisk Kompagnis Skibe, samt flere udenlandske Dampere, der passerer vore Farvande benytter Stationen.

Marinens Radiotelegrafstationer i Skibene er ligeledes aabne for offentlig Telegrafering, for saa vidt den militære Tjeneste tillader det. Telegraferingen kan dog kun finde Sted med Skibschefens Tilladelse, skal foregaa paa almindelig Sprog, være bestemt til danske Stationer og maa ikke omfatte private Pressetelegrammer. Der aabnes herved Adgang for Besætningen til selv i rum Sø at kunne afsende og modtage Telegrammer.

Paa den militære Telegraferings Omraade er der sket betydelige Fremskridt, dels ved nye Systemers Indførelse, dels ved en udstrakt Anvendelse af Kode- og Chifferskrift i Forbindelse med Simplificering af Telegraferingen.

Den i Tidsskriftet tidligere omtalte Radiotelefonstation paa Drogdens Fyrskib er endnu ikke anlagt.

Søværnets Kaserne er færdig udvendig, og de indre Arbejder ventes afsluttede saa betids, at Kasernen kan afleveres til Brug d. 1ste Juni d. A. Der er anlagt et Bageri i Forbindelse med Kedelhuset.

Af andre Arbejder under Bygningsvæsenet skal anføres Opførelsen af et Akkumulatorhus til Undervandsbaade og Indførelsen af et nyt System Jærnbetonpontoner, der dels er anvendte til en Rambukflaade, dels skal erstatte de gamle Jærnpontoner under Flydebroen ved nyt Løb.

Den gamle Værftsbro, den Træbro, der forbandt Orlogsværftet med Prinsessegade, er blevet erstattet af en bred Dæmning.

Vagervæsenet har forladt sin Station paa Ly-

netten og er rykket ind i det gamle Mørsehus paa Frederiksholm, lige overfor Proviantmagasinet.

Batteriet Sixtus er bleven forsynet med 8 gamle 12 cm. Bagladekanoner — 4 paa nordre og 4 paa østre Batteri. Der er indsat Staaltuber i Kanonerne, saa at de kan anvendes som Patronkanoner ved Salut.

I de første Dage af Oktober blev Kølen lagt til den nye Vagerdamper, der skal være færdig til Prøvetogt d. 1ste Juli d. A. Den vil antagelig komme i Vandet d. 1ste Februar og har faaet Navnet *Løvenørn*.

Organisation.

I Aarets Løb er truffet følgende organisatoriske Bestemmelser og stadfæstet følgende Reglementer m. m.

- ⁹/₈ Instruks for den militære Telegraf- og Telefonkommission.
- ⁶/₄ Ændring i Bestemmelser om Maling af Flaadens Skibe.
- ³⁰/₄ Bospisningsreglement for Flaadens Skibe m. fl.
- ⁶/₅ Lønregulativ for Fyrbødere, Værftsarbejdere m. fl.
- ⁸/₆ Bestemmelse om, at Transportbaad Nr. 23 overgaar til at være Minebaad og gives Betegnelse af Minebaad Nr. 9.
- ⁷/₁₀ Den hidtil anvendte Betegnelse »Fører af Fyrinspektionsskibet« forandres fra d. ¹/₁₁ d. A. til »Fyrinspektør«.
- ¹²/₁₀ Bestemmelse om, at de ved Lov om Søværnets Ordning foranledigede Overførelser og Sammendragninger af Korps og Afdelinger skal være afsluttede inden d. 1ste November.
- ¹²/₁₀ Takkelloftet overføres til Fabriksafdelingen d. ¹/₄ 10.
- ¹²/₁₀ Ministeriets Bestemmelse af ²⁴/₂ 83 angaaende Lønningstillæg til det ved Søminekorpset og dets Depot tjenstgørende Personel ophæves fra d. ¹/₁₀ 09, for saa vidt de angaar Officerer og Embedsmænd.

- ¹⁴/₁₀ Uniformsreglement for Søværnet.
¹⁴/₁₀ Fastsættelse af den militære Rækkefølge for det
 Personel af Flaaden, for hvilken den ikke er be-
 stemt ved Lov om Søværnets Ordning.
²²/₁₁ Instruks fra Søofficerskorpsets Forfremmelsesraad.
¹⁵/₁₂ Almindelige Betingelser for Materialleverancer til
 Orlogsværftet.

Marinens Togter og øvrige Virksomhed.

Aaret 1909 indleledes med, at Marinen fik Lejlighed til at bringe den danske Nations Hjælp til mange af de ulykkelige Mennesker, der var komne i Nød ved den frygtelige Katastrofe ved Messina. Krydseren Hejmdal, Chef daværende Kaptajn J. H. Schultz, var paa Togt i Middelhavet og laa i Piræus, da Ulykken skete. Efter at have indhentet Marineministeriets Tilladelse til at afgaa og faaet Ordre til at medtage store Forsyninger af Proviant og Klæder til de nødlidende, ankom Krydseren den 5te Januar Kl. 3 om Morgenen til Messina, hvorfra den samme Dag blev sendt til Reggio. Chefen meldte sig her til Chefen for »Napoli«, Kommandør Cagni, der var Leder af Redningsarbejdet langs Calabriens Kyst. Efter dennes Ordre anløb Krydseren 4 smaa Byer paa denne Kyst: Bagnara, Scilla, Cannitillo og San Giovanni og afleverede Proviant og Klæder. Cannitillo var særlig haardt hjemsøgt af Ulykken, og Beboerne var i høj Grad taknemlige for Hjælpen.

I Aarets Løb har de her i Tidsskriftet tidligere omtalte Udrustninger fundet Sted, og Togterne er forløbne programmæssigt.

Krydseren Gejser eskorterede Hans Majestæt Kongen, der om Børd i Dannebrog foretog en Rejse til Rusland. Ved denne Lejlighed havde Marineministeriet fragtet Det forenede Dampskibsselskabs Damper Bryderen (Fører Kaptajn Thaning) som Depotskib for begge Skibe, da man paa Grund af Koleraen i Sct. Pe-

tersborg ikke ønskede at proviantere eller fylde Kul og Vand fra Land.

Den 31te Juli samledes Panserskibet Olfert Fischer, Krydserne Heimdal, Hekla og Geiser samt en Torpedobaadsflotille paa 9 Torpedobaade i Øvelseseskadren under Kontreadmiral Schellers Kommando, hvis Flag var hejst i Olfert Fischer til d. 22de Septbr.

Fra den 25de August til den 18de September var Øvelseseskadren underlagt Chefen for den flydende Defension, Kontreadmiral H. kgl. H. Prins Valdemar, og i Forening med Søbefæstningen afholdtes omfattende Øvelser i Forsvaret af København fra Søsiden.

Under de egentlige Eskadreøvelser afholdtes i saa stor Udstrækning, som den korte Tid tillod det, Torpedobaadsangreb, Fægtningsøvelser, Besejlingsøvelser, Bugseringsøvelser, Øvelser med Landgangskorps m. m. samt Torpedo- og Artilleriskydninger.

Ved disse sidste viste de faste Skytter, (Kadetter, Konstabler og Elever) ved Antitorpedobaadsskytset sig de værnepligtige Skytter meget overlegne med Hensyn til Træfning og navnlig ved den opnaaede Skudhastighed.

Ved de afsluttende K. A. Bælteskydninger om Natten opnaaede Elevskoleskibet, Krydseren Hekla, et saa højt Pointstal, at det erholdt det af Marineministeriet som Præmie ved disse Skydninger udsatte Sølvskjold. Artilleriofficer: Premierløjtnant Hertz. Det samme var Tilfældet med Kadetskibet, Krydseren Heimdal, ved K. A. Fægtningsskydningen. Artilleriofficer: Premierløjtnant A. Topsøe-Jensen.

De forskellige Opmaalingsarbejder er i Sommerens Løb blevne fortsatte af Kanonbaaden Grønsund i Farvandet Øst for Møen og Bøgestrømmen og af Opmaalingskibet Willemoes i Farvandet Syd for Fyen og Svendborgsund.

Havopmaalingen ved Island, der blev paabegyndt i 1898 af Skonnerten Diana, blev i 1908 afsluttet af

Dampminebaaden Beskytteren, som i Sommer har opmaalt Hvalfjord Nord for Reykiavik og foretaget forskellige supplerende Arbejder i Farvandet Nord for Island.

Under Fiskeriinspektionstjenesten har Opmaalingskibet Krieger anholdt en svensk Damptrawler for ulovligt Fiskeri paa det danske Søterritorium i Kattegat, Dampminebaaden Beskytteren 1 engelsk og Fiskeriinspektionsskibet Islands Falk 5 tyske Damptrawlere for ulovligt Fiskeri under Island.

Den 11te Februar fejredes 250-Aars Dagen for Stormen paa København 1659 ved en fælles Sammenkomst af Hærens og Flaadens Officerer i Landofficersforeningens Lokaler, ved hvilken Lejlighed **Hans Majestæt Kongen** var til Stede.

Den 9de Februar holdt Premierløjtnant Baron Schaffalitsky de Muckadell et Foredrag i Søløjtnantselskabet om *Københavns Belejring 1659*, og Komiteen for Mindefesten lod med daværende Skibsbygmester Fischers Assistance udføre en Kopi af en af de Stykpramme, der i Kalvebodstrand havde deltaget i Byens Forsvar, og lod den paa Festsdagen udlægge ved Langebro, for Enden af den gamle, i Dagens Anledning udsmykkede Fæstningslinie.

I Aarets Løb har Marinen deltaget i en Udstilling fra Hær og Flaade, der var arrangeret af Foreningen »Dannevirke« i Industriforeningens Lokaler i København. Udstillingen aabnedes den 18de Marts og holdtes aaben til d. 2den Maj og var besøgt af ca. 27000 Mennesker.

Den maritime Del, der var arrangeret af Premierløjtnant, Baron Gyldenkrone, viste paa en anskuelig og interessant Maade Udviklingen af Marinens Materiel fra ca. Aar 1800 og op til vore Dage. Der var ofte Lejlighed til at høre civile Folks beundrende Anerkendelse af det store Arbejde, som Marinen i denne Periode har udrettet for at følge med i den rivende Udvikling, Søkrigsmateriellet har været Genstand for.

Fra Industriforeningen overførtes Udstillingen til Fregatten Jylland, der indgik som et Led i Landsudstillingen i Aarhus. Fregatten havde her Besøg af over 100 000 Mennesker, og den gamle Fregat gjorde sit til at forøge det smukke Indtryk af »den hvide By« — ikke mindst, naar den om Aftenen var illumineret fra Top og til Vandlinie.

Forfatteren af denne traditionelle Nytaarsartikel vil ikke afslutte den uden at mindes dette Tidsskrifts afgaaede Redaktør, Kommandør J. H. Schultz, og føler sig i sikker Overensstemmelse med Tidsskriftets Læsere og Medarbejdere ved at rette en Tak til Kommandøren for hans uegennyttige Arbejde og varme Interesse for Tidsskriftet, hvorved dette igennem 12 Aar er kommet uskadt over alle Skær og kan se Fremtiden rolig i Møde.

Nekrologer.

Kontreadmiral **William August Carstensen** var født den 2. December 1828 i Algier, hvor hans Fader var Generalkonsul. Som 11-aarig Dreng kom han til Danmark og indtraadte et Par Aar efter paa Søkadetakademiet, hvorfra han i 1847 med en udmærket Eksamen afgik som Løjtnant og af Kongen fik tildelt Æressablen.

I det følgende Krigsjaar var han udkommanderet med Korvetten «Flora» under den senere saa bekendte Admiral van Dockum, der satte megen Pris paa den unge Løjtnant og vurderede hans Evner højt; henimod Krigens Slutning blev han ansat paa Dampskibet «Gejser», som i Forbindelse med en Deling Kanonbaade forjog de slesvig-holstenske Kanonbaade fra Vesterhavsøerne. I de fire følgende Aar gjorde Carstensen Tjeneste i den franske Marine, hvor han ved sit noble, ridderlige Væsen og sin raske, sømandsmæssige Optræden bidrog i høj Grad til at grundlægge og befæste det gode Ry, danske Søofficerer altid har nydt i Frankrig; han deltog i et kombineret engelsk-fransk Angreb paa Russerne ved Petropoulowsk i Kamschatka og modtog for sit Forhold ved den Lejlighed Æreslegionens Ridderkors.

Efter sin Hjemkomst fra Frankrig havde han et Par Udkommandoer i den danske Marine, men Udlængslen greb ham paany; hans virkelystne Aand higede efter videre Felter, og da Udkommandoer paa det Tidspunkt tilmed var ret sjældne berhjemme, opnaaede han Tilladelse til at gaa nogle Aar i russisk Tjeneste, hvor han forstod at gøre sig ligesaa afholdt og respekteret som mellem sine franske Kammerater.

Under Krigen 64 var han om Bord i Korvetten

»Heimdal« og indlagde sig megen Hæder for sit djærve Forhold under Kampen ved Helgoland. Efter derpaa at have været ansat ved forskellige Tjenester og haft en Del Udkommandoer, blev han i 1869 udnævnt til næstkommanderende ved Søofficersskolen, og allerede Aaret efter avancerede han til den ansvarsfulde Post som Skolens Chef. Til denne Virksomhed er Mindet om Carstensen uløselig knyttet i Marinen.

Kun faa kunde møde med saa udmærkede naturlige Betingelser for at røgte dette vanskelige Hverv som han; fuldt ud Gentleman i alle Forhold, ridderlig i Tænkemaade, gennemkultiveret i Sind og Optræden, hurtig i Opfattelsen og begavet med en sjælden Evne til at forstaa unge Mennesker og maale deres Handlinger med den rette Alen, var det ham ikke vanskeligt at blive netop den Chef, der bør staa i Spidsen for en Institution som Søofficersskolen, den Chef, til hvem Eleverne saa op med Ærefrygt, paa samme Tid som de gennemgaaende omfattede ham med den varmeste Hengivenhed. Med Tak vil han sikkert mindes af saa at sige alle de Officerer, der har faaet deres Uddannelse under hans Ledelse af Skolen; og ikke alene Officererne vil tænke paa ham med Taknemlighed, men hele det store Personal, med hvilket han under sin lange Virksomhed i Flaaden kom i Berøring, og som har staaet under hans Kommando, vil mindes den Trofasthed og Hjælpsomhed, som han under Livets skiftende Forhold har vist overfor enhver, der søgte ham.

I 22 Aar var Carstensen Chef for Søofficersskolen (den 18. Chef siden Sehested i 1701), og omtrent hvert andet Aar førte han i det Tidsrum Kadetskibet; et Par Gange var han tillige Eskadrechef for Kanonbaadsdelinger, og i denne Egenskab fik han Lejlighed til at vise, hvad han kunde have udrettet, hvis Skæbnen havde villet, at der var bleven ham betroet et større Ansvar som Chef for en Eskadre af virkelige Krigsskibe. Desværre for-

mede Tilværelsen sig anderledes for ham; som Kommandør forlod han Tjenesten med Kontreadmirals Karakter. I 1868 var han avanceret til Kaptajn, i 1879 til Kommandør.

I 1874 var Carstensen bleven valgt til Medlem af Landstinget, og, naar undtages en ganske kort Periode, havde han derefter Sæde i Landstinget lige til sin Død, siden 1892 som kongevalgt Medlem. Kom han end aldrig til at indtage nogen egentlig Førerplads, blev der ham dog i Aarenes Løb betroet saamange Tillidshverv, at man deraf kan slutte, hvor megen Pris hans politiske Partifæller satte paa hans Indsigt og rige Arbejdsevne. Han var Medlem af Landstingets Finansudvalg, Statsrevisor, Landstingsmedlem af Havneraadet, Medlem af utallige Udvalg, og endelig Medlem af Forsvarskommissionerne af 1872 og 1879. Den forsvarlige Ordning af Forsvarssagen laa ham — som rimeligt er — stærkt paa Sinde, og i al sin Færd paa Rigsdagen har han stilet mod dette Maal. Carstensen var gennem en længere Aarrække knyttet til »Tidsskrift for Søvæsen« som dets Redaktør, og adskillige lærerige Artikler foreligger fra hans Haand. Literære Sysler interesserede ham i det Hele taget i høj Grad, og trods de mange andre Virksomheder, der lagde Beslag paa hans Tid og Arbejdskraft, fik han dog Lejlighed til at skrive en Del underholdende Bøger, hvis Stof for Størstedelen er hentet fra Livet paa Søen, og som vidner om hans fine iagttagelses-evne og hans medfødte Lydhørhed for Sprogets Velklange.

Den 16. Februar 1909 døde Admiral Carstensen efter et langt, smærtefuldt Sygeleje, som han udholdt med beundringsværdig Taalmod.

I Marinens Annaler bør hans Navn være at finde paa en Hædersplads.

Kommandør **Niels Christian Randbøll Møller**, Søn af den bekendte Fortepianofabrikant M. (i Firmaet Hornung

& Møller), var født den 4. August 1837, blev Kadet 1851 og Løjtnant 1858. I sine første Officersaar var han udkommanderet med »Fylla« og »Gejser« og kom derefter 3 Aar i Træk med »Thetis«; om Bord paa denne Fregat var han under Krigen 64, og fik ikke Lejlighed til at deltage i nogen Affære mod Fjenden, hvad der sikkert har været ham en Skuffelse, eftersom han var i Besiddelse af stort personligt Mod, noget, han senere fik Lejlighed til at lægge for Dagen, da han i Efteraaret 1868 var med Fregatten »Jylland« i Cadiz under en Revolution og flere Gange var paa Brovagt med et af Fregattens Fartøjer for at optage Flygtninge. Det hændte saaledes, at han, medens Fartøjet laa godt gemt bag den høje Stenkaj, lod sig sætte om Bord paa en spansk Felukke, der laa lige i Skudlinien, dels for bedre at kunne iagttage Kampen mellem Tropperne, der holdt Havneporten besat, og Oprørerne, der stod indenfor Posten, men navnlig for hurtigere at kunne opdage de civile, flygtende Personer. At Kuglerne peb ham om Ørene, anfægtede ham ikke i ringeste Maade.

I 1873 var han Chef for »Willemoes« og derefter jævnlig Chef for Kanonbaade, i flere Aar ansat ved Søtransportvæsenet, Adjudant hos Chefen for Orlogsværftet, næstkommanderende i »Sjælland« paa et Sommertogt og i 1884 Chef for »Absalon«.

Den 1. April 1885 udtraadte han af aktiv Tjeneste for at overtage Posten som Lodsinspektør i Dragør, en Stilling, der ikke var ganske let, da den til sine Tider krævede megen Fasthed og Bestemthed, til andre Tider en ret betydelig Bøjelighed, men han udfyldte den med Iver og Dygtighed og var tidlig og silde paa Pletten, idet han saaledes foregik Lodserne med et godt Eksempel paa Pligtfølelse.

En vis Stundesløshed, der hidrørte fra en heftig Tyfus i hans Kadetdage, tog efterhaanden nogen Overhaand hos ham, og han blev i de senere Aar meget

svagelig. Men dette hindrede ham dog ikke i at udføre sin Tjeneste lige til Aftenen før sin Død d. 16. Marts 1909.

I Juni 1890 havde han faaet nyt Afskedspatent som Kommandør.

Kommandør **Louis Alphonse Mourier**, Søn af Vice-admiral K. E. M. og født den 3. August 1834 i Tranquebar, hvor Faderen var Guvernør, blev Løjtnant paa sin 19-aarige Fødselsdag.

Efter at have gjort et Par Togter med Marinens Skibe, »Havfruen«, »Thetis« og en Vestindietur med »Tordenskjold«, fik han i 1855 Orlov for at gaa i Kofardifart og sejlede til Ostindien med Barken »Valkyrien«. Ved sin Hjemkomst var han paany udkommanderet med »Thetis«, gjorde derefter i et Par Aar Tjeneste ved Fyr- og Vagervæsenet, var i 64 fjerdekommanderende i »Sjælland«, i 67—68 Adjudant hos Marineministeren og førte fra 68—71 Postdampskibet »Jylland«. I de følgende Aar var han flere Gange næstkommanderende i Fregatterne og blev derefter fra 1875—77 Fører af Dampskibet »Thingvalla«.

I 1879 blev han Chef for »Ingolf«, i 1882 for »Absalon« og i 1883—84 førte han Korvetten »Dagmar« paa Vintertogt. I 1886 traadte han ud af aktiv Tjeneste med Kommandørs Karakter og blev ansat som Udskrivningschef i Aalborg, en Post, han beklædte til 1903.

Kommandør Mourier havde i sine yngre Aar Evnen til at gøre sig gældende som en praktisk og dygtig Officeer i den Overgangstid fra Sejl til Damp, der efter Midten af forrige Aarhundrede stillede store Krav til Brugen af det nye og ikke altid fuldt paalidelige Materiel, og i Kraft af disse Egenskaber blev Mourier i 1875 betroet Førelsen af det herhjemme byggede store Dampskib »Thingvalla« paa dens første oversøiske Rejse i 1875. —

Idet han forbandt den strengeste Pligtfølelse med

et varmt Hjerte for sine Underordnedes Vel, faldt det ham i de senere Aar af hans Virksomhed i Marinen svært at følge med Fremskridtets friere Former og Anskuelser, men dette udelukkede ikke, at han senere bestandig omfattede Marinen med stor Interesse.

Kommandør Mourier var en ridderlig og nobel Personlighed af den gamle Skole, og han vil mindes som saadan af mange Venner.

Han døde den 22. August 1909.

Kommandør Knud Christian Julius Nielsen var født den 26. Maj 1845 og blev i 1866, efter en glimrende Afgangsekamen fra Akademiet, Løjtnant i Flaaden. Som Kadet deltog han med Hæder i Træfningen ved Helgoland om Bord paa »Niels Juel«, og efterat han som Officer havde gjort forskellige Togter og været ansat ved flere af Marinens Tjenester i Land, gennemgik han fra 1870—72 det paa hans eget Initiativ for Søofficerer oprettede Kursus ved Officersskolen og blev derefter kommanderet til Tjeneste som Skoleofficer ved Søofficersskolen og Lærer i beskrivende Geometri.

De tekniske Fag havde altid i høj Grad interesseret ham, og saavel herhjemme som paa Rejser i Udlandet søgte han at uddanne sig i den Retning. I 1876 blev han udnævnt til Underdirektør ved Orlogsværftet, en Stilling, hvori han forøvrigt tidligere havde været konstitueret, og 7 Aar senere forfremmedes han til Direktør for Skibshygning og Maskinvæsen. Under hans Ledelse som teknisk Direktør foregik Udviklingen af Marinens Materiel gennem en 12-aarig Periode, og med utrættelig Energi arbejdede han paa, indenfor den ham afstukne Ramme, at bringe Fremskridt og Forbedringer til Anvendelse overfor Nybygninger, paa samme Tid som han i sin Egenskab af Chef for Maskin- og Haandværkerkorpserne indlagde sig stor Fortjeneste af disse Institutioners Organisation og af Udviklingen af Skolen for Skibsbygning

og Maskinvæsen. Som Konsulent for Statsbanerne i maritim-tekniske Sager har Kommandør Nielsen afgjort haft stor Betydning; blandt andet gav han Tegning til de første store Dampfærger i Storebeltsfarten.

I 1895 traadte Kommandør Nielsen ud af Marinens Tjeneste for at overtage Ledelsen af Burmeister & Wains Skibsbyggeri og Maskinværksted. Paa et for Selskabet ret vanskeligt Tidspunkt gik han ind til denne Virksomhed, hvor han i Kraft af sin praktiske Sans og sit klare Blik for, hvorledes Tingene burde gribes an, lidt efter lidt indlagde sig betydelig Fortjeneste, og utvivlsomt kom Selskabet efterhaanden i en ikke ringe Taknemlighedsgæld til ham. Forskellige Omstændigheder bevirkede imidlertid, at han for et Par Aar siden trak sig ud af Administrationen for dette store Foretagende og kastede sig over andre Virksomheder, idet hans rastløse Arbejdsevne ikke tillod ham at ligge paa den lade Side.

Paa Hjemvejen fra en Forretningsrejse til Island blev han syg og maatte gaa i Land i Leith, hvor han døde den 12. September 1909.

Kaptajn **Johan Ludvig Petersen** var født d. 8. Juli 1858 og blev i 1879 Sekondløjtnant. Under sin Løjtnantsperiode var han meget udkommanderet, og saavel paa Marinens Togter som i Koffardifart lagde han særlig Vægt paa at udvikle sig som den »farende« Officer i Modsætning til dem, der kan »x«, for at bruge et af hans egne Udtryk, og ganske naturlig kom herved den teoretiske Side af Metieret til at spille en noget mindre Rolle for ham end den praktiske Sømandsgærning. Ikke saaledes at forstaa, at han undervurderede Betydningen af en videnskabelig Uddannelse, men han værdsatte sikkert sine Evner for lavt til selv at turde give sig i Kast med at rede Traadene i de mere indviklede teoretiske Mysterier.

I flere Aar var han ansat ved Opmaalingsvæsenet,

senere i nogen Tid som Inspektionsofficer ved Orlogsværftet, og fra 1890—92 førte han »Det forenede Dampskibsselskabs« Damper »Christianssund« paa Vestkysten af Norge. Efterat han i 1897 havde været næstkommanderende i Kadetskibet, avancerede han til Kaptajn og kom Aaret efter i Postfart som Fører af et af Skibene paa Korsør—Kiel Ruten. Senere var han Chef for »Beskytteren« paa Fiskeriinspektion og førte derefter i 3 Aar Hs. Majestæt Kongens Dampskib »Dannebrog«. I 1906 var han Chef for »Islands Falk« og fik derpaa Kommandoen over Vagtskibet »Sjælland«, som Chef for hvilket Skib han afgik ved Døden.

Kaptajn Petersen var en meget afholdt Mand; hans joviale Optræden skaffede ham i Forbindelse med hans retskafne Sindelag stor Sympathi saavel blandt underordnede som mellem de overordnede, og hans jævndrende mistede i ham en brav og trofast Kammerat. Til Trods for at hans Kæmpeskikkelse skulde synes at rumme Indbegrebet af nordisk Heltekraft, var Petersen, hvad Helbred angaar, aldrig nogen stærk Mand; en vis Nervøsitet havde altid gjort sig gældende hos ham, og i de senere Aar var han nærmest svagelig.

Han døde den 8. Oktober 1909.

Premierløjtnant **Adolph Frederik Müller** var født den 14. November 1836, blev som »søfarende« antagen til Kadet i 1853 og udnævntes 1858 til Løjtnant. Hans Virksomhed i Marinen var ikke lang; han var udkommanderet med »Pilen« og »Thetis«, gjorde i 1863 Tjeneste som næstkommanderende i Kongedamperen »Slesvig« og var i 1864 om Bord i Linieskibet »Skjold«, der deltog i Affæren ved Rügen den 17. Marts. Hans sidste Udkommando faldt i 1870 med Panserkorvetten »Dannebrog«, idet han paa Grund af en tiltagende Sindssygdom blev afskediget i 1873. Efter af have ladet sig indlægge paa Sct. Hans Hospital tilbragte han Resten af sit Liv

paa dette Sted; i de senere Aar var Sygdommen dog vistnok hævet. Paa en Kammerat, der besøgte ham for nogle Aar siden, gjorde han et ganske normalt Indtryk, men han erklærede selv, at han ingen Steder kunde faa det bedre og derfor foretrak at blive paa Hospitalet.

Han døde den 9. Oktober 1909.

F. T.

Skibsintendant **Hans Ferdinand Hansen** var født den 26. November 1857; hans Fader førte en Islands-Skonnert, og da denne gik væk med Mand og Mus, maatte Hansen ikke komme til Søs, som det var hans Lyst, men blev sat i Handelslære. I 1880 indtraadte han i Marinens Tjeneste, idet han ansattes som Assistent paa Proviantmagasinet; Aaret efter blev han Underskibsintendant, udnævntes i 1886 til Proviantforvalter og avancerede endelig i 1890 til Skibsintendant. Han var en ualmindelig dygtig Intendanturmand, til hvem der indenfor Korpset stilledes store Forventninger, men hans Helbred blev tidlig nedbrudt af en snigende Sygdom, der bevirkede, at han i 1900 udgik af de søfarende Intendanters Tal og blev ansat som Regnskabsfører paa Søofficersskolen, hvor han endnu var til Tjeneste, da han afgik ved Døden den 1. Oktober 1909.

Hansen var en elskværdig, omgængelig og hjælpsom Mand, meget afholdt af alle, der kom i Berøring med ham.

J.

Kollisionen mellem Krydseren Hejmdal og den engelske Dampers Astrakhan.

Ved Kommandør J. H. Schultz.

I Oktober Hefte forrige Aar blev der givet en Fremstilling af Begivenhederne ved Kollisionen mellem Krydseren Hejmdal og den engelske Dampers Astrakhan udfør Lappegrundens d. 19. Februar 1909, samt Dommen ved Admiralty Court i London, der gik ud paa, at »Astrakhan« alene kendtes skyldig.

Denne Dom søgte Astrakhans Redere at faa omstødt ved at indanke Sagen for Court of Appeal, hvor Sagen derefter blev behandlet d. 28. Oktober f. A. og Dommen afsagt den paafølgende Dag. Da det formentlig kan have Interesse for Tidsskriftets Læsere at følge Sagens videre Udvikling, skal Dommen ved Appelretten meddeles her.

Rettens Medlemmer bestod af:

Lord Chief Justice Alverstone,

Lord Justice Buckley og

Lord Justice Kennedy,

assisterede af de søkyndige Bisiddere:

Viceadmiral Francis Powell og

Captain Lyon (fra P. & O. Line).

Ved Appelretten fandt ingen Vidneførsel Sted; det var kun Advokaterne, der førte Ordet for og imod Bestemmeligheden af den i Admiralty Court afsagte Dom.

Dom.

Lord Chief Justice.

Dette er en Appel fremført af Astrakhans Redere mod den af Dommeren Mr. Bargrave Deane afsagte Dom, hvor Astrakhan alene blev dømt skyldig i Kollisionen med den danske Krydser »Hejmdal«. Kollisionen fandt Sted ikke langt fra Lappegrundens Fyrskib, beliggende 2 Kml.

nord for Helsingør, og den skete i meget taaget Vejr. Taagen synes at have været særlig tæt i Kollisionsøjeblikket, efter det af »Hejmdal« fremførte Vidnesbyrd, som i Hovedsagen er blevet godkendt, skønt det havde været Klattaage, i ethvert Tilfælde for »Hejmdals« Vedkommende, eftersom den c. 10 Minutter før Kollisionen havde været istand til at se Fyrskibet, da den var omtrent tværs af det, og ogsaa et Stykke længere vest paa; men det var utvivlsomt meget tykt Vejr, og begge Skibe blev manøvreret som i Taage.

For »Astrakhans« Vedkommende er Appellen mod »Hejmdal« et Forsøg paa at faa denne Ret til at dømme »Hejmdal« lige saa skyldig som »Astrakhan«. Sagen har forvoldet mig overordentlige Vanskeligheder, og da den er meget indviklet, er det med en Følelse af Tvivl og Usikkerhed, at jeg fremsætter den Konklusion, jeg er kommen til, og jeg føler mig ikke fuldt tilfredsstillet med de Grunde, som den lærde Dommer har motiveret sin Dom med.

Appellen mod »Hejmdal« var nu baseret paa to Punkter:

1) At »Hejmdal« havde foraarsaget Kollisionen ved at give S. B. Ror.

2) At »Hejmdal« gik med altfor stor Fart, enten forinden den absolute Nødvendighed for at manøvrere af Hensyn til sig nærmende Lydsignaler indtraf, eller efter dette Øjeblik.

Med Hensyn til at have givet S. B. Ror maa det antages, at Retten har godkendt »Hejmdals« Udsagn, at den kun forandrede Kursen en Streg, nemlig fra S. t. O. til S. S. O., og at den udførte denne i to kort paa hinanden følgende Drejninger, en halv Streg hver Gang, idet Roret blev støttet efter hver Drejning. Omstændighederne var derfor saaledes, at der ikke kan være Vanskelighed for at finde ud af, hvad »Hejmdal« laa an i Kollisionsøjeblikket, naar man gaar ud fra, at den nøjagtige Observation og den fulde Sandhed er bleven sagt fra

«Hejmdals» Side. Den lærde Dommer har troet paa Rigtigheden af «Hejmdals» Udsagn om, at den i det Hele kun har drejet en Streg for S. B. Ror.

Jeg tillægger ikke en fremsat Beregning, der gaar ud paa, at «Hejmdal» kun skulde have bevæget sig c. 40 Fod ud til Siden fra sin Kurs ved denne Manøvre, videre Betydning. Detaillerne ved denne Beregning er ikke bleven forelagt mig; men saavidt som jeg, med de ringe Kundskaber, der staar til min Raadighed, kan dømme — og dersom Sagen afgang deraf — vilde jeg komme til det Resultat, at den omtalte Beregning er langt fra at være nøjagtig; men, som sagt, tillægger jeg den ikke videre Betydning. De søkyndige Bisiddere og den lærde Dommer i Admiralty Court har imidlertid taget det Standpunkt at udtale, at de ikke er i Stand til at sige, at Krydserens Kursforandring faktisk har bidraget til Kollisionen.

Set fra visse Sider er det maaske ikke den rigtige Maade at stille Spørgsmaalet paa — jeg mener saafremt vi skulde diskutere Spørgsmaalet efter the Merchant Shipping Act og de Tilfælde, der ere afgjorte efter denne Lov — § 419¹ — vilde det sandsynligvis ikke være

¹ Sect. — (1) All owners and masters of ships shall obey the collision regulations, and shall not carry or exhibit any other lights, or use any other fog signals than such as are required by those regulations.

(2) If any infringement of the collision regulations is caused by the wilful default of the master or owner, shall, in respect of each offence, be guilty of a misdemeanor.

(3) If any damage to person or property arises from the non-observance by any ship of any of the collision regulations, the damage shall be deemed to have been occasioned by the wilful default of the person in charge of the deck of the ship at the time, unless it is shown to the satisfaction of the Court that the circumstances of the case made a departure from the regulation necessary.

(4) Where in a case of collision it is proved to the Court before whom the case is tried, that any of the collision regulations

den rigtige Maade at stille Spørgsmaalet paa. Men ser man paa Sagens Kærne, forekommer det mig, at de Søkyndige og den lærde Dommer i Admiralty Court har taget det Standpunkt, at denne Manøvre faktisk ikke i mindste Maade har bidraget til Kollisionen og derfor betragter den foretagne Drejning som Kollisionstilfældet uvedkommende.

Vore søkyndige Bisiddere have det samme Syn paa Sagen.

Hvad mig selv angaar, maatte jeg komme til samme Konklusion, naar jeg gaar ud fra, at »Hejmdals« Fart har været saaledes, som jeg nedenfor vil fremføre, og Skibets Kursforandring saaledes som jeg nylig har fremsat det — een Streg; jeg maatte komme til det Resultat, at den eneste Forskel, som vilde være fremkommen ved ikke at have givet S. B. Ror maatte være, at Kollisionen vilde have fundet Sted paa en anden Maade — nemlig »Astrakhan« for Boven af »Hejmdal«, istedet for som nu »Hejmdal« for Boven af »Astrakhan«. Jeg ser mig ikke istand til at komme til det Resultat, at den foretagne Drejning har medvirket til Kollisionen.

Det næste Anklagepunkt mod »Hejmdal« er dens Fart.

Hvad denne angaar, synes Hovedmomenterne at have været følgende: Den gik 8 Knob 6 à 7 Minutter før Kollisionen, medens der var en Letning i Taagen; da Skibet kom ind i den tykke Taage, sattes Farten ned til 6 Knob, og da Fløjten hørtes, stoppedes.

Den lærde Dommer er nu, saavidt jeg kan forstaa, kommen til det Resultat (skønt han ikke har præciseret det meget tydeligt i sin Dom), at »Hejmdal« praktisk talt laa stille i Kollisionøjeblikket. Det er paa-

have been infringed, the ship by which the regulation has been infringed shall be deemed to be in fault, unless it is shown to the satisfaction of the Court that the circumstances of the case made departure from the regulations necessary.

staaet og ogsaa oplyst gennem Vidneførslen, at Krydseren er et Skib med kraftige Maskiner, saa at den kunde standses meget hurtigt. Jeg føler ikke Lyst til at bygge for meget paa Hr. Rasmussens Vidnesbyrd; han var ombord, og kan mulig ikke fuldt ud betragtes som en Person, der kan kaldes en uafhængig Expert, skønt han er en Mand i en meget ansvarsfuld Stilling. Jeg gaar imidlertid ud fra, at »Hejmdal« var et Skib, som havde kraftige Maskiner, der virkelig meget hurtigt kunde stoppe Skibet — om just saa hurtigt som i 10 Sekunder eller med andre Ord mindre end paa dets egen Længde er ikke absolut nødvendigt for os at gaa nærmere ind paa — men i hvert Fald var den istand til at stoppe meget hurtigt. Derfor har den lærde Dommer ikke anset dens Fart af 6 Knob, saaledes som den maa antages at have været, førend den hørte noget til »Astrakhan«s Fløjte, at være for stor. Og for mit Vedkommende er det væsentligste Moment, set fra Fartspørgsmaalets Side, om der var eller ikke var nogen væsentlig fremadskridende Bevægelse paa »Hejmdal« i Kollisionsøjeblikket. Som Lægmand maa jeg — henset til Stødet, til Fotografiet deraf, til Beskrivelsen af Stødet og hvad der hændte efter dette — komme til det Resultat, at der ikke var nogen, i ethvert Tilfælde ikke nogen væsentlig Fart paa »Hejmdal«, og vore Bisiddere meddeler os, at de ogsaa ere af den Mening, at Skibet praktisk talt var bragt til at ligge stille, før Sammenstødet fandt Sted.

Af disse Grunde anser jeg det for umuligt, at Appellen mod »Hejmdal« skulde kunne lykkes, og at derfor den Del af Appellanternes Paastand, nemlig at »Hejmdal« ogsaa skulde findes skyldig, efter min Mening er urigtig.

Jeg ønsker kun at sige, at det derfor bliver unødvendigt at diskutere det vanskelige Spørgsmaal, som er bleven rejst under Sagens Behandling, om hvorvidt et fremmed Regeringsskib, saa fremt det findes skyldig

i Overtrædelse af en af Søvejsreglerne, vil kunne dømmes efter Merchaut Shipping Acts § 419. Jeg ønsker ikke at udtale mine Anskuelse om herom. Efter min Mening er det et meget vanskeligt Spørgsmaal, som muligvis bør besvares efter, hvorvidt det fremmede Regeringsskib er Anklager eller Anklaget. Hvorledes det nu er eller ikke er, ønsker jeg ikke at udtale mig til Gunst for det ene eller det andet Synspunkt. Det er utvivlsomt et meget vanskeligt Spørgsmaal.

Jeg kommer nu til den Side af Sagen, som for mig frembyder de største Vanskeligheder. Dersom den lærde Dommer har taget det Standpunkt, som han efter min Mening synes at have taget, at disse to Skibe oprindelige og før nogen af dem hørte den andens Fløjte gik med nærlig samme Fart, omkring 6 Knob, og dersom »Hejmdal« frikendes, fordi den var istand til meget hurtigt at standse sin Fart, og i Virkeligheden ogsaa reducerede sin Fart ned til næsten at ligge stille, maaske endda helt stille før Kollisionen, maa det synes temmelig haardt, at »Astrakhan« skal fældes, fordi det har gaaet med en Fart af 6 Knob; fordi det har stoppet og bakket — da den stoppede og bakkede — og fordi det ikke lykkedes den at standse Skibet helt og holdent (og der er en hel Del, som kan siges for dette Synspunkt). Jeg har nøje overvejet, om Resultatet af det hele ikke er en uundgaaelig Hændelse.

For at kunne danne sig et begrundet Skøn over hele Sagen, maa man stille sig det klart, hvorvidt »Astrakhan«s Udsagn om dens Fart er ganske korrekt. Efter min Mening er det ikke saa let at finde ud af, hvad den lærde Dommer egentlig mener at statuere med Hensyn til »Astrakhan«s Fart. Side 122 i Referatet (fra Underretsakten) siger han visselig, at de to Skibe gaar, det ene mellem 5 og 6 Knob, det andet meget nær 6 Knob; men naar han skal til at afgive sin Dom, S. 123, ansætter han snarere »Astrakhan«s Fart noget lavere, og Mr.

Aspinall henstiller til os at anerkende, at den lærde Dommer har fastslaaet, at den kun gik 4 Knob. Sætningen lyder saaledes:

«Kan det nu siges, at »Astrakhan« gik med for stor Fart? Under de givne Forhold mener jeg, at det var Tilfældet. Det er min Mening, at den Kendsgerning, at den gik 4 Knob og ikke var istand til at standse Skibet øjeblikkelig viser, at det ikke var under tilstrækkelig Kommando til at kunne undgaa en Kollision, hvis en saadan skulde blive paaført den.»

Saaframt denne Sætning er rigtig gengiven, og man vil tage den efter Bogstaven, forekommer den mig at frembyde en Vanskelighed; thi jeg forstaar ikke rigtig, hvad der menes med, at »en Kollision bliver paaført den«. Jeg gaar ud fra, at den lærde Dommer mener, at naar »Astrakhan« gaar med en Fart af 4 Knob og ikke er istand til at standse sin Fart i det Øjeblik, hvor det gøres ønskeligt, i ethvert Tilfælde ikke tilstrækkelig hurtigt, maa den dømmes skyldig.

Vore søkyndige Bisiddere har udtalt som deres Anskuelse, set fra et nautisk Standpunkt, at saaframt »Astrakhan« har gaaet med 4 Knobs Fart, maa en saadan Fart betragtes som værende for stor under de givne Vejrforhold. Skibet synes at have ligget meget let; det synes at have ligget paa Hælen, og hvad enten nu Skruen har haft ligesaa stor Virkning under Bakning, som under et større Dybgaaende, er vore Søkyndige, idet de se paa Sagen fra et nautisk Standpunkt, enige med den lærde Dommer i, at, selv om de maa godkende de 4 Knob som Skibets virkelige Fart, denne da er for stor, naar Skibet under de givne Forhold ikke kan faa Farten af sig.

Jeg føler mig forpligtet til at sige, at jeg har gennemgaaet Vidneudsagnene meget omhyggeligt, og skulde jeg dømme efter disse som de foreligger, vilde jeg, for mit personlige Vedkommende, ikke være af den Anskuelse,

at »Astrakhan« virkelig er gaaet med saa ringe Fart som 4 Knob. Men heri ligger netop Vanskeligheden for mig. Dersom jeg skal tage det som en Kendsgerning, at den gik 4 Knob saa er det kun under Forudsætning af, at den lærde Dommer har anset det for en Kendsgerning, at den gik 4 Knob. Jeg opfatter imidlertid citerede Passus saaledes: At hvis man maa antage, at den kun gik 4 Knob, vilde selv saadan Fart og den Omstændighed, at den ikke var istand til at standse Farten i det givne Øjeblik, være tilstrækkeligt til at dømme den.

Men naar man læser Vidneudsagnene igennem — jeg taler her kun for mig selv — er den af »Astrakhan« givne Forklaring efter min Mening alt andet end tilfredsstillende. Jeg ønsker ikke at lægge altfor megen Vægt paa Fremstillingen af dets Styring eller de mellemliggende Kurser; jeg foretrækker at gaa ind paa — bortset fra den Betragtning, som Mr. Laing vilde have os til at tro paa, at »Astrakhan«s Fører havde til Hensigt at føre Skibet styrbord over, i den østlige Side af Farvandet, for derved at bringe sig i den rigtige Stilling overfor sydgaende Skibe — at der ikke er meget at sige mod Vidneudsagnet desangaaende, udover det at den lærde Dommer ikke har troet »Astrakhan«s Fremstilling angaaende de mellemliggende Kurser.

Men hvad der for mig er af væsentlig Betydning i Fremstillingen er hvad deraf kan udledes med Hensyn til »Astrakhan«s Fart. Det forekommer mig, at dersom det er sandt, at den gik østerover, rigtigt sættende sin Kurs under S. B. Ror, maa »Astrakhan« mindst have gennemløbet 2 Kml. Jeg tror ikke, det kan kaldes at handle unfair mod »Astrakhan«, naar man siger, at det af Mr. Laing og Mr. Batten fremførte Argument, paa dette Punkt, er et Argument, som maa tages i Betragtning — at dersom »Astrakhan« styrede op som angivet, maa dens Kurs have bragt den

til at gennemløbe 2 Kml., hvilket giver en Fart af 7 Knob i Timen, fra det Øjeblik den gik an og til Kollisionøjeblikket, heri indbefattet at faa Farten op og stoppe, som den gjorde og standse Farten som den gjorde. Det forekommer mig at bevise, at paa det Tidspunkt, da Fløjterne først høretes, maa den have gaaet med større Fart end 4 Knob. Det er kun mit eget Indtryk. Det Resultat, jeg er kommen til ved at læse Vidneudsagnet igennem, er, at jeg ikke føler mig helt tilfredsstillet ved den Maade, paa hvilken Sagen er udredet i den lærde Dommers Dom. Dersom jeg ser Sagen paa den Maade, vil det bekræfte min ovenfor omtalte Anskuelse, som er tiltraadt af de Søkyndige, at dette Skib i det Hele gik med altfor stor Fart.

Dernæst mener jeg, at dersom man blot vil se paa Formen og Udstrækningen af den Skade, som tilføjedes det danske Krigsskib, er jeg — skønt jeg her helt afholder mig fra at tale om overdreven stor Fart eller noget af den Slags — overbevist om, at »Astrakhan« maa have haft en meget betydelig Fart fremad i Kollisionsøjeblikket — om det saa drejer sig om een eller to Knob eller mere er ret uvæsentlig; jeg er kommen til den Slutning, at det her drejer sig om et Skib, som med betydelig Fart fremefter kolliderer med et Skib, som var sammenlignelsesvis stilleliggende.

Jeg har gennemgaaet »Astrakhan«s Vidneudsagn meget nøjagtigt, og jeg føler mig forpligtet til at sige, at endel af dets Vidneudsagn ikke er meget tilfredsstillende — i Særdeleshed Styrmandens Udsagn, paa hvilket Mr. Batten har henledt vor Opmærksomhed. Den Beretning han gav under Krydsforhøret om Fløjtesignalerne, og sidenefter under Krydsforhøret fra den anden Side reducerede det til kun at have hørt Krigsskibets Fløjte to Gange førend han saa det, overtyder mig om, at hans Udsagn ikke kan tillægges stor Beviskraft.

Endelig er der det noget vanskelige Spørgsmaal

tilbage, om hvorvidt »Astrakhan« har givet BB. Ror, eller rettere, hvorledes en Kollision under 4 Stregers Vinkel mellem de to Skibe er mulig. Efter min Mening er det unødvendigt at hævde, at »Astrakhan« gav BB. Ror; mig vilde det falde meget vanskeligt at bevise det. Det er langt sandsynligere, at den af den kyndige Dommer givne Forklaring er den rigtige, og jeg anser det for rigtigt at udtale, at havde »Astrakhan« ikke gaaet med for stor Fart, og havde den manøvreret, saaledes som den siger at have gjort, nemlig slaaet Bak, saasnart den fandt, at der var virkelig Fare for Sammenstød, vilde den næppe kunne dømmes skyldig, fordi Forskibet drejede under Skruens bakgaaende Bevægelse; og jeg er enig med Mr. Aspinall i, at den kyndige Dommer ikke har behandlet den Side af Sagen.

Jeg mener imidlertid, — skønt det er en overordentlig indviklet Sag — af de ovenfor anførte Grunde at dette Skib, »Astrakhan«, maa have gaaet med altfor stor Fart, og vore søkyndige Bisiddere udtale, at de samstemme heri (Sagen set fra et nautisk Standpunkt), af hvilken Grund jeg ikke kan finde nogen Anledning til at omstøde den lærde Dommers Dom i Underretten, og jeg mener derfor, at Appellen bør afvises.

Lord Justice Buckley.

Jeg slutter mig til den Konklusion, som den lærde Retspræsident er kommen til.

Det Spørgsmaal, vi har at undersøge, er et Spørgsmaal om Faktum, og uden Tvivl et meget vanskeligt Spørgsmaal. Jeg ønsker ikke at tilføje noget med Hensyn til, hvorvidt »Hejmdal« er skyldig; jeg slutter mig til, hvad Retspræsidenten har fremført desangaaende.

Den store Vanskelighed, Sagen har forvoldet mig, ligger i, hvorvidt »Astrakhan« kan dømmes skyldig, eller om Sagen ikke maatte siges at være et Ulykkestilfælde. Dersom det havde været min Pligt at under-

søge Sagen i første Instans og kun, som almindelig Usøkyndig rede Traadene ud af denne vanskelige Sag, tror jeg ikke, at jeg vilde være kommen til det Resultat, at »Astrakhan« var skyldig. Men jeg føler, at jeg ikke kan behandle Sagen paa den Maade.

Jeg maa tage den Kendsgerning i Betragtning, at den kyndige Dommer, som undersøgte Sagen, og de Søkyndige som assisterede ham, og vore Bisiddere ere Personer, hvis Mening jeg maa respektere; og saasom og eftersom, det er bleven sagt os, at »Astrakhan«s Fart paa det givne Tidspunkt var for stor, ser jeg ikke nogen Mulighed for mig til at bevise, at det ikke var Tilfældet.

Af ovennævnte Grunde akvieserer jeg ved, at Appellen bør afvises.

Lord Justice Kennedy.

Jeg ser mig nødsaget til at komme til samme Konklusion.

Med Hensyn til »Hejmdal« maa jeg indrømme, at jeg har næret store Betæneligheder ved at godkende de Resultater, som den lærde Dommer i Underretten, assisteret af de Søkyndige, ere komne til, nemlig at »Astrakhan« fandtes skyldig i for stor Fart, og at »Hejmdal« ikke fandtes skyldig i samme Forseelse.

Den kyndige Dommers Dom om Kurserne godkender jeg. Efter min Mening bør man være meget varsom med at kritisere foreliggende Kendsgerninger, som ere konstaterede af en Underrettsdommer i Forbindelse med den dygtige Assistance, der staar til hans Raadighed. Men naar jeg ser i hans Dom, hvad der staar S. 122 Linie 39 f. o. — »Det Resultat, jeg er kommen til, er, at der kun var et meget kort Tidsrum, hvor dette Skib kunde siges at gaa med for stor Fart under de Vejrforhold, som herskede, det vil sige, at der kun var et Minut, hvor dette Skib kunde siges at

gaa med for stor Fart» — dette gælder »Hejmdal«, og jeg derefter læser S. 123, L. 40, det Stykke, som Retspræsidenten allerede har refereret til — »Jeg er af den Mening, at det Faktum, at den (dette er »Astrakhan«) gik med 4 Knobs Fart og ikke var istand til at standse Farten i det givne Øjeblik, viser, at den ikke var tilstrækkelig Herre over at undgaa en Kollision, dersom en saadan blev den paaført» — hvilket vil sige at »Hejmdal« paafører den Kollisionen — naar jeg ser dette i denne Dom, falder det mig lidt svært at se (dersom »Hejmdal« frikendes for en Fart, som konstateres at være for stor under en Kollision, som den beskyldes for at have paaført det andet Skib), hvorfor »Astrakhan« derefter skulde findes skyldig, naar det anføres øverst S. 122, at de to Skibe gik med en Fart mellem 5 og 6 Knob — »det ene mellem 5 og 6 Knob, og det andet nærlig 6 Knob« (hvilket ogsaa betyder mellem 5 og 6 Knob) »og Spørgsmaalet bliver derfor, om det ene eller begge gik med for stor Fart under de givne Vejrforhold« — Med andre Ord »Hejmdal«s Fart (der siges at være for stor og at paaføre det andet Skib Kollisionen) findes ikke fældende, medens det andet Skibs identiske Fart findes fældende. Det er mig ikke ret forstaaeligt, naar jeg skal til at se paa de statuerede Facta, hvilke som jeg siger prima facie er bindende for mig.

Det er sandt, at skønt »Hejmdal«s Fart var for stor paa et bestemt Tidspunkt, siges det, at denne Fart ikke bidrog til Kollisionen, idet den kyndige Dommer siger, og siger med Rette, at den havde stor Maskinkraft og derfor var istand til hurtig at faa Farten af sig. Men, som Dommer Buckley fremhævede paa et tidligere Tidspunkt i Argumentationen, det er kun, naar man ser paa dens Fart i eller umiddelbart før selve Sammenstødsøjeblikket, og det forekommer mig, at naar man har et Skib, som i Taage løber 6 Knob,

er det andet Skib berettiget til at faa Sagen paa-dømt fra sit eget Standpunkt og at faa det andet Skib dømt for dets for store Fart, som kan have bragt det andet Skib (i dette Tilfælde »Hejmdal«) i den Situation, hvor det sikkerlig nok var istand til at stoppe, men hvortil en ringere Fart paa et tidligere Tidspunkt ikke vilde have bragt den.

Men gaaende ud fra, hvad jeg føler mig tvungen til at gøre (eftersom denne Sag udelukkende er et Spørgsmaal om Sømandsskab), at vore Bisiddere har Ret, naar de belære os om, at det eneste andet Punkt ved »Hejmdal«s Navigering, nemlig dens Drejning til BB, som den selv indrømmer først en halv Streg og derpaa en halv Streg til, faktisk ikke bidrog til Kollisionen, og ligeledes gaaende ud fra, hvad man maa gøre tiltrods for, som jeg siger, den lærde Dommers Udtalelser paa S. 122 og 123, at »Hejmdal« faktisk ikke gik med en saa stor Fart, at denne kunde være Aarsag til at erklære den skyldig — gaaende ud fra alt dette, hvad der, ifølge det af mig ovenfor fremsatte, falder mig lidt svært at gøre, maa jeg dernæst overveje, om jeg med god Samvittighed er i Stand til at dømme »Astrakhan« skyldig i for stor Fart?

Den lærde Dommer har fastslaaet, at »Astrakhan« ikke har gjort det, som »Hejmdal« hovedsagelig holder sig til — den gav ikke BB. Ror; og jeg mener, det er klart, (og det forekommer mig ikke at være omdisputeret), at naar man betragter Kollisionen, saaledes som den er forefalden, og gaaende ud fra, at den lærde Dommer har Ret i, at Kollisionen er tilstrækkelig begrundet, hvad Styringen angaar, ved »Astrakhan«s Bakning, staar det ogsaa klart for mig, at der er en Mangel og endda en alvorlig Mangel i »Hejmdal«s Vidneudsagn, og det er, at Dampren er trukken agterefter i Begyndelsen eller — overhovedet er trukken agterefter indtil 4 Streger.

Men er dens Vidnesbyrd paa dette Punkt korrekt

— paa de faktiske Spørgsmaal blev Vidnerne paa »Hejmdal«s Side behandlede, som de maatte og burde behandles, som fuldt ud hæderlige Vidner — da kommer jeg dertil: En Kollision der for »Astrakhan«s Vedkommende maa tilskrives dens bakkende Maskiner. Det er i dens Favør, at den bakker, og talende for mig selv, (maaske fordi jeg i Øjeblikket ikke erindrer noget Tilfælde, som jeg maaske burde erindre), mener jeg, at man ikke skal være for rask til, naar man ikke har Autoritet, at dømme et Skib, som udfører en forkert Manøvre for at undgaa en Kollision — der ifølge den kyndige Dommers Sprog bliver »paaført« det — i Taage, hvor det pludselig ser det andet Skib for Boven af sig.

»Astrakhan« bakkede, hvilket det andet Skib ikke havde gjort, og som Følge af denne Bakning indtræffer Kollisionen; men, siges der, den burde have været i en Position, som maa betegnes ved næsten stilleliggende; og det er det, som har gjort mig tvivlrædig. For mit eget Vedkommende falder det mig svært at sige, at »Astrakhan« maa dømmes skyldig, fordi den gik med en Fart, som den lærde Dommer paa et tidligere Tidspunkt udtaler at være nærlig den samme som »Hejmdal«s. Ganske vist er »Astrakhan« et Handelskib; sandt er det, at det ikke er bygget med samme Maskinkraft som det andet Skib, men den blev øjensynlig navigeret med Omhu, idet den øjeblikkelig bakkede, saasnart den hørte det andet Skibs Fløjte, saaledes som den lærde Dommer har statueret, og hvad der efter min Mening er utvivlsomt, enten det nu er rigtig eller galt handlet.

Dersom Ordene skal forstaas efter deres almindelige Mening, at »Astrakhan« nogen Tid før Kollisionen, lad det kun være Mimutter, og i disse gik langsomt, saaledes som den lærde Dommer anfører det — »Nu gaar »Astrakhan« langsomt, c. 4 Knobs Fart, indtil den hører det første Fløjtestød, hvilket efter dens Logbog

var Kl. 2.44 Em. Da stoppede den, hvilket den handlede fuldstændig korrekt i; og medens den saaledes laa stoppet, hørte den en Fløjte og saa »Hejmdal« komme ud af Taagen, og et halvt Minut efter fandt Kollisionen Sted.»

Derpaa opstiller han de to Tilfælde: »I det ene Tilfælde var Skibet stoppet i fem Minutter, og i det andet Tilfælde var Skibet kun stoppet i et og et halvt Minut« — derpaa gaar han videre — »i dette Tilfælde var det ene Skibs Fart naturligvis langt større end det andets«. Der er ingen Tvivl om, som den højtærede Retspræsident har sagt, at der var Fart; jeg tror ikke, at Vidneudsagnene kan lade nogen Tvivl tilbage om, at der var Fart paa »Astrakhan«, og at det andet Skib kun havde ringe eller ingen Fart.

Det er fuldstændig korrekt, at »Astrakhan« blev navigeret med en Fart, som det forekommer mig afviger fra det andet Skibs, og at Kollisionen i Henhold til de konstaterede Fakta vi betragte, skyldes det, som Skibet gjorde fuldstændig rigtig i at gøre — nemlig at bakke som den gjorde — i sidste Øjeblik. Eftersom vore kyndige Bisiddere hævde, at, trods alt, den lærde Dommer har haft fuldstændig Ret i at antage, at »Astrakhan«s Fart var for stor, ser jeg mig ikke i Stand til at udtale, at Dommen fra Admiralty Court er forkert og føler mig derfor bunden til at støtte den Anskuelse, som fra et nautisk Synspunkt siges mig at være den rette.

Dersom denne Anskuelse skal gøres gældende, ligger Vanskeligheden for mig i, om jeg paa det givne Grundlag kan frikende »Hejmdal«. Og dog maa jeg gøre det. Den Opfattelse, som de Søkyndige i Admiralty Court og vore Bisiddere her i Appelretten har hævdet, er, at »Hejmdal« ikke var skyldig, og at »Astrakhan« var skyldig, og jeg ser mig ikke istand til

at omstøde — jeg anser mig ikke for competent til at omstøde — den Afgørelse.

Dersom den Side af Sagen var bleven oplyst, hvorvidt »Hejmdal« ikke havde haft Uret i at antage, at det andet Skib havde givet BB. Ror, vilde Sagen dermed være afgjort for Navigeringens Vedkommende. Dersom det var bleven fuldstændig godtgjort, at det andet Skib virkelig havde været saa langt agterefter i Taagen, som de paastod, vilde det have kunnet hjulpen til; men den lærde Dommer siger meget tydeligt: »Efter min Mening er det ikke noget Spørgsmaal om urigtig Navigation, kun Spørgsmaal om for stor Fart«.

Af de ovenfor anførte Grunde (skønt tvivlrædig, eftersom jeg ikke ved, om jeg har Lov til at handle efter en Mening, som jeg har dannet mig om et rent nautisk Spørgsmaal) slutter jeg mig til den Dom, som er bleven fældet, og jeg maa fastholde, at Dommen i Admiralty Court bør staa ved Magt.

Jeg mener at burde tilføje følgende. Jeg ønsker ligesom Retspræsidenten at reservere mig min Mening om, hvorvidt et fremmed Regeringsskib, der kommer her som Sagsøger, ikke skal behandles saavel efter Merchant Shipping Act som efter Søvejsreglerne, idet jeg, saavidt jeg kan skønne hidtil har betragtet det Steds Retsregler for gældende, hvor en Sag paadømmes, og at saaledes en fremmed Sagsøger maa være bunden ved Paadømmelsesstedets Retsregler.

Sølieutenant-Selskabets Virksomhed

i Forsamlingsaaaret 1908—09.

- 1ste Møde. 6. Oktober. Dagsorden efter Lovenes § 27.
- 2det Møde. 3. Novemb. 1) Viceadmiral *Wandel*: Forsvarskommissionens Betænkning. 2) Supplerende Valg til Bestyrelsen.
- 3dje Møde. 10. Novemb. Prlt. *Trolle*: Danmarks-Expeditionen til NØ.-Grønland.
- 4de Møde. 17. Novemb. 1) Kapt. *Hedemann*: Søværnets Kaserne paa Orlogsværftet. 2) Valg af Udvalg til Affattelse af Prisspørgsmaal for Aaret 1909.
- 5te Møde. 24. Novemb. Prlt. *Bistrup*: En Slæderejse under Danmarks-Expeditionen.
- 6te og 7de Møde. 1. og 8. Decemb. Komm. *V. Garde*: Eskadreøvelser 1908.
- 8de Møde. 15. Decemb. Prlt. *Schaffalitzky de Muckadell*: Kampene om Kintschou-Stillingen.
- 9de Møde. 5. Januar. 1) Kapt. *Saabye*: Meddelelse fra Søartilleriet. 2) Fastsættelse af Prisspørgsmaal for 1909.
- 10de og 11te Møde. 12. og 19. Januar. Kapt. *Saabye*: Meddelelse fra Søartilleriet.
25. Januar var Selskabets Medlemmer indbudt af Artilleriofficersforeningen til at overvære et Foredrag af af Kapt. *N. E. Lomholdt* og til derefter at deltage i en selskabelig Sammenkomst.
- 12te Møde. 26. Januar. Kapt. *Silfverberg*: Tyfonen i Hongkong d. 18/9 1906 og efterfølgende Bjærgningarbejder.
- 13de Møde. 9. Februar. Prlt. *Schaffalitzky de Muckadell*: København Belejring 1659.
- 14de Møde. 23. Februar. Værftsingeniør *Adolph*: Motor-drift i Skibe.
- 15de og 16de Møde. 2. og 9. Marts. Kapt. *Schou*: Meddelelser fra det aktive Søminevæsen.
- 17de Møde. 16. Marts. Prlt. *Bonde*: Om Fotografering af Projektiler i Flugten.
- 18de Møde. 23. Marts. Prlt. *Dornonville de la Cour*: Artilleriøvelserne i Eskadren 1908.
- 19de Møde. 30. Marts. 1) Prlt. *Dornonville de la Cour*: Artilleriøvelserne i Eskadren 1908. 2) Valg af Bestyrelse for 1909/10.

Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj.

Af Premierlieutenant E. Briand de Crèvecoeur.

Den store Fremgang, som Eksplosionsmotorer med flydende Brændsel i de senere Aar har haft som Drivkraft for Fartøjer, har skaffet Stempeldampmaskinen en farlig Konkurrent.

Skibsmotorens Anvendelse er imidlertid paa Motorens nuværende Standpunkt ret indskrænket, da det endnu ikke er lykkedes at konstruere Motorer til Udvikling af et stort Antal Hestekræfter, idet Virkningsgraden ikke, som ved Dampmaskinen, kan forøges ved at gøre Stempelarealet større; men kun ved enten at forøge Stempelernes Antal eller ved at sammenkoble flere Motorer; men herved gaar man Glip af Hovedfordelene ved Motoren, nemlig: Simpelhed og ringe Vægt og Plads. 1000 H. K. er den Grænse, man hidtil ikke har kunnet overskride, hvilket har haft til Følge, at Motoren endnu ikke har kunnet vinde Indpas i de store Skibe; men den Dag kommer vel nok, hvor Motorens Konstruktion her naar større Fuldkommenhed.

Til Brug i den mindre Skibsfart har Motoren derimod faaet en udstrakt Anvendelse; og her kommer dens Egenskaber til deres fulde Ret, saaledes at den Tid vel ikke er fjern, hvor Motoren paa dette Felt fuldstændig fortrænger og afløser Dampmaskinen.

Hidtil har Anvendelsen næsten ganske indskrænket sig til Fartøjer, der bruges til Sport, Fiskeri og Kommunikation, og først i de senere Aar har man begyndt at eksperimentere med Bygning af:

Motorbaade som Krigsfartøjer.

Grunden til, at denne Tanke imidlertid ikke har vundet større Fremgang, maa vel nærmest søges deri,

at man hidtil ikke har kunnet konstruere Motorerne stærke og kraftige nok til at give Krigsfartøjerne den for disse nødvendige høje Fart, samtidig med at Motoren skulde tilfredsstille de andre Fordringer, som maa stilles til et Krigsskibs Maskineri; men Spørgsmaalet menes nu at være løst af forskellige Værfter paa en tilfredsstillende Maade for saadanne Fartøjer, hvor et mindre Antal Hestekræfter er tilstrækkeligt, saasom smaa Torpedofartøjer, og det skal nu være min Opgave ved disse Linier at undersøge, om disse svarer til Grundtanken med Torpedobaade, der altid har været den: »at opnaa et stort Resultat med forholdsvis lille Indsats»; derfor skulde Torpedobaadsflotillerne bestaa af et stort Antal smaa Enheder, hver besiddende høj Fart, være saa kraftigt torpedoarmede, at de var istand til at give selv de største Skibe Dødsstødet, samt være i Besiddelse af noget A. T. Skyts, saa de ogsaa kunde bide fra sig overfor andre Torpedofartøjer. Endvidere vilde den enkelte Baads ringe Bekostning medføre, at Tabet af en eller flere af dem blev ringe i Sammenligning med den Skade, de kunde udrette.

Fra et Fartøj paa 15—20 Tons har det moderne Torpedofartøj udviklet sig til en Størrelse paa indtil 1000 Tons. Bestræbelserne efter at fremstille Baade, der var i Besiddelse af stor Sødygtighed og derfor ogsaa i haardt Vejr var istand til at præstere høje Hastigheder, samt i Besiddelse af overlegent A. T. Skyts for at holde fjendtlige Torpedobaade fra Livet, er Grunden til det stadig voksende Displacement.

Disse Fartøjer, der repræsenterer store Værdier, er ikke mere nogen lille Indsats, og de besidder ikke nogen nævneværdig bedre Beskyttelse end hine første Baade, hvis Egenskaber: et forsvindende lille og vanskeligt sigtbart Maal, der er svært at træffe, man heller ikke kan indrømme dem.

Man har saaledes efterhaanden fjernet sig mere og

mere fra Grundtanken med Torpedobaadene, indtil Udviklingen af Motoren nu har gjort det muligt igen at foretage det store Spring tilbage, der især for en lille Stat, som Danmark, hvor Bekostningen har vist sig at spille en saa overordnet Rolle, og hvor Farvandenens Beskaffenhed muliggør Anvendelsen af de smaa Fartøjer, maa synes at være ønskeligt og nødvendigt til Supplering af det i Flaadeplanen sparsomt bevilligede Antal større Baade.

For nærmere at belyse det Forhold, at Motorens Udvikling muliggør, at man igen kan komme Grundtanken med Torpedobaadene nær, er det nødvendigt at kaste et Blik paa de Fordele og Mangler, som Motoren frembyder.

Fordele ved Motoren.

Stor Virkningsradius, der fremkommer paa Grund af Motorens ringe Brændselforbrug, idet 150 Kg. Petroleum svarer til 600 Kg. Kul for samme Aktionsradius.

Ring Vægt og Plads. Dette Forhold stiller sig imidlertid kun gunstigt for Motoren ved et mindre Antal H. K. (under 1000). Vægten af en 30 H. K. Motor andrager f. Eks. kun ca. $\frac{1}{4}$ af et Dampmaskineanlæg, der udvikler samme Antal H. K. Den ringe Plads, som Motoren optager, skyldes, at den i sig indeholder baade Maskine og Kedel.

Større Fart. Paa Grund af den ringe Vægt og Plads, som Motoren optager, kan man bygge Baadene smallere og med mere strakte Linier, hvorved Farten bliver ikke saa lidt større.

Simpel Betjening er et Moment, der har stor Betydning nutildags, hvor det ofte har sine Vanskeligheder at faa tilstrækkeligt dueligt Personel til Betjening af det indviklede Dampmaskineri. Motorene derimod kræver et langt faatalligere og ikke særlig teknisk uddannet Personel: Søfolk eller Fiskere, som fra deres

daglige Vandel er fortrolige med dem, kunne saaledes med Lethed betjene og vedligeholde dem.

Hurtig Opfyring har stor Betydning for Krigsfartøjer. Saalænge Motoren har Petroleum, er den altid klar til Brug paa faa Minutters Varsel.

Ingen Røg eller Flamme er ogsaa Egenskaber, der har stor Betydning for Krigsfartøjer, da Chancerne for Opdagelse saavel Dag som Nat bliver betydelig ringere.

Det flydende Brændsel har blandt andet følgende Fordele fremfor Kul: høj Brændværdi, stuver godt, er let at fylde og komme til, og er renligt.

Imod disse Fordele, staa følgende:

Mangler ved Motoren,

som det maa blive Fremtidens Sag at afhjælpe:

Den er ikke direkte omstyrbar. Omstyring af Maskinen kan enten ske ved Kobling eller ved omstyrbar Skrue, hvilken sidste Metode dog kun kan anvendes ved et mindre Antal H. K.

Variation af Hastigheden er mere begrænset end ved Dampmaskinen.

Den arbejder dyrere pr. H. K. T. end Dampmaskinen, hvilket Forhold muligvis opvejes ved Besparelser i Anskaffelses- og Vedligeholdelsesomkostninger.

Ekspllosionerne frembringer en Støj, som man har søgt at formindske ved at lade Udblæsningen foregaa under Vandet og ved Anbringelse af Lyddæmpere. Moderne Baade skal efter Sigende være ret lydlose.

Det flydende Brændsel er brandfarligt og dyrt.

Der skal nu gives en Fremstilling af forskellige eksisterende Motor-, Torpedo- og Patrouillebaade, som er Resultater af fremmede Værfters Eksperimentering.

De engelske Motortorpedobaade.

Det er lykkedes det engelske Værft «Yarrow & Co.» i Glasgow, at fremstille en Motortorpedobaad, der i sig forener: et lille Displacement, høj Fart og en i Forhold til dens ringe Størrelse kraftig Armering og Sædygtighed, Egenskaber, der faar nævnte Baad til at nærme sig Idealet af en Kystforsvarstorpedobaad.

Ved Hjælp af Oplysninger, som nævnte Værft har tilstillet mig, skal jeg præsentere Baaden for Læserne.

Den saakaldte «søgaende Motortorpedobaad» har et Displacement af 8 Tons, er 18 m. lang, 2,7 m. bred og har et Dybgaende af 8 dm.

Skrogets Materiale er galvaniseret Staal.

Maskineriet bestaar af fem 60 H. K. Yarrow-Napier Firylinder-Petroleumsmotorer, der driver 3 Skrueaksler. Til hver af de to Yderaksler hører to Motorer og til Midterakslen én. Ved ringere Hastigheder og ved Båkning bruges kun sidstnævnte, medens Baaden med alle 3 Skrueaksler igang kan opnaa en Fart af 24 Knob.

Ved Hjælp af en Centrifugalvifte, der fornyer Luften

Maskinrummet, har man søgt at forhindre Ophobning af eksplosive Gasarter.

Det flydende Brændsel er anbragt i en Tank helt agterude paa en saadan Maade, at det i Tilfælde af Tankens Havari ikke kan flyde ud i Baadens Indre og forarsage Ødelæggelse ved Antændelse.

Den normale Brændstofbeholdning paa 1000 Kg. Petroleum giver Baaden en Aktionsradius af 300 Sm. ved ca. 11 Knobs Fart, medens Aktionsradien ved Maks. Fart er ca. 200 Sm.

Udblåsningen foregaar under Vandet, hvorfor Støjen, fremkaldt ved Eksplosionerne, kun skal være ringe, naar man er i nogen Afstand.

Rystelserne skal, selv ved 1000 Omdrejninger af Skrueakslerne, ikke være generende.

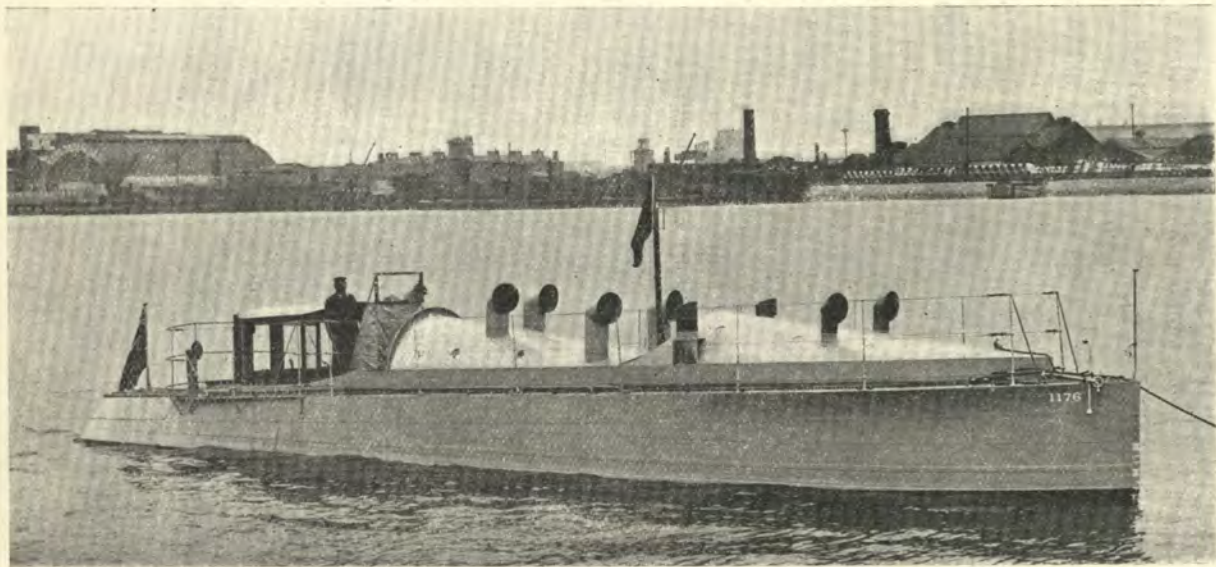


Fig. 1. Yarrow-Napier 8-Tons søgaende Motortorpedobaad.

Der er to Styrestationer, én forude og én midtskibs.
Torpedoarmeringen kan enten være: en 45 cm. Torpedo i Dæksapparat agter, eller: to Torpedoer i Faldapparat paa Siderne, hvilket sidste Arrangement Yarrow-værftet tilraader paa Grund af den ringe Bekostning.

Artilleriarmeringen er: en halvautomatisk 47 mm. P. K. forude.

De søgaaende Egenskaber skal være meget tilfredsstillende.

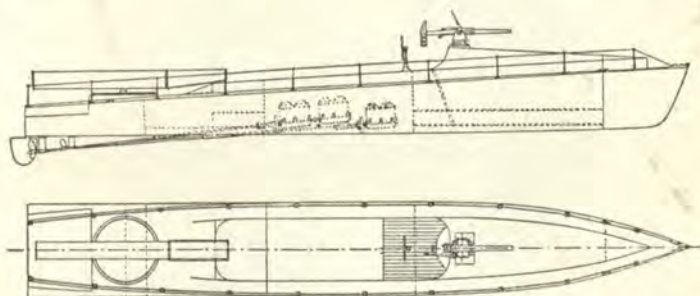


Fig. 2. Skitse af Yarrow-Napier 8-Tons søgaaende Motortorpedobaad med Armering (efter Marine-Rundschau).

Besætningens Størrelse er 5 Mand, 2 i Maskinen og 3 paa Dækket.

Den engelske Regering har købt denne Baad og skal, i alt Fald efter Værftets Udsagn, være meget tilfreds med den.

Fig. 1 viser et Fotograf af Baaden, før den blev afleveret og armeret; Fig. 2 er en Skitse af Baaden med Armering.

Yarrow har netop konstrueret en Motortorpedobaad, der er dobbelt saa stor som ovennævnte, altsaa 16 Tons; dens Længde er 30 m. Motorerne udvikler 600 H. K. og giver Baaden en Maks. Fart af $23\frac{1}{2}$ Knob. Virkningsradius er ved 21 Knobs Fart 300 Sm., ved 13 Knobs Fart 600 Sm. Armeringen foreslaas at være en 45 cm.

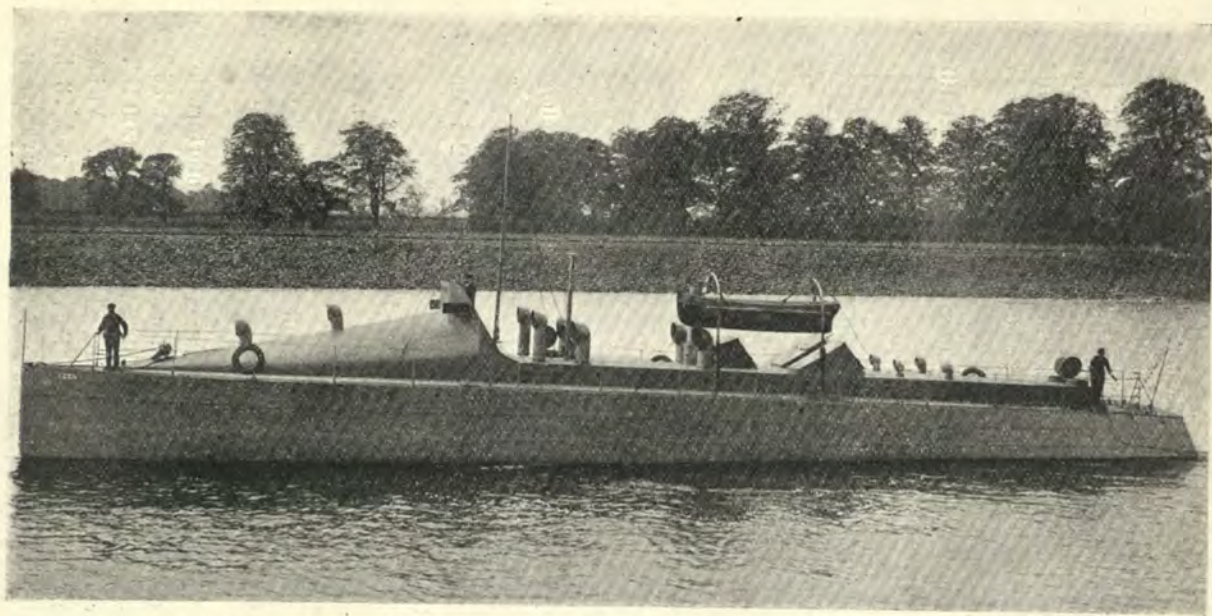


Fig. 3. Yarrow-Napier 16-Tons søgaaende Motortorpedobaad uden Armering.

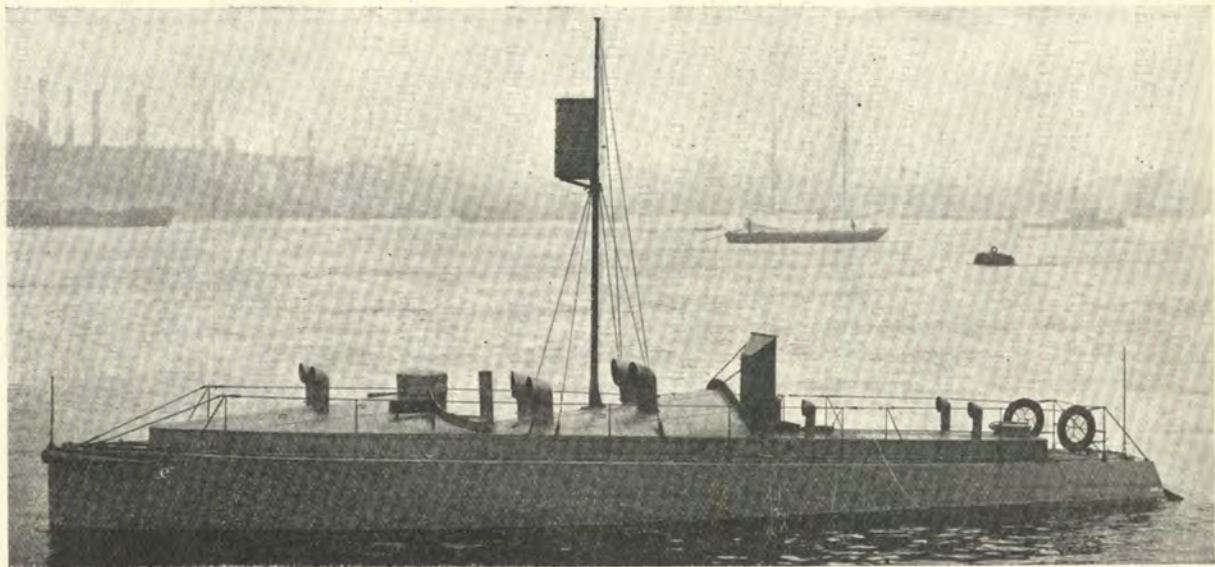


Fig. 4. Den østerrigske 8-Tons Motorpatrouillebaad uden Armering.

Torpedo i Dæksapparat og to 47 mm. halvautomatiske P. K. Besætningens Størrelse er 7 Mand, 3 i Maskinen og 4 paa Dækket.

Fig. 3 viser et Fotografi af denne elegante Baad, som for Øjeblikket ligger paa Yarrowværftet i Glasgow og venter paa en Køber.

Den østerrigske Motorpatrouillebaad.

Den østerrigske Regering har hos Yarrow købt fire 8-Tons Baade af samme Type som førstnævnte Motortorpedobaad, dog med følgende Afvigelser: de er forsynede med Kommandotaarn, der ligesom Maskine og Petroleumstank er beskyttet mod Projektiler af Geværkaliber ved 5 mm. tykke Chrom-Staalplader. De har ingen Torpedoarmering. Artilleriarmeringen er en Revolverkanon, og de er forsynede med en Mastekurv til Udkig. Maks. Farten er $22\frac{1}{4}$ Knob.

De skal anvendes som Patrouillebaade paa Donau og er ført-pr. Jernbane fra Hamburg til Østerrig, hvor Armeringen har fundet Sted.

Fig. 4 viser et Fotografi af denne Baad uden Armering.

Den russiske Motortorpedobaad.

Den russiske Sortehavsflaade har en Flotille paa ti 28 m. lange Motortorpedobaade, hver paa 2—300 H. K.,

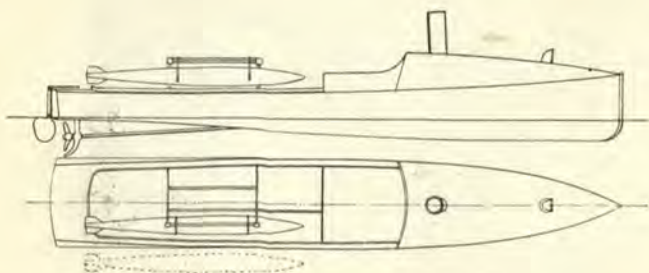


Fig. 5. Skitse af den russiske Motortorpedobaad (efter Ingeniøren).



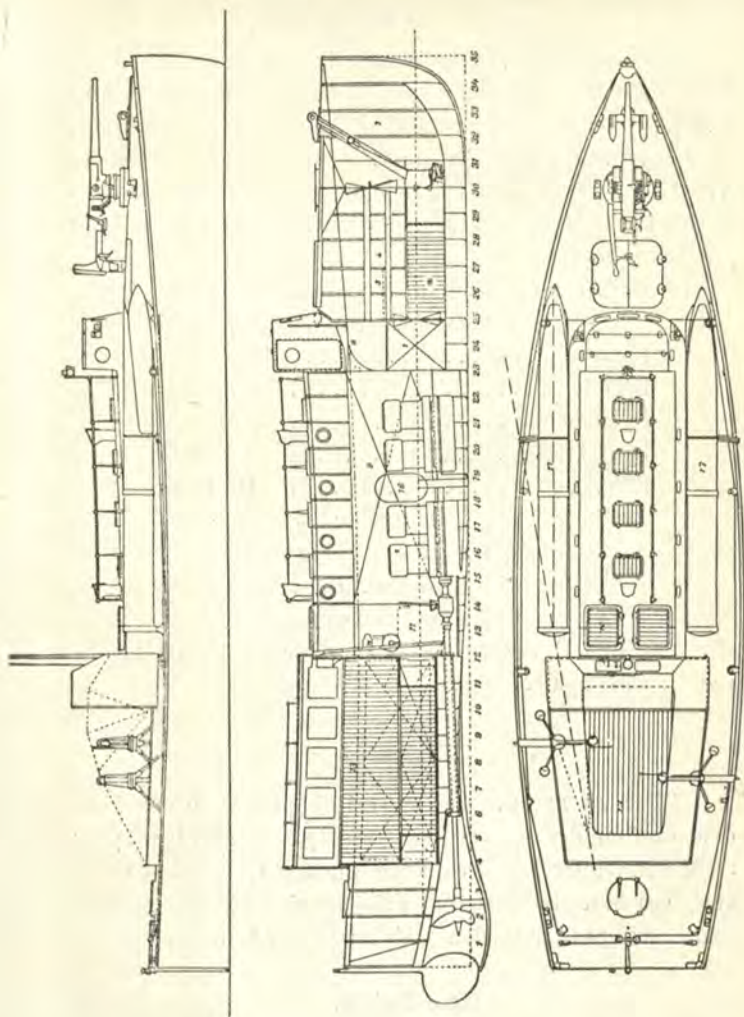


Fig. 6. Den italienske Motorbarkasse (efter Marine-Rundschan).

der giver dem en Fart af 20 Knob. Aktionsradius skal efter »Ingeniøren« være 1800 Sm. og Armeringen bestaar af 2 Torpedoer, anbragte i Faldapparat.

Fig. 5 viser en Skitse af denne Baad.

Den italienske Motorbarkasse.

I forskellige andre Lande har man motordrevne Patrouillebaade og Barkasser, hvis Egenskaber fremfor Dampfartøjer af lignende Art alt har staaet deres Prøve.

Som Eksempel skal nævnes den paa det italienske Værft »Fiat-Mugiano» byggede og af den italienske Regering købte Motorbarkasse, der har følgende Dimensioner og Armering:

Displacement fuldt udrustede..	8,4 Tons				
— uden Armering ..	6,6 -				
Længde	12,25 m.				
Bredde	2,70 m.				
Dybgaende	0,66 m.				
Hestekraft.....	2 × 80 = 160				
Fart.....	16 Knob				
Armering ...	<table style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 0 10px;">2 Torpedoudskydningsrør</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">2 35,6 cm. Torpedoer</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">1 47 mm. P. K.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">2 Maskingeværer.</td> </tr> </tbody> </table>	2 Torpedoudskydningsrør	2 35,6 cm. Torpedoer	1 47 mm. P. K.	2 Maskingeværer.
2 Torpedoudskydningsrør					
2 35,6 cm. Torpedoer					
1 47 mm. P. K.					
2 Maskingeværer.					

Paa Fig. 6 ses en Tegning af denne kraftig armerede Torpedopatrouillebaad.

Efter nu at have kastet et Blik paa Motorens Fordele og Mangler og set Eksempler paa forskellige Typer af Motorfartøjer i andre Lande var det vel værd at overveje, om Motorbaaden som Krigsfartøj staaer paa et saadant Standpunkt, at den vilde være egnet for:

Vore Forhold.

Ovennævnte 8-Tons Baad synes vel skikket til at supplere vort Kystforsvar.

Saalænge vor Flaadestation har den afsides Beliggenhed i en Yderkant af Landet, som Tilfældet er med København, hvis Forbindelse ad Søvejen med Resten af

Landet med Lethed kan afbrydes af overlegne fjendtlige Flaadestyrker, kan man enten tænke sig:

at den danske Flaade er samlet og ligger inde-spærret i sin Basis København, eller:

at den er adskilt: Farvandseskadren ved sit Støttepunkt i Smaalandsfarvandet, afskaaret fra sin Hovedbasis og Resten af Flaaden i København.

I første Tilfælde vilde Fjenden være uindskrænket Herre i Resten af de danske Farvande, med mindre man havde en Flotille af saadanne smaa Torpedofartøjer, der paa Grund af deres Lidenhed med Lethed kunne transporteres pr. Jernbane til hvilketsomhelst Sted af de danske Kyster i Løbet af nogle Timer, saaledes at Farvande, der det ene Øjeblik var blottede for danske Krigsfartøjer, i næste saa sig i Besiddelse af Torpedobaade, der for at bruge Forsvarskommissionens Udtryk om de af den foreslaaede Motortorpedobaade «ved given Lejlighed kunde bryde ud og tage deres Chance ved et dristigt Angreb».

I andet Tilfælde vilde de smaa Motortorpedobaade ved snart at optræde paa den ene og snart paa den anden Krigsskueplads paa heldig Maade supplere den forhaandenværende Styrke og bibringe Fjenden Usikkerhed og Utryghed.

Chancerne for med dem at gennemføre et heldigt Angreb vilde ikke være helt smaa. I Fart er de Fjendens Torpedobaade omtrent jævnbyrdige, de frembyder kun et lille Maal for hans A. T. Skyts og har kun ringe Chance for Opdagelse, og ved at være armeret med den største Torpedotype vil de være en Trusel mod ethvert fjendtligt Fartøj. De er paa Grund af deres ringe Bekostning og faatallige Personel (5 Mand) kun en ringe Indsats i et Lotteri med kun store Gevinster.

De vil, takket være deres store Aktionsomraade, være istand til efter et Angreb frit at vælge deres Retraiteinie og Retraitepunkt, hvor de let og hurtigt kan

komplettere deres Beholdninger af Petroleum, Torpedoer og Ammunition, der kan dirigeres til dem fra et centralt beliggende Depot pr. Jernbane eller Automobil, og de kan, dersom de er blevet forfulgt, søge til Land og pr. Jernbane føres andet Steds hen.

De vil øve en ikke saa lille moralsk Virkning overfor en fjendtlig Landgang; thi selv om Fjenden ved Blokade eller paa anden Maade følte sig sikret mod Overraskelser fra den danske Flaadestyrke, saa vilde han dog ikke vide, hvad Øjeblik disse smaa Torpedobaade, der snart fór over Land og snart over Vand, saa deres Snit til at falde over ham.

Kaster man et Tilbageblik paa Historien, da har det vist sig, at vi baade med Held og Hæder har været istand til at føre den lille Krig. Hvor mange Gange har vi ikke i Krigen 1807—14 med vore talrige smaa Fartøjer, der havde Støttepunkter hele Landet over, gjort Sejladsen for vore mange Gange overlegne Fjender højst usikker og tilføjet dem megen Skade; og Udviklingen af Krigsmateriellet i det Aarhundrede, der ligger imellem nævnte Periode og Nutiden, har kun bidraget til, at Chancerne for de smaa Fartøjer er blevet gunstigere, idet deres Vaabenvirkning, Fart og Bevægelighed i Forhold til de store Skibe er blevet betydelig større, samtidig med at deres Angreb nu kan komme langt mere pludseligt og overraskende.

Motorbaaden som Transportfartøj.

I Lande, hvor baade Hær og Flaade udgør en væsentlig Del af den væbnede Magt, saaledes som Tilfældet altid maa være i et Land med saa udstrakte Kyster som Danmark, vil et godt Samarbejde imellem dem altid have en væsentlig Indflydelse paa Krigsbegivenhedernes Gang, og hvor et saadant Samarbejde har fundet Sted, har det ofte vist sig at have en afgørende Betydning,

ligesom omvendt Manglen paa gensidig Forstaaelse og Samarbejde mange Gange har haft de alvorligste Følger.

Det Omraade, hvor Samarbejdet har den allerstørste Betydning nutildags, er ved Koncentrationen af Stridskræfterne, hvilket de store Krige i de sidste Aartier noksom viser, saaledes: Krigen mellem Kina og Japan, den Spansk-amerikanske Krig, Boerkrigen og den Russisk-japanske Krig, i hvilke Krige Troppernes Overførsel dels udførtes af Flaaden, dels muliggjordes eller søgtes forhindret af Flaaden.

Da Stridskræfterne hos os sandsynligvis vil være Modstanderens numerisk underlegne, er der al mulig Grund til at sørge for, at de Kræfter, der disponeres over, i al Fald kan møde fuldtallige paa det Punkt, hvor der er Brug for dem. Da Landets Hoveddele er adskilt ved Vand, maa en Koncentration hos os udføres ved Hjælp af Flaaden, og vi vil være udsat for, at Landets Skæbne bliver afgjort paa et Sted, hvor kun Halvdelen af Hæren kan komme til Anvendelse, medens Halvdelen maaske ikke saa meget som faar løstnet et Skud, hvis der ikke er tilstækkelige Transportmidler tilstede, og deres Anvendelse sikres af Flaaden.

De hidtil brugte Transportmidler

har alle været større Fartøjer, enten Dampere af Kofardiflaaden, Statsbanefærger eller vore militære Transportbaade. Disse sidste kan vel lades helt ude af Betragtning, da de ikke har selvstændig Bevægkraft og er fuldstændig hjælpeløse saavel overfor en Fjende som overfor Vind og Vejr. Ved Damperne vil der gerne være en Del større eller mindre Foranstaltninger at foretage for at gøre dem egnede til militær Transport, og deres Optræden er ligesom Statsbanefærgernes paa Grund af deres Størrelse meget indskrænket. Som Følge af de snævre og grundede Farvande, hvor Navigationen i Krigstid yderligere vanskeliggøres ved Fyrenes Slukning og

Sømærkernes Inddragning, kan de nemlig daarligt optræde om Natten, den Tid af Døgnet, hvor Overførslerne maa ske, hvis de skal kunne sikres og dækkes tilstrækkeligt af Flaaden. Endvidere er de ved deres store Dybgaaende bundne til Optræden i mere frit Farvand og til Ud- og Indskibning i de større Havne, hvorved de kun vil have ganske faa og af alle kendte Ruter at vælge.

I vore to sidste Krige var saadanne større Fartøjer ganske vist godt egnede til militær Transport. Ved at vor overlegne Flaade holdt de fjendtlige Kyster blokerede og de fjendtlige Krigsfartøjer indespærrede i deres Havne, havde vi Herredømmet paa Søen, saaledes at Transporterne ikke var udsat for Angreb, men kunde foregaa uforstyrret baade Nat og Dag fra og til hvilket som helst Sted, man ønskede. Hæren, der optraadte paa Halvøen, kunde stadig faa Forsyning fra de andre Dele af Landet.

Nu har Forholdet imidlertid forandret sig; fra at være de overlegne paa Søen vil vi, selv i vore egne Farvande, blive de underlegne, saa Risikoen ved at bruge saa store Transportfartøjer vil blive alt for stor. Udviklingen af Krigsskibstyperne har end yderligere stillet dette Forhold ugunstigt for os, idet disse Transportfartøjers Størrelse og Faatallighed vil gøre dem til et let og værdifuldt Bytte for de fjendtlige Torpedobaade.

Resultatet af disse Overvejelser bliver, at Overførsel af Tropper med de hidtil brugte Transportmidler neppe er mulig i Krigstid, hvilket vil have til Følge, at Koncentrationen enten maa opgives eller man maa finde andre Transportmidler, hvorved Løsningen af denne Op-gave muliggøres, og Tanken ledes da naturlig hen paa:

Vor store Fiskerflaade.

Denne har i de sidste 10 Aar væsentlig skiftet Karakter, idet den har optaget Motoren som Drivkraft i stedse større og større Udstrækning, saaledes at vi i saa Henseende indtager en Førerstilling, og ikke alene sta-

dig forøger vor egen Motorflaade, men ogsaa eksporterer Motorer i større Udstrækning fra vore talrige Motorfabriker.

Denne Udvikling er en naturlig Følge af vore Farvandes Beskaffenhed med de krinklede Løb, vekslende Strømforhold og ustadige Vejr og Trangen til hurtigt og sikkert at bringe Fangsten til Markedet.

Ifølge Fiskeriberetningen talte Fiskerflaaden indenfor Skagen i Slutningen af 1908 ca. 10700 Fartøjer til en samlet Værdi af ca. 7 Millioner Kr. og bestod af følgende forskellige Fartøjstyper:

	Antal	saml. Værdi
Kuttere til Storfiskeri...	237	2 378 500 Kr.
Dæksbaade.....	765	672 900 -
Drivkvaser.....	801	563 650 -
Damjoller.....	2808	527 890 -
Motorbaade.....	901	1 864 900 -
Opkøberkvaser.....	129	397 550 -
Mindre Fartøjer.....	5035	488 890 -

Som man ser, ligger her en stor Tonnage og en stor Kapital for Øjeblikket ubenyttet af Forsvaret, og det var vel nok værd at overveje, om Fiskerflaaden ikke kunde indgaa som et Led i dette.

Af ovennævnte Fartøjer er det nærmest Motorbaadene, der vil være skikket til Troppetransport, da de ved at besidde mekanisk Fremdrivningskraft, i al Fald i de indre Farvande, vil være uafhængige af Vind og Vejr, og under de fleste Forhold kan løbe en ret anselig Fart. De er ikke større, end at de kan lande paa aaben Strand, hvorved de bliver frit stillede, med Hensyn til Valg af Ind- og Udskibningssteder samt Transportruter, og paa Grund af deres Lidenhed og Talrighed er det vanskeligt for de fjendtlige Krigsfartøjer at faa Ram paa dem; da de bruges om Natten og i Forbindelse med Torpedo-

baadene, faar de den Støtte i deres Virksomhed, som de store Transportfartøjer manglede.

De 900 Motorbaade har Motor som Hovedfremdrivningsmiddel, medens Kutterne og en Del andre Fartøjer, der er beregnede til Rødspætte- og Torskefiskeri, har Motor som Hjælpfremdrivningsmiddel.

Resten af Fartøjerne, der har Sejl og Aarer som Fremdrivningsmiddel, vil paa Grund af deres Afhængighed af Vind og Vejr, ringe Fart i stille Vejr og Fare for Overlastning i haardt Vejr ogsaa kun være mindre skikkede til Troppetransport, men vil dog under visse Omstændigheder kunne finde Anvendelse, f. Ex. paa Slæb af Motorbaadene.

Da det paa Grund af Motorbaadenes Lidenhed er af Betydning at kunne faa samlet det størst mulige Antal paa den kortest mulige Tid og paa Steder, der er sikrede mod fjendtlig Indgriben, og som ligger saa bekvemt som muligt for Troppernes Sammendragning og Indskibning, skal der anføres nogle Data om deres Fordeling langs Kysterne.

Ifølge Fiskeriberetningen fandtes der ved:

	Antal Motorbaade	Saml. Værdi.
Jyllands Ø. Kyst N. for Limfj.	157	413 000 Kr.
do. " S. do.	181	233 800 -
Sjællands Nordkyst.....	70	238 500 -
Store Bælt.....	115	232 700 -
Øresund.....	54	147 900 -
Syd for Fyen.....	128	229 100 -
Syd-Sjælland og Nord-Lolland	118	198 600 -
Syd-Lolland og Falster.....	29	64 300 -

Den nærmere Fordeling er vist paa medfølgende Kort, hvor Antallet af Motorbaade staar opført udfør vedkommende Kyststrækning.

Ved Sammentælling af Kortets Tal vil man finde, at der til umiddelbar Benyttelse haves ved Overførsler

fra Jyllands Østkyst 340, fra Fyens Nord- og Østkyst 102 og fra Sjællands Nord- og Vestkyst 143 Baade; og dertil kommer de Baade, som sendes til de vedkommende Indskibningssteder fra de andre Kyststrækninger.

Tillige fremgaar det af Kortet, at Tyngdepunktet for de militære Transporter og Scenen for Motorfartøjernes Optræden vil blive i Farvandet i og om Samsø-Bælt med:

Støttepunkt i Farvandet vesten for Samsø.

Dette Støttepunkt ligger centralt i Landet, og en Cirkel, der berører de tre Hovedlandsdele, har sit Centrum i det nævnte Farvand og en Radius paa kun 11 Sm. Her vil Forbindelsen mellem Landsdelene kunne foregaa paa den hurtigste og sikreste Maade, idet de tilstødende grunde Farvande neppe tilsteder Optræden af større fjendtlige Fartøjer om Natten og muliggør, at vi med vore Stridskræfter kan holde det rensat i de Nattetimer, hvor Transporten gaar for sig. Farvandet Vest for Samsø er vel beskyttet mod Vind og Vejr og fjendtlig Indtrængen af de omliggende Øer og Grunde, og vil ved Anlæg af mindre Værker og Minespærringer ved den nordlige og sydlige Indgang kunne gøres til et sikkert Støttepunkt for Flaaden ved Løsningen af Transportopgaven. Disse Indgange ligger saaledes, at en Vestmagt neppe vil kunne forhindre en Østersømagt eller en Østersømagt en Vestmagt i at række os Haanden.

Ved at have et befæstet Støttepunkt for Flaaden her vilde man endvidere undgaa den Fare for Neutralitetskrænkelser, som er tilstede, naar dette Farvand ligger ubeskyttet, da det utvivlsomt vil være en stor Fristelse for en fjendtlig Flaade at sætte sig i Besiddelse af et Punkt, der har en saa fortrinlig Beliggenhed som Støttepunkt for Operationer, der er rettede mod Østersøen eller udgaar fra Østersøen.

Transporterne.

Der kan blive Tale om at overføre Mandskab, Heste og Køretøjer, foruden andre militære Sager. Transporten af Mandskabet bliver langt det væsentligste; thi Køretøjer og Heste kan om fornødens suppleres fra en hvilkensomhelst af de tre Landsdele, og det begrænsede Antal Kanoner, der kan være Spørgsmaal om, vil ikke volde nogen Vanskelighed at faa overført.

De mindre Baade, der indlader Fodfolk, faar allerede derved en Armering, der ikke er uden Betydning, og en Del af de større Motorbaade kunde man armere med mindre, udrangerede Torpedoer, anbragte i Faldapparat. En saadan natlig Transportflaade vilde være en sand Hvepserede for en Fjende at komme ind i.

Hvorledes Motorbaadene bedst kan anvendes til militær Transport, hvormeget de kan bære og hvormeget de kan rumme, samt hvorledes Ind- og Udskibning lettest vil kunne foretages, skal ikke her gøres til Genstand for nærmere Undersøgelse; men for at man kan danne sig et Skøn om deres Brugbarhed i nævnte Henseende, skal der fremsættes en flygtig Beregning.

En Baad af Middelstørrelse kan vel antages at bære mellem 5 og 10 Tons = 5—10000 Kg., hvilket, naar man regner en Mand med Oppakning til 100 Kg., svarer til 50—100 Mand. Hvormeget den kan rumme, er afhængig af, hvor tæt man vil stuve den, og af Vejret. Tallet bliver jo i al Fald en Del mindre end det Tal, som Bæreevnen giver, selv om man ikke ved den kortere Transport tager Hensyn til Mandskabets Bekvemmelighed.

Medfølgende Tegning (Fig. 7), der velvilligt er tilsendt mig fra »Frederikshavns Skibsværft og Flydedok» viser en 10 Tons Motorbaad med Fiskedam. Paa Tegningen har jeg skitseret en Anbringelse af Heste og Kanoner for at anskueliggøre Rumforholdene.

Baade med Fiskedam vil, efter nævnte Værfts Op-

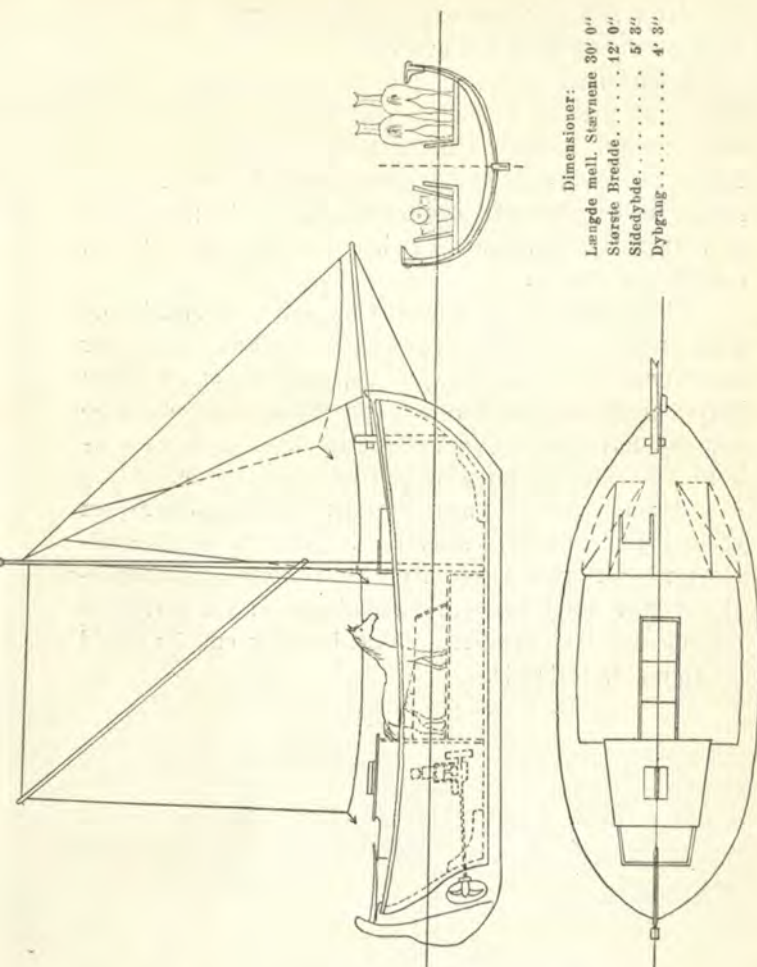


Fig. 7. Motorbaad paa ca. 10 Tons, bygget af H. V. Buhl & Co. Frederikshavns Skibsværft & Flydedok.

givelse laste ca. 800 Kg. pr. Register Brutto Ton, tætte Fartøjer ca. 2000 Kg. pr. Register Brutto Ton.

Ind- og Udskibningen, der skal kunne gaa for sig fra aaben Strand og saa hurtigt som muligt, kan foretages af Mandskabet, enten direkte i Motorbaadene eller

idet det føres ud til dem i de Smaafartøjer, som forefindes i rigelig Mængde overalt.

Indskibning af Heste kunde maaske udføres paa den Maade, at Hestene bugseres, om fornødent svømmende, af de mindre Baade ud til de større, hvilke sidste som Regel har Midler til at tage dem ombord. Ved Udskibningen er der tilstrækkelige Erfaringer for, at man, efter at have kastet Hestene i Vandet, kan overlade til dem selv at søge Land.

Til Indskibning af Kanoner fra aaben Strand kunde man opstille paa Havbunden en primitiv Buk, hvorunder Kanonerne køres ud og hejses op, saaledes at de større Fartøjers Motorjoller kan gaa ind under dem, modtage dem og føre dem ud til Fartøjerne, hvor de tages ombord. Udskibning foregaar paa omvendt Maade.

Anvendelsen af smaa Fartøjer til Troppetransport er jo ingenlunde ny. Allerede i Oldtiden og Middelalderen overførtes baade Rytteri, Fodfolk og Krigsmaskiner paa langt længere Strækninger end her er Tale om, og paa ikke synderlig større Fartøjer end i al Fald de større Motorbaade.

Henrik Gerner.

Foredrag holdt i Anledning af Sølojtnantselskabets 125 Aars Jubilæum d. 16. December 1909 af Premierlojtnant H. Ewald.
Offentliggjort i Følge Selskabets Beslutning.

Mine Herrer!

I 125 Aar har danske Søofficerer forsamlet sig i dette Selskab.

Indenfor dets fire Vægge har de forskellige Anskuelser og Meninger uforbeholdent og djærvt været udvekslede om de Emner, som Tidens Udvikling har bragt paa Dagsordenen indenfor Marinen.

Udadtil har det været et stille Selskab, der har ført sit eget eksklusive Liv, og der er sikkert mange Mennesker i vort Land, der ikke aner dets Eksistens eller fatter dets Betydning.

Men de, der forstaar de Ord, Ove Malling udtalte for c. 125 Aar siden: »at Danmarks Hæder og Ære for en stor Del staar og falder med dets Flaade«, og som indser, at disse Ord har vist deres Berettigelse gennem Tiderne, og som tror paa dem endnu — de kender ogsaa dette Selskabs Nytte for dets Fædreland.

Indadtil har det løst den Opgave, det fra første Færd har stillet sig: at fremme de farende Officerers videnskabelige Uddannelse og at gøre alle meddelagtige i den enkeltes grundige Studium af et specielt Emne.

Selskabet har ansporet sine Medlemmer til at følge med i de tekniske Fags rivende Udvikling.

Det har givet de ældre Lejlighed til at meddele de yngre deres Erfaringer, og de unge, der med større Letthed har tilegnet sig den praktiske Brug af de skiftende Tidens Nyopfindelser, har her kunnet bringe disse frem til Diskussion.

Dette Samarbejde og den Tilfredsstillelse, der for enhver Søofficer ligger i at faa sit Arbejde anerkendt

indenfor dette Selskabs snevre Grænser, har haft den største Betydning for Marinen og har selv i de værste Nedgangstider i høj Grad hjulpet til at holde Modet oppe i Søofficerskorpset.

At Selskabet har naaet sit Maal skyldes et stort og uegennyttigt Arbejde af mange begavede Mænd, hvem vi paa denne Jubilæumsdag maa tænke tilbage paa med Taknemlighed og Beundring, — og skal nogen paa denne Dag særlig mindes, — da maa det være dette Selskabs Velynder og Beskytter, der med sin Erfaring støttede det ved dets Tilblivelse:

Kommandørkaptajn og Fabriksmester Henrik Gerner.

Ingen glimrende Krigsbedrift har indskrevet hans Navn i Søofficerskorpsets Historie. Hans altomfattende Virksomhed faldt i den lange Fredsperiode i den sidste Halvdel af det 18de Aarhundrede.

Men de Erfaringer, han som ung Officer bragte hjem med fra sine Togter, og hans senere Studier i Udlandet gjorde ham til Datidens største Tekniker.

Hans første og sidste Tanke ved alle hans geniale Konstruktioner og sindrige Opfindelser var at gavne sin Stand, og hans Kærlighed til Marinen blev den røde Traad i al hans Gerning.

Thi han troede paa Flaadens Evne til at sikre Danmarks Eksistens, og Historikeren Suhm har sikkert truffet Gerners mest udprægede Karaktertræk, naar han slutter Indskriften paa hans Gravsten i Holmens Kirke med de Ord:

»Han elskede Fædrelandet over alt«.

Mindet om hans berømte Oldefader, Præsten Henrik Gerner, der sammen med Rostgaard, Tuxen og Sten-

vinkel i 1659 lagde Planen til Kronborgs Tilbageerobring fra Svenskerne, havde fra hans tidligste Barndom staaet for ham som et lysende Eksempel.

Hans Fader, Andreas Gerners Stilling som Sø-officer havde gjort det selvfølgelig for ham, at det var i Marinen, han skulde tjene sit Land; og da han kun var 7 Aar gammel, da Faderen døde, undgik han at blive Vidne til de Sorger og Bekymringer, der fremskyndede dennes tidlige Død.

Andreas Gerner havde nemlig helliget al sin Tid, sine Penge og Kræfter paa at blive Skibsbygger, men havde kun lidt bitre Skuffelser.

Hans Skibe blev erklærede for ubrugelige, skønt de senere viste sig at være gode, og han døde fattig og miskendt. Han tog paa sit Dødsleje det Løfte af sine 2 ældste Sønner, at de aldrig vilde beskæftige sig med den Videnskab, som havde forbitret hans Liv.

Henrik Gerner var den Gang for lille til at aflægge noget Løfte, og da han 21 Aar gammel blev Sekondløjtnant, kastede han sig straks over Studiet af Skibsbygningskunsten og blev Ausculant i Konstruktionskommissionen.

I Udlandet var der skrevet flere teoretiske Værker om Skibsbygning, men omend man byggede efter Tegning, var det dog mest Fabriksmesterens personlige Mening og Erfaring, der gjorde sig gældende, og der blev lagt til og taget fra uden matematiske Beviser.

Paa de udenlandske Værfter iagttog man en streng Hæmmeligholdelse af Bygningsmetoderne, men da Henrik Gerner i sit første Officersaar kom paa Togt med Fregatten »Falken» til forskellige Østersøhavne, havde han Øjnene med sig. Han indsendte ved sin Hjemkomst en Beretning om sine iagttagelser af de svenske og russiske Skibes Bygning og fik af Kongen en Belønning paa 300 Rd. der for.

Gerner indsaa med Sorg, hvor langt vi var tilbage

herhjemme, hvor blot Landets geografiske Beliggenhed maatte gøre det indlysende, at Flaaden burde danne Hovedvægten i Forsvaret.

De hyppigt skiftende Chefer for Administrationen og de mange forskellige Fabriksmestre havde skabt en Uensartethed i Materiellet og en Dekadence i Marinen i det hele taget, som let kunde blive skæbnsvanger.

Flaadens Leje var saa fuldt af Mudder, at Skibene ikke kunde ekviperes, hvor de laa, men med stort Besvær maatte hales ud til omtrent, hvor Trekroner nu ligger, for at faa Kanoner, Ammunition og Proviant ombord.

Magasinerne var slet forsynede og Skibene forfaldne og uensartede.

»Mangel paa Viden«, siger Gerner, »er Skyld i, at det ene Skib er dybere i Kimingen end det andet, at et Skib sejler bedre over den ene Boug end over den anden, og i at en Mand, der vil bygge 2 ens Skibe, bygger et, der bliver en god Sejler og lyster sit Ror vel, hvorimod det andet bliver slet i alle Kvaliteter«.

Gerner besluttede sig da til at tage fat paa Studiet af Skibsbygningskunsten som en matematisk Videnskab og at søge det matematiske Bevis for alle Maals Rigtighed.

I Løbet af 4 Aar arbejdede han sig med Jernflid gennem Datidens tekniske Værker, hvoraf flere var skrevne paa Latin, og med en gammel Students Hjælp nedskrev han dem omhyggeligt i Oversættelse. Da han ingen Penge havde til at købe Bøger for maatte han give Undervisning i Mathematik til Kadetter og Studenter.

Igennem dette grundige Studium erhvervede han sig Vished for, at han kunde naa sine Ønskers Maal: at blive en virkelig videnskabelig Skibsbygger.

Gerner var nu blevet 26 Aar gammel og fik da Ordre til at rejse til England og Frankrig for at studere.

Overalt gjorde han sig bemærket ved sin Flid og sin Intelligens, og fremragende matematiske Videnskabsmænd i England spaaede ham en glimrende Fremtid som Tekniker.

Under sin Fraværelse avancerede han til Kaptajnløjtnant, — og da han 30 Aar gammel, fuldt uddannet vendte hjem, blev han udnævnt til Fabriksmester og Kommitteret i Konstruktionskommissionen.

I de 14 Aar, han virkede i denne Stilling, kom der nyt Liv i Flaadens Udvikling.

Det var, som om Gerners næsten utrolige Arbejds- evne forplantede sig til hans Omgivelser. Han forstod som ingen anden at sprede Glæde og Tilfredshed omkring sig, og hans klare Tanker og velvillige Vejledning hjalp hans undergivne over alle Vanskeligheder ved Arbejdet.

Han byggede i disse 14 Aar: 24 Linieskibe og Fregatter, 4 Snauer, 1 Skonnert, 1 Kutter, 1 kgl. Lyst- og Rejsefartøj, 4 Kavalleripramme og 6 Galejer.

Han fik Arbejderne til at tage fat med Liv og Lyst, saa at Byggetiden for Linieskibe, der tidligere havde været 5 Aar, indskrænkedes til 3. Men uden dette havde det heller ikke været muligt at nau et saa imponerende Nybygningstal.

Hans samtidige udfaler om Gerners Arbejder, at alt, hvad han foretog sig for Flaaden og Holmen, var altid nidkært, udtænkt og tilforladeligt. Intet Flikkeri, intet Fuskeri, intet til Pral og intet halvgjort. Alt fuldstændigt, saa meget det kunde være det, og fuldfærdigt, saa snart det kunde blive det.

Hans Skibe erklæredes af den kommanderende Admiral for at være de bedste, Danmark nogensinde havde ejet, smukke i Form og stærke i Forbindelser,

hurtige i Fart, skarpe i Luvholdning, stive i Kuling og magelige i Søgang.

Gerner hyldede ikke det Hemmeligholdelsesprincip, som blev saa strengt overholdt paa de udenlandske Værfter. Han ønskede ingen Eneret paa sine Planer og Tegninger, men vilde tværtimod gerne gøre alle delagtige i sine Studier.

Han haabede at kunne gøre disse frugtbringende for sit Land og dets Arbejdere og med deres Hjælp dæmme op for de mange Penge, der aarlig gik over til Sverrig. Dette Lands Skibsbyggere var nemlig mere erfarne end vore og kunde bygge ca. 20 % billigere, hvorfor Halvdelen af den danske Handelstonnage var bygget i Sverrig.

Gerner tilbød derfor Staten uden Vederlag at holde offentlige Foredrag i København for at lære Folk at bygge efter Tegning og nogenlunde efter Tegning at dømme om et Skibs Egenskaber.

Han vilde desuden give offentlige Informationer i Mathematik, Projektionstegning og Mekanik for at vække Interessen for sit Fag i det brede Lag.

Han tilbød sin personlige Tjeneste til de kongelige Handelsselskaber og blev deres Konstruktør og Konsulent.

Efter hans Tegning og under hans Tilsyn byggedes 10 China- og Ostindiefarere, 30 Vestindie- og Guineafarere, 10 Grønlandsfarere og 10 Kanalfarere.

Desuden anlagde han en Bedding paa det østersøiske Kompagnis Plads, gav Tegning til et Skibsværft i Helsingør og udarbejdede for den kongelige Kanal-kommission Planen til et Værft i Kiel, hvor han personlig foretog de nødvendige Opmaalinger.

Gerner glemte ikke under disse Arbejder Marinen og sit Lands Forsvar, men indrettede Koffardiskibene til at kunne føre Kanoner, saa at de i Krigstid kunde bruges som Orlogsskibe eller Kapere. Han udregnede,

hvormeget de derved blev dyrere at bygge, og fik Staten til at dække disse Udgifter ved Præmier for de saakaldte Defensionskibe.

Selv om Danmark i denne Periode havde Fred, bevirkede de urolige Forhold i og udenfor Europa — den nordamerikanske Frihedskrig, det spændte Forhold til Sverrig osv. — at der aarlig maatte foretages store Flaadeudrustninger.

Gerner blev Sjælen i disse, fik sat System i Skibenes Tiltakling, udfærdigede Bemandingsreglementer i Forhold til Skibenes Størrelse og fik først og fremmest Flaadens Leje opmudret, saa at Skibene kunde ekviperes paa Stedet og hurtigt komme ud.

Han opnaaede saaledes at gøre en Fregat klar til Togt paa 10 Dage; — det havde tidligere taget den dobbelte Tid.

Alle Arbejder blev under hans Ledelse udførte med en hidtil ukendt Hurtighed, og dog fik han Tid til at tænke paa alt — ikke mindst paa Flaadens Mandskab.

Han udtalte ofte: »Velsignelsen gaar fra Flaaden, naar dens Mandskab lider ilde».

Derfor ordnede han Bespisningsforholdene ombord, drog omfattende Foranstaltninger for Sundhedsvæsenet og Hospitalsforholdene og konstruerede et Filtrerapparat, saa at der selv paa lange Togter kunde skaffes godt Drikkevand.

Arbejdet med at udpumpe Dokken blev besørget af 500 af Holmens Matroser, der i 2—3 Døgn maatte arbejde ved 13 Pumper. Det var en opslidende Beskæftigelse, som kostede mange Mennesker Liv og Helbred.

Gerner konstruerede da et Pumpeværk, der kunde drives ved Hjælp af Heste, og som efter Datidens Forhold var et mekanisk Mesterværk.

Udpumpningen kunde nu foregaa i ca. 20 Timer

ved 11 Kædepumper, der blev drevne af Akser med koniske Tandhjul — noget, der den Gang var meget lidt kendt.

Det hele var nøjagtigt afpasset og beregnet og virkede med stor Præcision. For at Materiellet dertil skulde blive saa godt som muligt konstruerede Gerner forskelligt mekanisk Værktøj til Arbejdet, — bl. a. en Boremaskine. Han selv flyttede under Maskineriets Opstilling ned i Nærheden af Dokken for altid at kunne være til Stede og lod paa egen Bekostning bringe Mad og Drikke til Arbejderne, naar det trak ud paa Aftenen, inden de blev færdige.

Til den omtalte Opmudring havde man kun Muddermaskiner med Trampeværk, der blev drevet af Mennesker. Det var et langsommeligt og anstrengende Arbejde, hvorfor Gerner konstruerede 4 nye — de saakaldte Søbagger, hvor der anvendtes Hestekraft. Maskineriet arbejdede dobbelt saa hurtigt, og der kunde opmudres 6 Fod dybere end tidligere.

For at skaffe den flydende Defension paa Københavns Rhed de nødvendige faste Støttestrukturer blev der nedsat en Defensions-Kommission, i hvilken Gerner fik Sæde. Han udarbejdede alle Planer og Beregninger til Kommissionens Forslag om at anlægge Trekrøner, Prøvestenen og et Fort paa Stubben. Bygningen af Trekrøner paabegyndtes, og det overdroges til Gerner at udføre Arbejdet.

Alle disse Arbejder kostede naturligvis mange Penge.

Gerner indsaa godt, at naar Kassen var tom, kunde man ingen Skibe bygge, og havde derfor fra sin tidligste Ungdom gjort alt, hvad han kunde, for at ophjælpe Danmarks Hovedindtægtskilde: Landbruget.

Allerede paa sin Studierejse var han blevet Medlem af det engelske Landhusholdningsselskab, og ved sin Hjemkomst blev han straks optaget i det danske og blev

Aaret efter dets Præsident. Han udarbejdede dettes Love, der vedblev at gælde til 1857, og var efter sine samtidiges Udtalelser den mest kyndige i alt, hvad der angik Agerdyknings- og Fabriksredskaber.

Af 365 Betænkninger, som Selskabet afgav angaaende Kunst- og Fabriksflid, affattede han personlig de 300, grundede paa vidtløftige Prøver og Beregninger.

Vanskeligheden ved at faa Kornet tørret var en stor Ulykke for Kornhandelen. Store Forraad saavel i Land som ombord i Skibene blev ødelagte, og Landhusholdnings-selskabet udsendte derfor offentlig Indbydelse til at faa dette vigtige Spørgsmaal løst.

Gerner var da 31 Aar og var lige blevet Medlem af Selskabet. Han skrev da sin bekendte Afhandling »om Korntørring«, som han indsendte anonymt, og vandt Selskabets første Guldmedaille.

Efter hans Anvisning blev der anlagt en stor Korn-tørringsmaskine i København, der i mange Aar gjorde megen Gavn, grundfæstede Danmarks Kornhandel og vakte udenlandske Købmænds Beundring.

Senere traadte Gerner sammen med Medlemmer af det kongelige Cancelli og Københavns Magistrat for at opstille Regler for Kornmaaling, og han konstruerede et Maaleapparat, hvorved man fik ensartet Maaling, hvad man havde savnet meget tidligere.

Efterhaanden var der ikke den tekniske Virksomhed i Landet, hvori ikke Gerners altomfattende Intelligens maatte medvirke.

Han konstruerede til den kongelige Mynt en Drejemaskine til at dreje Staalvalser med og en Valsemaskine til at valse Sølv paa.

Til Lærredsfabriken i Lyngby gav han Tegning til 3 Tvindemaskiner, hvorved 1 Menneske kunde udføre 48's Arbejde.

Da Københavns Drikkevand var daarligt, opfandt han et Apparat til at rense Ferskvandssøer med, og da man

ønskede at rydde noget Skov i Byens Nærhed for at indvinde Byggeplads, konstruerede han en Maskine til at opdrage Trærødder med.

Han skrev en Afhandling om Franklin og Watsons Forsøg med Lynildsledere og fik disse anbragte saavel i Skibene som paa de offentlige Bygninger.

I sit Hjem, hvor han udarbejdede alle disse Planer, som tusinder af Hænder næste Dag skulde tage fat paa, maatte han tage Nætterne til Hjælp og hvilede sig ofte kun et Par Timer fuldt paaklædt i en Stol. Men naar han saa gennem ihærdigt Arbejde var kommet til Overbevisningen om sine Beregningers Rigtighed, da var han ikke bange for at paatage sig Ansvar for deres Udførelse i Praksis.

Han var saaledes den første Fabriksmester, der lod Skibene løbe af Stabelen paa løse Puder, hvorved man sparede straks at skulle have dem i Dok, og han anvendte endogsaa dette til Linieskibene, hvilket vakte megen Opmærksomhed.

Som Menneske var Gerner en sjælden ædel Karakter, opofrende og hjælpsom. Han udlaante beredvillig Bøger og Instrumenter af sine store Samlinger, og da f. Eks. de to unge Søofficerer Egede og Rothe vilde foretage en Ekspedition til Grønlands Østkyst, forsynede han dem uopfordret med alt, hvad de skulde bruge.

Han delte med andre alt, hvad han havde tilovers eller troede at have tilovers, han var høflig og venlig mod alle — og — som hans kæreste Elev Hohlenberg sagde: »Han skjulte intet for sine Brødre uden sine egne Sorger.

Lige saa lidt som han vilde tilsnige sig eller tilsluske sig Løn og Anerkendelse, lige saa glad var han, naar han følte, han blev forstået, og hans uegennyttige Hensigter paaskønnedes.

Men da det modsatte i hans sidste Aar ofte var Tilfældet, da han mærkede, at hans Planer blev modarbejdede af en smaalig og snevertsynet Overledelse, der var misundelig og ængstelig for sin egen Værdighed — saa blev han mismodig og forstemt.

Han søgte da ofte Trøst indenfor dette Selskabs Vægge, hos sine unge Venner, der forstod ham og saa op til ham med Ærbødighed. Han bevarede sin Interesse for dem til sin Dødsstund, hvormed den sidste Hilsen, han sendte dem, vidner — de Ord, der staar under hans Maleri derovre paa Væggen.

Gerner havde slidt skaanselsløst paa sine i Forvejen ikke store legemlige Kræfter, og ved Skuffelser og Ærgrelser blev de mere og mere nedbrudte.

Det var hans Overbevisning, at man burde forøge Orlogsskibenes Størrelse i Lighed med andre Nationer, og han gav Tegning til et 80 Kanonskib. Men Administrationens øverste Chef, Geheimestatsminister Rosenkrantz, der var Præsident i Admiralitetet, modsatte sig dets Bygning.

Gerner blev desuden bagtalt og beskyldt for at forsømme sit Embede og blev i den Anledning kaldt til Kronprins Frederik. Skønt Gerner bagefter erklærede, at han var kaldet til Kronprinsen for at faa en Reprimande, men gik fornøjet derfra, var disse Krænkelser ham dog en inderlig Sorg.

Han havde altid handlet i sin Stands og sit Embedes Interesse og arbejdet mere end nogen anden, og da han nu erfarede, at en skriftlig, fornærmelig Klage imod ham cirkulerede blandt Admiralitetets Medlemmer, bestemte han sig til at søge sin Afsked.

Den Dag, da han vilde gaa hen til sin forstaaende Ven — Viceadmiral Fontenay — og meddele ham sin Beslutning, blev han ramt af et apoplektisk Anfald, og næste Dag døde han, 46 Aar gammel.

I sine sidste Timer tænkte han mest paa sin

elskede Marine og anbefalede flere af sine unge Venner, paa hvis Dygtighed han stolede, til Admiral Fontenay.

Han kaldte de 2 unge Løjtnanter Jessen og Hohlenberg, for hvem han havde været som en Fader, til sit Dødsleje og anbefalede dem sit 80 Kanoners Orlogsskib og forsikrede dem, at det vilde blive et godt og et smukt Skib. Han formanede dem til Enighed og sagde:

»Se i mig et Eksempel paa Uenigheds Følger. At der fra først af var Uenighed mellem Stibolt og mig, er Aarsagen til alle de Chikanerier, jeg har haft, og i at jeg ligger her. Jeg beder jer paa min Dødsseng: værer enige. Hvad Kundskab den ene ikke har, kan den anden have, og forenede vil I kunne gøre Danmark Gavn«.

Søofficererne og Holmens Folk, forenede med en vældig Skare civile Borgere, Haandværkere og Købmænd, fulgte Gerner til Graven.

Philosofen Tyge Rothe siger i sin Mindetale om ham: »Ei Ministerskabs Mænd, ei Riddersmænd, undtagen Flaadens Admiraler, ej Hofsalenes Mænd fulgte Gerner — men det bliver de Borteværendes Sag og vedkommer ej Gerners Rygte — thi det danske Folk bar Gerner til hans Grav«.

Kronprins Frederik rejste en Mindesten for ham i Jægerspris Skov ved Siden af Oldefaderens.

Samtlige Søofficerer lod paa egen Bekostning slaa en Medaille til hans Ære, og Overpræsidenten i Kiel, Geheimeraad Schack skænkede en fast Kapital, hvis Renter skulde anvendes til aarlig at lade slaa et Eksemplar af Medailen til den Kadet, der mest udmærkede sig.

Søløjtnantselskabet lod Professor Jens Juel male det Maleri, der har hængt i vor Forsamlingssal i de mange Aar til Minde om Henrik Gerners utrættelige Arbejde for Selskabets Gavn og Hæder.

Han paabegyndte Bygningen af den Mur, der skal

beskytte den danske Marines Interesser og skærme det Arbejde, der forhaabentlig vil vise sig frugtbringende for vort Land.

Fundamentet er godt — det har vore Forfædre lagt — og vi lægger nu hver efter bedste Evne Sten paa Muren.

Men den Kalk, der skal holde det hele sammen — indre Sammenhold og gensidig Forstaaelse — den maa vi først og fremmest gøre stærk og sejt. Skulde det lykkes os, da vil dette Selskab vedblive at være et virksomt Led i Fædrelandets Tjeneste, og vi har da gjort vort til, at Gerners sidste Ønske paa hans Dødsleje vil gaa i Opfyldelse:

Gud give det gaa Danmark vel.

Fra fremmede Mariner.

Franske maritime Kredse har med Interesse fulgt Prøverne i Cherbourg med »Archimède«, en submersible paa $\frac{577}{810}$ Tons. Paa en 12 Timers Prøve holdt den 15,5 Knob over Vandet, saa at der synes at være Rimelighed for, at dens nominelle Virkningsradius ved økonomisk Fart, 2500 Sml., ikke er meget overdreven. Hvis Prøverne med »Amiral Bourgois« og »Mariotte«, som nu gøres færdige, falder lige saa heldigt ud, vil en »croiseur-sousmarin« paa 800 à 1000 Tons antagelig blive sat under Bygning.

Frankrig indtager da, forsaa vidt angaar Baadenes Størrelse, den Førerplads paa Undervandsbaadenes Omraade, som det tidligere ogsaa havde m. H. t. Antal af Baade, men har maattet afgive til England, der f. T. har 65 færdige Baade mod Frankrigs 58 (32 sousmarins proprement dits & 26 submersibles).

De engelske Undervandsbaade af D-Klassen er 600 Tons store med 16 Knobs Maksimumsfart i Overfladen og 9 Knob under Vandet, armerede med 4 45 cm. Udskydningsrør.

I »le Yacht« nævnes 2 Principper for Ildledning, naar flere Skibe koncentrerer Ilden paa samme Maal. Det ene bestaar i, at Skibene paa Signal fra den kommanderende skyder Salveskydning i Nummerorden, 10^s mellem Salverne. Det andet bestaar i, at hvert Skib skyder sig ind paa sin Modstander og derefter skifter over til det opgivne Koncentrationspunkt.

Tegningen til franske Dreadnoughts, som sættes under Bygning iaar, er nu approberet. De 12—30,5 cm. K.

skal anbringes i 6 Dobbeltaarne, arrangerede 4 i Diametralplanen og 1 i hver Side. Kanonerne faar Højde-
retning med uafhængig Sigtelinie og ventes at opnaa en
Skudhastighed af 2 Skud pr. Minut.

Endvidere faar disse Skibe et let Artilleri, be-
staaende af 22 14 cm. K., der ventes at have god Virk-
ning overfor udækkede Maal og tillige skal tjene som
A. T.-Skyts.

Torpedoarmering 4 tværskibs Undervandsapparater.

Vistnok som Følge af Forsøgssprængningen i Ita-
lien mod »Morosini«s Bund bliver disse Skibe — i
Modsætning til »Danton«-Klassen — ikke forsynede med
indvendigt »Torpedopanser«.

Panseret bliver 270 mm. tykt paa Midten og 180 mm.
ved Enderne. Tyndere Panser end 180 mm. anvendes over-
hovedet ikke (Resultatet af Skydeforsøgene mod »Jena«).

Forøvrigt har Kritikken i Frankrig udtalt, at disse
Skibe med deres 23 400 Tons ikke byder paa større
Fordele end den brasilianske Dreadnought »Minas Geraes«
paa 21 500 Tons, der nylig er bleven overtaget af den
brasilianske Regering.

Prisen bliver 74 Mill. Francs.

I en læseværdig Artikel i »Marine-Rundschau«s
Januarhæfte er samlet, hvad der trods Hemmeligholdelse
er kommen til Offenlighedens Kundskab om Skyde-
forsøgene mod »Jéna«. Skydningen udførtes af
forskellige Skibe paa kort Hold, men med reduceret
Ladning, saa Anslagshastigheden svarede til K. L. og
6000 m. Afstand.

Halvpansergranater med 6% Melinit gennemslog
Panser, tykkere end $\frac{1}{2}$ Kaliber.

Brisantgranater med 10% Melinit til Mellemartille-
riet har ikke haft den af Ssemenov skildrede Minevirk-
ning — paa Panser sprang de uden at gøre Skade, og

efter Passage gennem tynde Plader sprang de for sent, vistnok fordi intet af de anvendte Brandrør var tilfredsstillende.

Enhedsprojektiler med 3 0/0 Melinit (obus alourdis) til »Danton«-Klassen siges at have gennembrudt Panser af Kalibrets Tykkelse ved Anslagshastighed svarende til 12 000 m. Afstand med paafølgende kraftig Sprængvirkning.

Alle Meddelelsesmidler til Artilleriets Brug blev ubrugelige ved Begyndelsen af Beskydningen; — elektriske Ledninger, der havde 3 Dæk mellem sig og en Træffer, rystede itu.

For 10 Aar siden byggedes i Tyskland Torpedobaadene S. 90—S. 101 paa 400 Tons, 26,5 Knobs Fart. Fra dette Aars Begyndelse er 11 »store Torpedobaade« paa 620 Tons samlede i Flotille, Baade af hvilke de paa »Vulcan« og »Germania« byggede har løbet 34 Knob. Alle Baadene har Turbinemaskiner; foruden Parsons' er ogsaa 3 tyske Systemer repræsenterede.

Denne Flotille er i Aar Skoleflotille paa Østersøstationen, til næste Aar bliver den en af Manøvreflotillerne og i 1912 bliver den saa Reserveflotille.

I Slutningen af 1907 brød Vandet ind i Tørdok V. paa det kejserlige Værft i Kiel. Siden da er der anvendt c. 2 Millioner Mark paa at tætne den; men da der er Kilder i Jorden under Dokbassinnet, synes det at have lange Udsigter med Arbejdet.

Af Krigsberedskabet i den engelske Flaade faar man bedst Indtryk ved at betragte nedenst. Opgivelser:

Antal Skibe paa Krigsfod, fuldt bemandede... 223

— — — Fredsfod, delvis bemandede,

klare med kort Varsel..... 248

Af disse sidste har 222 Skibe Stambesætning, d. v. s. er bemandede med 3 à 4 Femtedele af fuld Besætning, og driver alle sædvanlige Øvelser, ogsaa Ø. A.- og K. A.-Skydning. Den resterende Del af disse Skibes Besætning mangler ikke, men er til Særuddannelse paa Artilleri-, Torpedo- og andre Skoler.

Med Hensyn til Flaadens Personel er England godt over »the Two-Power-Standard». Tallene stiller sig saaledes:

England	128 000
Frankrig	54 000
Tyskland.....	54 000
U. S. A.....	55 000
Japan.....	46 000

Fra Home-Fleet's Øvelser i December berettes om en Natmarche med Hovedstyrken og Angreb af en Destroyerflotille.

»Dreadnought» førte Kølvandslinien og havde 2 Forpostkrydsere ude, 1 paa hver Bø, i en saadan Afstand, at Destroyerne belystes og nedkæmpedes, før de naaede ind paa Torpedoskudafstand fra Hovedstyrken.

I høj Sø afholdt 3 af Middelhavsflaadens Skibe Fægtningsskydning i December Maaned i Nærheden af Malta. »Triumph» slæbte Skiven, som »Cornwallis» ramte ialt 2 Gange med 30,5 cm. K. og 6 Gange med 15 cm. K. i 2 Løb. »Minerva» ramte hver Gang omtrent samme Sted; men alle Skuddene var lidt for lange. »Barham», der som det mindste Skib havde de største Bevægelser, opnaede heller ikke at ramme Skiven.

En Indsender har i den engelske Dagspresse gjort sig til Talsmand for Betegnelsen »Destroyer-Smasher»

for »Acorn«-Klassen» (1000—1200 Tons, 2 10,2 cm. og 4 7,6 cm. K., 2 Torpedorør). Det er dog ikke sikkert, at Betegnelsen slaar an; thi — som der skrives til »Naval & Military Record« — hvad skal saa »Acorn«s Overmand kaldes? — »Smasher-Destroyer?«

Næstkommanderendes Stilling i de engelske og tyske Dreadnoughts er ikke som næstkommanderendes i andre, mindre Skibe, fordi det er en »fysisk og psykisk Umulighed for et enkelt Menneske at overse og lede hele den daglige Drift i et stort moderne Kampskib saaledes i Enkeltheder, som Traditionen hidtil har krævet.«

Medens Detailtjenesten er lagt fra næstkommanderendes over paa andre Skuldre, lægges der nu Vægt paa at gøre hans Stilling saadan, at han har alle Betingelser for at kunne træde i Stedet for Chefen naar som helst.

Spørgsmaalet om Anbringelse af Anti-Ballon Kanoner i Skibe er under Overvejelse. »Naval & Military Record« anser den 7,6 cm. (12 pounder) for passende og tilstrækkelig, da Luftskibets største Højde under Bombekastning antages at kunne blive c. 2000 m., hvis det skal kunne gøre sig Haab om Træfning. Krupp har som bekendt konstrueret

6,5 cm.	A. B.-Kanon	i Feltaffutage,
7,5	- — —	i Automobilaffutage,
10,5	- — —	i Skibsaffutage.

Englands Forsyning med Levnedsmidler.

Ved Premierlieutenant H. Bonde.

Vor Afhængighed af Indførsel af Levnedsmidler: De Midler, der i Tilfælde af udbrydende Krig maa gribes til for at gøre vore Forsyninger tilstrækkelige og saaledes forhindre Panik med den deraf flydende Fare for Staten.

(Et Foredrag med ovenstaaende Titel holdtes i November 1909 i «the Royal United Service Institution» af Douglas Owen, Esq. Da engelsk Syn paa dette og beslægtede Spørgsmaal formodentlig er af Interesse for Tidsskriftets Læsere, skal her gives et sammentrængt Referat af Foredraget med derpaa følgende Diskussion).

Englands Afhængighed af Indførsel af Levnedsmidler er almindelig bekendt; men til Brug ved denne Lejlighed skal alligevel gives en kort Oversigt over Tingenes Tilstand. I Virkeligheden er vi afhængige af Tilførsler af snart sagt alt, hvad vi spiser og drikker; men lad for Simpelheds Skyld Hvede og Hvedemel være eneste Genstand for Undersøgelsen — saa længe vi har Brød, kan vi dog ikke sulte; — Forholdet er da det, at »af 5 Brød, som vi spiser, er de 4 bragte hertil i Skib« og Udviklingen gaar henimod, at 9 Brød af 10 er tilførte.

Vi har indrettet os med regelmæssige Tilførsler pr. Dampskib, og vi lever derfor fra Haanden i Munden. Reserverne bliver mindre og mindre. En Korn-Ekspert har erklæret til den kgl. Kommission om Fødemidler, at om c. 10 Aar vil Forraadene næppe være større end til maaske 1 Uges Forbrug.

Englands Befolkning, der var 17 Millioner for et Aarhundrede siden, er nu 45 Millioner og synes at have Vilkaar for endnu at kunne fordoble eller firdoble sig; thi en Industristat, der har tilstrækkeligt udenlandsk Marked for sine Produkter, kan ikke blive overbefolket.

Men med den Retning af Udviklingen maa vore 4 indførte Brød af 5 blive til 9 udaf 10 eller 95 af 100.

Dog alene den Kendsgerning, at vi i dette Øjeblik for de fire Femtedele af vort daglige Brød er afhængige af oversøiske Forbindelser, rummer de alvorligste Muligheder, naar Fjendtligheder paa Søen bryder ud.

Den kgl. Kommissions Beretning.

Kommissionen har samlet et stort Materiale — herom nedenfor — men har ikke kunnet anwise noget Middel til at sikre Forsyningerne og forhindre voldsomme Svingninger i Markedet — m. a. O. Panikpriser — udover en stærk Flaade.

Et Forslag om Oprettelse af et nationalt Forsikringsselskab mod Tab ved Opbringelse blev ikke bragt til Udførelse, og ret beset vilde det maaske blot have ført til Assurancepræmier, der forhøjede Prisen paa Fødevarer og derfor gav Anledning til Panik.

Mangel paa Fødemidler og Panikpriser.

Ifølge Kommissionsberetningen skulde Forraadene selv paa en ugunstig Aarstid ikke gaa ned under $6\frac{1}{2}$ à 7 Ugers Behov. Men det, som under almindelige Omstændigheder strækker til i 7 Uger, gør det næppe, naar man staar overfor en udbredt Frygt for Knaphed og Panikpriser, samtidig med at Standsning af Arbejde og Lønudbetaling vil foraarsage, at enhver forsyner sig, medens det endnu er Tid, hvorved Efterspørgslen efter Brød stiger stærkt.

Forraadene vilde svinde ind i Løbet af kort Tid, Beretningen om et Par Skibes Opbringelse vilde jage Assurancepræmierne til Vejrs, og Frygten for Mangel og maaske Spekulanters Operationer vilde snart drive Priserne op til Højder, der ligger over de arbejdende Klasers Evne.

Mr. Bromhall, den bekendte Redaktør af »Corn Trade

Year Book» har overfor Kommissionen erklæret, at efter hans Mening vilde der »efter een eller to Dages Forløb intet være tilbage til de arbejdende Klasser.« Er denne Udtalelse end pessimistisk, kan man dog ikke være den overhørig. Faren synes snarere at ligge i høje Priser end i egentlig Mangel, men Frygten for Mangel kan skabe Panik.

Selv om Folk nok tror paa Flaadens Evne til at sikre Tilførslerne, har de dog deres lille Tvivl og vil hellere for at være sikre forsyne sig for de nærmeste Uger og købe alt det Mel, de behøver eller kan faa.

Denne Efterspørgsel fra Millioner af Mennesker — foruden eventuelt Tvangssalg til Regeringen — vil hurtigt tømme ud i Beholdningerne og drive Priserne saa højt til Vejrs, at i hvert Fald Arbejderne bliver stedte i Nød, en Nød, der maaske ikke har naturlige Grunde, men dog vil føles med Virkelighedens Bitterhed.

Og jeg tror, at det bedste Middel til at forhindre en saa frygtelig Kamp om Brød vil være en velbegrundet og almindelig udbredt Bevidsthed om, at Staten iværksætter specielle og virksomme Forholdsregler, ikke blot til at sikre vore Forsyninger, men til at gøre dem rigelige. Jeg skal nu fremsætte den Maade, hvorpaa jeg mener dette kan gøres.

Hvorhen gaar den europæiske Import?

Lad os kaste et Blik paa Europas Hvede-Import. Af denne gaar ca. 46 % til England og altsaa ca. 54 % til andre Lande (en Ekspert har nævnt, at Tallene forholdt sig som 5 : 7; dette vilde i endnu højere Grad styrke mit Forslag, men jeg holder mig til mine Tal, som er af nyeste Dato). Af den samlede Import gaar 31 % alene til Tyskland, Belgien, Holland og Sverrig, og maa altsaa passere vore Kyster paa Vej til Bestemmelsesstedet, som i det overvejende Antal Tilfælde er Tyskland, Belgien eller Holland.

Gennemsnit af Aarene 1908—07—06 viser, at Importen til tyske, belgiske og hollandske Havne var 65 % af den engelske Import, og jeg gentager, at denne uhyre Kornmængde passerer vore Kyster for at naa til sit Bestemmelsessted. Eller, rundt regnet, for hver 2 Sække Korn, vi indfører, sejler der en Sæk forbi os andet Steds hen. Jeg kan ikke med Nøjagtighed fordele Importen mellem de forskellige Havne; men om Tyskland ved jeg fra kompetent Kilde, at 5/6 af dets meget betydelige Import gaar over Antwerpen og de hollandske Havne. Heraf kan vi slutte, at selv om Tyskland var i Krig med en Sømagt, vilde dets Forsyning med Levnedsmidler ad Søvejen kunne fortsættes uden nævneværdig Forstyrrelse ved neutrale Skibe til belgiske og hollandske Havne.

Hvis Tyskland f. Eks. ulykkeligvis var i Krig med dette Land, vilde Tyskland uden Tvivl stole paa, maaske endogsaa i udstrakt Grad indrette sig paa, at engelske Skibe (for saa vidt de ikke blev opbragte af tyske Orlogsmænd) forsynede hollandske og belgiske Havne, hvor det saa kunde gøre sine Indkøb uden synderlig Ulejlighed.

Dog dette var kun en parentetisk Bemærkning. Lad os vende tilbage til den Kendsgerning, at 54 % af Europas Import gaar til Kontinentet og Middelhavet, og at 31 % passerer vore Kyster, næsten altsammen paa Vej til Tyskland, Belgien og Hollands Havne. Vi kommer da til at staa over for

Hungersnød hjemme, medens Levnedsmidler passerer vore Kyster.

Og i Henhold til moderne Folkeret er disse mægtige Forsyninger ikke Genstand for vor Indblanding, med mindre de er om Bord i fjendtligt Skib, ja end ikke, hvis det fjendtlige Skib ved Krigens Udbrud er paa Vej fra en Havn i det engelske Rige.

Thi ved Udbruddet af Krimkrigen gav vi et Eksempel,

der ikke forblev uden Følger. Vi udstedte en Proklamation: »at fjendtligt Skib i engelsk Havn skulde have Lov til at fuldende sin Losning eller Ladning (Kontra-bande undtaget) og at afsejle med Lejde til sit Bestemelsessted, ligesom fjendtligt Skib, der allerede var paa Vej fra engelsk Havn, skulde være fritaget for at forulempes.»

Hvorvidt, denne højmodige Proklamation i Virkeligheden kom noget russisk Skib til Gode, er nu temmelig ligegyldigt; men selv om vor Ædelmodighed dengang ikke kostede os meget, gav vi dog et Eksempel, som er blevet fulgt i Praksis i enhver senere Krig, og som kan faa de alvorligste Følger for os.

Thi dersom vi ved Udbruddet af vor næste Krig følger det Præcedens, som vi selv har skabt, og hvis Omraade andre har udvidet, bliver Konsekvensen, at vi, skønt truede med en skæbnesvanger Brødpanik, tillader de fjendtlige Skibe i vore Havne at tage fuld Last af vor Hvede og føre den hjem til deres egne Havne, ligesom — i Følge Amerikas Eksempel i dets sidste Krig — fjendtlige Skibe, der allerede er afsejlede fra vore Havne med Kornlast, vil være fritagne for Opbringelse. Jeg skal komme tilbage til dette Forhold, naar jeg har fremsat mit første Forslag, der lyder saaledes:

Straks ved Krigens Udbrud gøres — hvis det skønnes ønskeligt — Brug af *Angariations-* og *Forkøbsretten*, idet ethvert Skib med Hvedelast indenfor vor Rækkevidde opbringes og føres til en af vore egne Havne; Kornet betales med en fair Pris, og Erstatning ydes til Skibsrederen.

Hvis man indvender derimod, at Angariationsretten ikke kan bringes til Anvendelse, med mindre vi virkelig er i Hungersnød, eller at Betingelser for Ikrafttræden af Forkøbsretten kun foreligger, naar Kornlasten er quasi-Kontra-bande bestemt til fjendtlig Havn, saa lader jeg Henvisningen til Angariation og Forkøb falde og erstat-

ter disse gammeldags Udtryk med det mere moderne *Rekvisition*, eller bruger slet ikke noget folkeretsligt Udtryk. Jeg vil tage mit Standpunkt i Forhold til Nutiden og den Nød, der kan opstaa af Nutidsforhold, og ikke henholde mig til gammel Lov eller Præcedens.

I den fransk-tyske Krig bemægtigede Preusserne sig en Mængde østerrigsk og schweitzisk rullende Materiel. Og værre endnu: de sænkede i den nedre Ende af Seine — for at hindre franske Kanonbaades Sejlads op ad Floden — 11 neutrale Koffardskibe, deraf 6 engelske Kulskibe.

Ganske vist betalte den preussiske Regering os disse Skibes Værdi efter vor Opgivelse, men uden at indrømme nogen Forpligtelse i saa Henseende.

Preusserne anvendte i denne Krig »Rekvisitioner«, som de selv kaldte det, hvor Talen var om Ejendom, som Retten til Angaration eller Forkøb maaske næppe nok vilde have tilladt dem at tilegne sig.

De tog det, fordi de var i Krig og behøvede det, og de ansaa den Grund for fuldkommen tilstrækkelig. *Salus populi suprema lex.*

Og jeg antager, at dersom vi ved Udbrud af Krig trues med den svære Ulykke, som Brødmangel eller Brødpantik er, vilde baade den Kendsgerning og de givne Præcedentia berettige os til mod Godtgørelse at sætte os i Besiddelse af hver Skibsladning Korn indenfor vor Rækkevidde.

Vi bør i saa Fald give Meddelelse om vor Hensigt og dens Berettigelse og erklære, at vi er villige til at betale en fair Pris for Kornet og holde Skibene skadesløse. Og lad mig her nævne Bismarcks Ord, da han i 1886 talte om det polske Spørgsmaal (citeret efter »Times«):

»Hverken i Fred eller i Krig kan en Nation, der kæmper for sin Eksistens, lade almindelige Regler gælde

for sin Optræden. Den Stat, som ser selve sin Eksistens truet, maa kæmpe med de yderste Midler.»

Netop. *Salus populi suprema lex.* Og vi tør sikkert gaa ud fra, at Bismarck vilde have vedkendt sig en Følgesætning til sin vidtrækkende Udtalelse, omtrent saalydende:

«Og om Farens Nærhed og Størrelse maa den truede Stat selv dømme.»

Forraad om Bord i fjendtlige Skibe mister vi i Følge Skik, vi selv har skabt.

Lad os betragte Spørgsmaalet om Hvede, indskibet i fjendtligt Skib i kanadisk, australsk eller indisk Havn og Spørgsmaalet om Antal Dages Fritagelse for Opbringelse. Saadanne Skibe er efter almindelig Folkeret hjemfaldne til Opbringelse af os; men følger vi den Skik, som nu er bleven almindelig ved Udbrud af Krig, er vi nødte til ved Krigens Udbrud at udstede en Proklamation, der i Henhold til det ved Krimkrigen skabte Præcedens tillader disse Skibe at indtage deres fulde Lading og afsejle i Sikkerhed og — i Henhold til Amerikas Eksempel fra Krigen med Spanien — sikrer Skibe, der allerede er paa Vej fra britisk til fjendtlig eller anden Havn samme frie Lejde. Men en saadan Proklamation, udstedt af os, med vort Lands Trang til Forsyning med Levnedsmidler, vilde være en quixotisk Absurditet — dobbelt absurd, hvis Fjenden er et Industriland, der er stærkt afhængigt af Transport ad Søvejen og — ligesom vi — i svær Forlegenhed for Forsyning med Levnedsmidler.

Forraad om Bord i engelske Skibe gaar ligeledes udenlands.

Dernæst kommer Spørgsmaalet om Forraad af Levnedsmidler i engelske Skibe, der ved Krigens Udbrud indtager Last eller er paa Vej til fjendtlig Havn. Der

vil rimeligvis — jeg tror, jeg tør sige, der vil sikkert — være mange saadanne Skibe. Strængt taget kan de ikke aflevere deres Last til Fjenden, da dette vilde være ensbetydende med Handel med Fjenden: deres Rejse bør opgives. Men i den senere Tid synes der at være slaaet noget af paa de gamle Loves strænge Bestemmelser, i Samklang med Proklamationer om en Opbringelsesfrist, hvorved Fjenden tillader eller indbyder saadanne Skibe til at fuldende deres Rejse og garanterer deres Sikkerhed.

Jeg foreslaar derfor, at vi ogsaa paa dette Punkt stiller os paa den velbekendte Lovs Standpunkt og nægter vore Skibe Tilladelse til at benytte sig af Fjendens Opbringelsesfrist. Engelske Skibe, der indtager Last af Levnedsmidler i eller fører saadan Last fra engelsk eller neutral Havn med fjendtlig Havn som Bestemmelsessted, bør beordres til at opgive denne Rejse og bringe deres Last til engelsk Havn.

Forraad om Bord i engelske Skibe bestemt til neutral Havn.

Tilbage bliver Spørgsmaalet om engelske Skibe, der laster Forraad af Levnedsmidler eller er paa Vej dermed til en neutral Havn, og i deres Egenskab af engelske Skibe altsaa er hjemfaldne til Opbringelse af Fjenden. Disse skulde ligeledes beordres til at opgive deres Rejse og føre deres Ladning til engelsk Havn; saa meget mere som mange af den Slags Ladninger ellers vilde blive førte til hollandske eller belgiske Havne, som i stor Maalestok forsyner Byerne inde i Fastlandet. Tyskland f. Eks. forsyner sig, som allerede nævnt, for en stor Del gennem neutrale Havne og vilde uden Tvivl i Tilfælde af Krig med en Sømagt indrette sig næsten udelukkende paa Tilførsler ad den Vej.

Ved at nægte at tilstaa fjendtlige Skibe, der fører Levnedsmidler fra eller indtager Levnedsmidler i vore

Havne, nogen Frist fra Fjendtlighedernes Begyndelse, ved at beordre vore egne Skibe, lastede med Levnedsmidler til Fjenden, til at aflevere dem i engelsk Havn, og ved ligeledes at beordre vore egne Skibe, lastede med Levnedsmidler til neutral Havn, til at aflevere deres Last i engelsk Havn, kunde vi, naar Krig brød ud, dirigere store Mængder af Levnedsmidler til det forenede Kongerige.

Ved at telegrafere Instruktioner ud til Kul- og Ordrehavne og ved at udsende hurtige Skibe — ikke nødvendigvis Orlogsskibe — til at varsko engelske hvedelastede Skibe, vilde det være muligt at omdirigere næsten ethvert engelsk Skib paa dets Vej til neutralt Bestemmelsessted, og da de vilde være hjemfaldne til Opbringelse, er vi i vor fuldeste Ret til i Nationens Interesse at udstede de Ordre, vi skønner nødvendige.

Forraad tilrede i Havne i det engelske Rige udenfor Europa.

Til sidst maa omtales vor Ret til straks ved Udbrud af Krig at lægge Embargo paa alle Levnedsmidler i Rigets oversøiske Havne. Neutrale eller engelske Skibe, der vil forlade disse Havne med Levnedsmidler, skulde indgaa Forpligtelse til at aflevere Ladningen i en Havn i det forenede Kongerige; i modsat Fald skulde de losse op. Og denne Embargo eller Indskrækning i Handelfriheden skulde staa ved Magt, saa længe Krigen varede, eller til den ikke længere var nødvendig. Dette er i Virkeligheden, hvad vi gjorde i 1757 i Krigen med Frankrig. Vi forbød Udførsel af Korn, Kød, Flæsk etc. fra vore Kolonier i Amerika til andre end engelske Havne med Forlangende om Garanti fra Eksportørens Side for at forhindre at nogen kneb ud.

Oversigt over Forslagene.

Lad mig résumere mine Forslag. Jeg vil først om-tale det, der rummer de største Vanskeligheder, det der omhandler

Neutrale Skibe. Jeg foreslaar, at vi i Tilfælde af overhængende Nød skal være betænkte paa at op-bringe ethvert neutralt Skib, lastet med Levnedsmidler, og at betale den Erstatningssum, som Forholdene til-siger. Jeg ser meget vel, at dette vilde være en kras Fremgangsmaade, men Nødstilstand i Landet retfærdig-gør usædvanlige Forholdsregler, og under alle Omstæn-digheder vilde vor Erklæring om at ville betale fuld Er-statning betage vor Handling dens fjendtlige Præg og reducere det hele til et Pengespørgsmaal.

Jeg har ganske vist behandlet Spørgsmaalene om neutrale Skibe, der fører Hvede til fjendtlig Havn, og neutrale Skibe, der fører Hvede til neutral Havn, under eet, men der kan dog vistnok skelnes mellem de to. Thi medens det maaske er vanskeligt at retfærdiggøre Op-bringelse af neutralt kornlastet Skib, der gaar til neutral Havn, stiller det sig ganske anderledes, naar neutrale Skibe bringer Korn til Fjenden.

Men jeg indrømmer, at hele Spørgsmaalet er van-skeligt, og nu, da jeg har rejst det og paavist dets Eksistens, skal jeg gaa videre.

Saaledes som »Landet nu ligger« maa vi være for-beredte paa, at der kan opstaa en frygtelig Brødpanik.

Til Modforholdsregler fremsætter jeg følgende For-slag:

I. Fjendtlige Skibe. England udsteder ingen Proklamation om Frist for Opbringelse eller frit Lejde, og tillader saaledes ikke, at Levnedsmidler føres i fjendt-lige Skibe, der laster i eller er paa Vej fra en Havn i det britiske Rige, til Fjenden eller til neutrale.

II. Engelske Skibe til fjendtlig Havne. Ingen af Fjenden udstedt Proklamation om Opbringel-

sesfrist eller frit Lejde maa benyttes af engelske Skibe til at gennemføre en Rejse til fjendtlig Havn med Levnedsmidler. Alle engelske Skibe, der ved Krigens Udbrud er i det her omhandlede Tilfælde, maa beordres til at afbryde deres Rejse og komme til en Havn i det forenede Kongerige.

III. Engelske Skibe til neutrale Havne. Alle engelske Skibe, ladede med Levnedsmidler til neutrale Havne, bør ved Krigens Udbrud ligeledes beordres til at ende deres Rejse i en Havn i det forenede Kongerige.

IV. Kontrol med Udskibning af Levnedsmidler fra britiske Havne. Ved Udbrud af Krig maa det ikke tillades noget Skib, være sig engelsk eller neutralt, at føre Levnedsmidler fra nogen Havn i det britiske Rige andet Steds hen end til Havn i det forenede Kongerige. Jeg fremsætter dette Forslag særskilt, men III og IV betyder praktisk talt det samme, eller næsten det samme.

Til den mulige Indvending mod disse Forholdsregler, at de er uforenelige med Indholdet af Handelstraktater, kan jeg kun svare, at en saadan Betragtningssmaade ikke burde have Lov til at forhindre os i at træffe de Foranstaltninger, der er nødvendige af Hensyn til den nationale Sikkerhed.

Den kunstige og prekære Stilling, vi indtager nu til Dags, kræver nye og specielle Forholdsregler for at kunne opretholdes. Den kgl. Kommissions Betænkning indrømmer i Virkeligheden dette, men anviser ingen Løsning.

De af mig stillede Forslag har, saa vidt mig bekendt, ikke været diskuterede før, men da jeg mener, at de er af ikke ringe Vigtighed, har jeg været saa dristig at fremsætte dem her, for en Kritik saa vægtig og saa indsigtfuld som D'Herrers.

Professor i Folkeret og Diplomati ved Oxford Universitet T. E. Holland maatte som »Forkynder» af Folkeretten nære nogen Betænkelighed ved at se Forslag, hvori anerkendte Principper i Folkeretten krænkedes. »En af de i Dag fremsatte Tanker — mange af dem er saa nye, at jeg ikke vil udtale mig derom *seriatim* før jeg har set dem paa Tryk — en af dem synes mig saa ganske uantagelig, nemlig at vi skulde fare ud i Kanalen og anholde neutrale Skibe paa Vej til neutral Havn eller andet Steds hen. Hvad vilde f. Eks. U. S. A. sigé til en saadan Behandlingsmaade? Tilbudet om Erstatning vilde maaske ikke afværge Forviklinger, saa at Enden let kunde blive værre end Begyndelsen.» Han var enig med Foredragsholderen i hans Syn paa Levnedsmidlernes Knaphed.

Commander Caborne, R. N. R. henviste til, at man let kunde forhindre, at Tyskland under Krig med England forsynede sig fra engelske Skibe gennem hollandske og belgiske Havne, ved at udstede en ministeriel Resolution, der forbød saadan Trafik. Skibsrederens Forpligtelse overfor Befragteren i saadanne Tilfælde mente han hævet ved den fra Konossementer og Certepartier kendte Passus: »restraint of Princes, Rulers or Peoples.»

Commander the Right Hon. Lord Ellenborough R. N. vilde i Almindelighed anbefale at genere neutrales Færden saa lidt som muligt. En overenergisk Chef for en Destroyer kunde gøre sit Land ubodelig Skade ved at opbringe eller ødelægge et neutralt Skib paa et uheldigt Tidspunkt, selv om han handlede i nøjeste Overensstemmelse med London-Konferencens Regler; paa den anden Side kunde det være, at man i Tilfælde af Krig med en Nabo blev nødt til at hævde adskillige Rettigheder, som ikke er tilstaaede de krigsførende efter

de nugældende Regler. F. Eks. dersom Nordsøen var Krigsskueplads, kunde vi paa ingen Maade tillade neutrale at færdes frit der, fordi vi da let kunde miste Herredømmet over det. Vi vilde se os nødsagede til at regulere den neutrale Trafik i Nordsøen paa lignende Maade som vore egne Skibes Sejlads fra Havn til Havn. Det vilde være absolut nødvendigt at indføre Begrebet *mare clausum*

..... Neutrale vil sandsynligvis snarere føle sig krænkede, hvis vi bryder Regler, vi har vedtaget, end om der ikke var nogen at bryde. Af denne og andre Grunde vil jeg haabe, at London-Konferencens Priseretsregler aldrig maa blive ratificerede, da det er min Overbevisning, at de langt snarere vil tjene til at forplumre Forholdet mellem krigsførende og neutrale end til at klare det

Da vi lever i det 20de Aarhundrede, maa vi ogsaa være paa vor Post imod Vaaben, der var ukendt i tidligere Tider, og som ligger ganske udenfor Begrebet Søkrig. For ikke saa længe siden forsøgte et enkelt Menneske at skabe en Hvede-«Corner» i Amerika, og Forsøget var meget nær ved at lykkes. For Tiden kan en amerikansk Beef-Trust næsten gøre, hvad den vil i Nordamerika, og den er i Færd med «to corner» al Argentina-Eksport. Argentina leverer ca. 42 % af vore indførte Levnedsmidler.

En listig Fjende, der kan operere med Statskassens Midler i Stedet for privat Formue, kan tænkes at prøve paa at udføre den samme Operation, og vil rimeligvis have større Udsigter til Held.

Vor Regering skulde være paa sin Post overfor dette. Forsvaret paa denne Kant maa ledes af erfarne Forretningsmænd, som maa støttes med Statens Penge.

Mænd som afdøde Lord Goschen og Lord Beacons-

field vilde rimeligvis have kunnet slaa enhver Fjende i den Slags Strid.

Mr. Harry Quelch, Redaktør af det socialistiske Blad »Justice» opholdt sig nogen Tid ved en Udtalelse af den forrige Taler om, at under Krigstilstanden kom baade rige og fattige til at sulte; paa den Maade var Krigen med dens Følger ikke saa afskrækkende, thi nu sultede jo dog de fattige. Han anbefalede iøvrigt at oprette Kornmagasiner og at bringe al engelsk Jord under Ploven, i Forbindelse med nogle Bemærkninger af mere politisk Natur.

Major Stewart L. Murray anstillede nogle Betragtninger over Fattigspørgsmaalet. I den 4de eller 6te Uge efter Krigens Udbrud maatte man regne med 30 % af Bybefolkningen paa Fattigvæsenet — Loven om Fattigvæsenet regner med en Procent af 2,5 af hele Befolkningen og kunde i Tilfælde af Krig udstrækkes til at omfatte 7 %. Overgangen fra 2,5 % til 30 % Fattige var for stor, naar Organisationens ikke var indrettet derpaa.

Captain J. W. Osborne, R. N. indvendte mod Foredragsholderens Forslag, at de ikke skaffede Føde straks, men først efter at der var telegraferet til Eksportører, opbragt Skibe o. s. v. Han citerede en Artikel af Sir Robert Giffen i »19th Century», hvori der staar: »Mit Ordforraad svigter mig, naar jeg tænker paa den Kval og Ødelæggelse, som maa komme over dette Lands Beboere under de første 2 Uger af en Søkrig, enten saa Krigslykken gaar os med eller imod»
 Det vilde være ganske umuligt, og jeg tænker heller ikke, at nogen drømmer om det, at indeslutte den tyske Flaade i dens Havne; derfor vil Nordsøen praktisk talt være Skueplads for stadige Kampe, med en vældig Flaade

paa den ene Side og en vældig Flaade paa den anden Side — Kampskibe, Krydsere og Torpedofartøjer med op til 36 Knobs Fart jagende over hele Nordsøen. — Kan der under saadanne Omstændigheder i det hele taget være Handelstrafik i Nordsøen? Og tænk saa paa, hvad det vil sige, hvis alle Havne fra Aberdeen til London ligger øde, lukkede for Skibsfart. — Et Folk uden Føde kan ikke gaa i Krig.

Sir Theodore Angier. (Skibsreder). — Jeg maa sige, at jeg føler fuldkommen Tilfredshed med Foredragsholderens klare og fornuftige Forslag. Deres Gennemførlighed regner jeg for afgjort, thi Mr. Owen har ikke glemt den saare vigtige Ting, som hedder Erstatning — Erstatning for enhver Interesse, et Individ eller en Nations, som kan tænkes krænket ved Iværksættelsen af hans Forslag.

Tror De, at de forenede Stater eller nogen anden Magt vilde bryde sig om Retsgrundlaget for Forholdsregler som disse, naar der bydes dem fuld Garanti for Skadesløsholdelse? Min Ven, Professor Holland, hvisker til mig »Oh yes«; men De ved nok, at nu til Dags reduceres alting til et Spørgsmaal om Penge. Dersom vi nu stod over for en Krig...., vilde vi da bryde vore Hoveder med internationale Bestemmelser og Konsekvenserne af ikke at følge dem? Aldrig. Dersom vi ærligt sagde til Verden: »For vore Handlinger er vi rede til at betale, og betale rigeligt,« vilde vi have alle Verdens Folkeslag paa vor Side. Og hvad specielt Skibsrederne angaar, vilde de passe voldsomt paa at adlyde Ordre, som de var betalte for at adlyde, og det skulde ikke tage lang Tid at arrangere Blokadebrud eller hvad som helst ellers, naar man betaler for det.

Admiral the Hon. Sir Edmund Fremantle havde lagt Mærke til, at skønt det almindeligvis hed sig, at

neutrale passede sig selv og vilde forhindre enhver af de krigsførende i at have noget med dem at gøre, plejede de i Virkeligheden ikke at holde sig saa fornemme, fordi de gjorde gode Forretninger som neutrale. Han henviste til Kaptajn Mahan's Bog »War of 1812«, hvori omtales, at trods det stærke Røre det vakte, da den engelske Brig »Leopard« efter Kamp tvang den amerikanske Fregat »Chesapeake« til at give nogle engelske Desertører fra sig, kom det dog ikke til Krig, skønt den diplomatiske Noteveksling varede 5 Aar, og den sandsynligste Grund er, at Amerikanerne gjorde gode Forretninger med England.

Min egentlige Grund til at deltage i Diskussionen er dog den, at jeg frygter for, at mange Mennesker, mange udenforstaaende vil sige: »I taler om vor Forsyning med Levnedsmidler, men I har glemt det vigtigste. I spiller »Hamlet«, men har glemt »Prins af Danmark«, fordi den rigtige Vej at slaa ind paa i Spørgsmaalet om Forsyninger er at gøre Privatejendom paa Søen ukrænkelig.« De har maaske set i Aviserne i Dag, at der i Gaar har været Diskussion om dette Emne.

Jeg skal ikke her gaa nærmere ind derpaa, kun gøre opmærksom paa dette Forhold, som Foredragsholderen fuldstændig er gaaet udenom. Jeg ved ikke, hvorfor han er gaaet udenom dette, for det var ikke udeladt i Betænkningen fra den kgl. Kommission om Forsyning med Levnedsmidler; men om jeg husker rigtigt, rejste Professor Holland Indvendinger mod, at Spørgsmaalet om Privatejendoms Ukrænkelighed paa Søen under Krig blev draget med ind i Betænkningen.

Professor Holland: Ja, jeg beklagede, at det i det hele taget blev omtalt, jeg hævdede, at vort Kommissorium ikke indeholdt noget derom, og jeg beklagede stærkt, at det blev berørt i Kommissionsbetænkningen.

Admiral Fremantle: Da Diskussionen har været ført saa rent akademisk, ønsker jeg som Søofficer at sige, at jeg ikke kan tænke mig en Højstkommanderende, der tillader Skibe at sejle frem og tilbage og fortælle, hvad han tager sig til; ejheller kan jeg tænke mig, at et tysk Skib, naar vi var i Krig med Tyskland, anløb Southampton og roligt gjorde Forretninger der — simpelthen fordi man altid vilde mistænke det for at være fuldt af Spioner.

Eller tror De, at en tysk Admiral et eneste Øjeblik vilde tillade et engelsk Skib at røre sig i Nærheden af ham i Krigstid? Det er ganske umuligt efter min Mening.

Naar Folk siger, at den rigtige Vej at gaa er at gøre Privatejendom paa Søen ukrænkelig, saa at vor Forsyning med Levnedsmidler kan fortsættes uhindret, uden at vi har noget at frygte fra den Kant, — saaledes som det blev hævdet ved den føromtalte Diskussion i Gaar Aftes — kan jeg kun sige, at det ser ud for mig, som om de, der har talt saaledes, selv om de har haft den bedste Villie, har savnet Indsigt i de tekniske maritime Spørgsmaal, som denne Sag berører.

Mr. Douglas Owen replicerede til de forskellige Herrer. Da Klokken nu er saa mange, at Spørgsmaalet om »Forsyning med Levnedsmidler« er ved at blive aktuelt, skal jeg bestræbe mig for at fatte mig i Korthed.

Professor Holland slog naturligtvis ned paa det svage Sted, det første af mine Forslag. Jeg tilstaar, at jeg har været i Tvivl, om jeg i det hele taget skulde fremsætte det. Jeg tænker her paa Retten til at bemægtige sig neutral Ejendom. For saa vidt Folkerettens Bestemmelser om dette ene Punkt angaar, er jeg i fuld Overensstemmelse med Professor Holland.

Men jeg maa beklage, at hverken han eller Major

Stewart Murray har omtalt mine 4 Hovedforslag. Jeg rejste Spørgsmaalet om Forholdsregler overfor Neutrals, fordi jeg ønskede at faa det frem; men nu, da Spørgsmaalet er rejst, kan jeg forlade det og lade det leve sit Liv videre. Derimod vil jeg gerne opholde mig lidt ved mine Hovedforslag, der er sat op under Pkt. I, II, III og IV. Disse Forslag strider ikke mod Folkeretten. De Spørgsmaal, man har bebrejdet mig, at jeg lod ligge, har tidligere været paa Bane her. Kornmagasinspørgsmaalet, den nationale Forsikring mod Opbringelse o. s. v. har været diskuteret atter og atter. Derfor indskrænkede jeg mig til at fremsætte disse 4 Punkter, der, som jeg tror, er fuldstændig nye.

Der er bleven rettet en Del Spørgsmaal til mig, som jeg skal besvare saa kort som muligt.

Lord Ellenborough sagde, at Opbringelsesfristen i Krimkrigen var en ren diplomatisk Formalitet. Ja, muligvis, men en diplomatisk Formalitet uden Betydning for Øjeblikket kan faa vidtrækkende Følger, og det er disse Følger, jeg har villet henlede Opmærksomheden paa. Det, som dengang maaske kun var Formalitet, er næsten bleven folkeretlig Bestemmelse, skønt det ikke er folkeretlig Bestemmelse; det er nemlig i Virkeligheden i Modstrid med Folkeretten.

Jeg er fuldstændig enig med Mr. Harry Quelch i, hvad han sagde om at forøge Indlandets Produktion af Levnedsmidler; samtidig maa det dog erindres, at selv om der dyrkedes Korn paa hver Tønde Agerland i dette Land, vilde det ikke dække vort Forbrug. Som Phønikerne maatte hente deres Korn hos Salomon, og Grækerne og Romerne maatte indføre deres Korn, maa vi indføre vort.

Captain Osborne beklagede sig over, at min Plan ikke vilde skaffe os Levnedsmidler straks, naar Krigen brød ud. Naturligvis kan man ikke trykke paa Knappen og straks faa Kornet til at strømme til Landet, men mit

Maal er ogsaa at forhindre Panik. Jeg har udtrykkelig hævdet, at det er Frygten for Knaphed, der vil skabe Panik, og dersom Publikum kan slaa sig til Ro med, at der ikke vil opstaa Mangel, faar vi slet ikke Panik — eller i hvert Fald meget mindre. Hvis Publikum tør stole paa, at vi vil skaffe Skibe ind, som skulde andet Steds hen, og at disse Skibe vil komme ind i Dag, i Morgen, om en Uge o. s. fr., vil det dæmpe Panikken, og det var Hovedformaalet med mit Foredrag.

Jeg tror, at Forslaget om Oprettelsen af et nationalt Forsikringsselskab for Skadelidte ved Opbringelse er rigtigt.

Spørgsmaalet om Privatejendoms Ukrænkelighed laa udenfor mit Emne i Dag; men for ca. 4 Aar siden havde jeg den Ære at holde et Foredrag derom, og jeg vilde derfor ikke bringe det paa Bane igen.

Admiral-of-the-Fleet Sir G. H. U. Noel, Chairman, fremsatte nogle afsluttende Bemærkninger og hævdede derpaa Mødet.

Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj.

Af Premierlieutenant H. Rechner.

Premierlieutenant Briand de Crèvecoeur har i Februar Hæftet af T. f. S. slaaet til Lyd for mindre Motorfartøjers Anvendelse i danske Farvande til Krigs- og Transportbrug og omtaler nærmere en 8 Tons Motorpedobaad som vel skikket som Supplement for vort Kystforsvar.

Rundt om i Landet findes der en Del Mennesker, der med Glæde vil hilse Fremkomsten af den nævnte Artikel; thi selv om Forfatteren kun ønsker Motortorpedobaade som Supplement til vort Kystforsvar, vil Lægfolk dog tro, at der er noget berettiget i deres Anskuelse: at vort Søforsvar udelukkende burde baseres paa den Art smaa Fartøjer, der, placerede i stort Antal i vore mange smaa Sunde og Vige, i det afgørende Øjeblik kunde bryde ud og med deres Torpedoer give Panserkolossoerne Dødsstødet. Der staar noget af Æventyrets Glans over denne Maade at føre Krig paa; at kæmpe Skib mod Skib i rum Sø gaar ikke; men ligge i Baghold i vore Smuthuller og med de smaa Baade med den frygtindgydende Armering fare løs paa Fjenden, naar han kommer paa vor Vej, er for mange Indbegrebet af den eneste mulige danske Forsvarsopgave paa Søen. Naar det tilmed oplyses, at den 8 Tons Motortorpedobaad nærmer sig Idealet af en Kystforsvarstorpedobaad, maa Lægfolk dog tro, at de til en vis Grad har Ret i deres Betragtninger, og de vil, efter at have læst Premierlieutenant B's Indlæg, sige til sig selv: Nu begynder dog endelig Søofficererne at komme til Fornuft.

Desværre er imidlertid al Talen om en 8 Tons Mo-

tortorpedobaad ikke andet end Blændværk fra Ende til anden, i hvert Fald naar den skal anvendes i danske Farvande. For 20 à 25 Aar siden var vi, som bekendt, herhjemme stærkt inde paa Bygningen af 20 til 30 Tons Patrouillebaade til Brug paa Københavns Søfront. Gang paa Gang har det imidlertid vist sig, at disse Fartøjer, der dog overgaar de 8 Tons Motorbaade ret betydeligt i Størrelse, var ganske uanvendelige paa Københavns Yderrhed, under urolige Vejrforhold, selv i August og September. Hvorledes tror man saa, at en 8 Tons Baad skulde kunne klare sig i daarligt Vejr i Storebælt og Kattegat, tilmed i Vintermaaneder. Baaden bliver jo ikke mere sødygtig, fordi den har Benzin- eller Petroleumsmotorer som Maskineri. Naar man i England har forøget de søgaaende Torpedobaades Displacement til op mod 1000 Tons, og naar vi selv i vore nye Torpedobaade gaar op til ca. 200 Tons, ligger dette antagelig i, at man ønsker at fremstille Fartøjer, der kan løse de Opgaver, for hvilke de er byggede, under alle Vejrforhold. Ingen bryder sig om vort Søforsvar, naar man ved om det, at det kun i stille Sommerdage og Nætter kan optræde i fuld Vigueur.

Premierlieutenant B. udvikler nærmere, i nær Overensstemmelse med en Artikel i *Marine Rundschau* 1907 »at man efterhaanden har fjernet sig mere og mere fra Grundtanken med Torpedobaadene (Fartøjer paa 15—20 Tons), indtil Udviklingen af Motorerne har gjort det muligt igen at foretage det store Spring tilbage.»

Dette Synspunkt er utvivlsomt fejlagtigt. Havde man til vore nye ca. 200 Tons Torpedobaade taget Diesel Motorer i Stedet for Turbiner, havde man muligvis sparet ca. 20 Tons, men Baaden var til Gengæld blevet mindst $\frac{1}{2}$ Gang dyrere. I al Almindelighed gælder det om Motorer, at de for Tiden endnu holdes i saa høj Pris, at man

sikkert betænker sig adskillige Gange, før man giver dem Indpas i søgaaende Torpedobaade.

Premierlieutenant B.'s Beviser paa de 8 Tons Motorbaades fortræffelige Egenskaber er særlig hentede fra de 2 Værfter: Fiat Mugiano og Yarrow. Det førstnævntes Motorbarkas ser unægtelig drabelig ud, hvad Armeringen angaar, og vil sikkert henrive mange af de smaa Motorbaades Tilhængere til Begejstring. Denne vil formentlig afkøles noget, naar det oplyses, at det virkelige Forhold er, at man kan vælge mellem Artilleri eller Torpedoarmeringen, men begge Dele paa een Gang er ganske udelukket.

I det hele taget maa man være noget varsom med at stole for blindt paa Opgivelser fra Værfterne, thi naturligtvis er det i disses Interesse at fremstille deres Fabrikater i saa rosenrøde Farver som muligt. Om den samme italienske 8 Tons Motorbarkas gælder forøvrigt, at den aldrig blev afleveret til den italienske Regering; Udskydningsrørene henligger endnu i Fiats Magasiner, og selve Baaden staar endnu i Spezia Værftets Skur og venter paa en Køber.

Hvad Yarrow's 8 Tons Motorbaad angaar, da kunde man allerede i 1906 i forskellige Tidsskrifter læse Beretninger om denne Fartøjstype af i alt væsentlig samme Indhold, som det Premierlieutenant B. har indhentet fra det paagældende Værft. Dette er dog saa beskedent, at det indskrænker Baadens Anvendelse til Havne og Flodmundinger, medens den efter Premierlieutenant B.'s Anskuelse nærmer sig Idealet af en Kystforsvarstorpedobaad. Som en særlig Fordel ved Baaden, oplyser Værftet, at den kun koster 350 Gange saa lidt som en Dreadnought; dette lyder naturligtvis ikke af ret meget, men omsat i danske Penge beløber det sig dog til ca. 100 000 Kroner, saa at et Kystforsvar baseret paa denne Art Fartøjer næppe blev ganske billigt.

Den engelske Regering har købt denne Baad og

skal, efter hvad Værftet har meddelt Premierlieutenant B., være godt tilfreds med den. At et Værfts Udsagn gaar i denne Retning forbavser næppe nogen; men i hvert Fald indeholder det intetsomhelst Bevis for Baadens Brugbarhed som søgaaende Torpedobaad. Der forlyder intet om, at den engelske Regering har anskaffet flere Fartøjer af denne Type, hvorfor det maaske turde være lidt dristigt at drage Konklusioner ud fra den foreliggende isolerede Anskaffelse.

Under Mangler ved Motorer anfører Premierlieutenant B., at flydende Brændsel er brandfarligt og dyrt; dette afhænger imidlertid af, hvad Slags, der benyttes; i Diesel Motorer bruges saaledes i Almindelighed tungt-flydende Olier, der hverken er brandfarlige eller dyre; dette er derimod Tilfældet med Benzinen, der anvendes i begge de to 8 Tons Motorbaade, der ikke anvender Petroleum som Brændsel, hvad Premierlieutenant B. gaar ud fra.

Bemærkninger til Premierlieutenant Briand de Crèvecoeur's Artikel om Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj.

Af Premierlieutenanterne A. V. Jørgensen og P. Ipsen.

I Tidsskriftets Februarhæfte har Premierlieutenant Briand de Crèvecoeur slaaet til Lyd for Anvendelse af Motortopedobaade af ca. 8 Tons Størrelse i vor Marine. Da vi finder, at væsentlige Anker mod disse ikke er tagne med i Betragtning, hvorved ikke sagkyndige Læsere let vilde kunne faa Indtrykket af, at mange saadanne prisbillige Fartøjer kunde erstatte vore store Torpedobaade, eller burde danne et vigtigt Led i vort Kystforsvar, skal her fremføres de efter vor Mening væsentligste Anker mod Typen og dens Anvendelse som Torpedobaad.

Først og fremmest maa det siges, at Motorbaade som Krigsfartøjer endnu er paa Forsøgsstadiet i Udlandet, og at de nævnte Typer kun har været tænkt anvendte til Flod- eller Havneforsvar, medens det er Artiklens Hovedtanke, at anvende Typen som søgaaende Baade, der snart skal optræde paa den ene snart paa den anden Krigsskueplads pr. Jernbane eller følgende deres naturlige Tilbøjeligheder til Vands. Naar her følgelig er Tale om Fartøjer, der skal kunne optræde i danske Farvande, maa man først betragte Typens (den italienske Motorbaads) søgaaende Egenskaber under normale Vejrforhold.

Herhjemme har vi allerede høstet nogle Erfaringer fra vore II Kl. Torpedo- og Patrouillebaade, der kan tages i Betragtning ved en saadan Bedømmelse. Allerede ved 10 Knobs Fart imod jævn frisk Sø i Sundet, er Baadene saa vaade, at Føreren fra sin Standplads er ganske blændet af Søsprøjt; og de regnes dog for flinke Søbaade. Der nævnes en Fart paa 16 Knob; — ved saa smaa Fartøjer

vil Farten meget hurtigt gaa langt ned for selv ringe Sø. Hvorledes vil denne Baad i det hele taget klare sig Vinterdage i Storebælt i lidt uroligt Vejr? Svære Dæksvægte har den, 2 store Udskydningsapparater i Borde og Kanon i Stævnen og er kun 8 Tons stor! Resultatet vil blive, at den næsten fordrer Havblik for at kunne være tjenlig som Torpedobaad. Hvorvidt den iøvrigt opfylder denne sin Hovedopgave under ovennævnte gunstige Forhold, skal vi lade staa hen; det bør dog sikkert siges at være umuligt oven i Købet at armere den med 45 cm Torpedoer (som Forfatteren nævner Side 73, Linie 8 f. n.), den vil vist have ondt ved at bære sine 35 cm. Paa Grund af dens ringe Fart som Torpedobaad, højst 16 Knob (Side 73, Linie 10 f. n. siges, at denne Fart omtrent er Fjendens Torpedobaades jævnbyrdig; mindst 10 Knobs Forskel maa der dog regnes med) taber den ikke faa Chancer under Angrebet efter at være belyst, og vil ogsaa vanskeligere kunne vælge den for Torpedoangreb heldigste taktiske Stilling mod Skibe under Gang. Som nævnt Side 74 er Fordelen ved de smaa Fartøjer blandt andet den, at de i Fart er de store Skibe betydelig overlegne, men denne Fordel kan ikke tillægges den nævnte Type. I øvrigt skal det indrømmes, at Baadene kan have bedre Chancer for et heldigt Angreb, men mon det ikke bliver sjældent?

Fra et artilleristisk Synspunkt vil man let af Tegningen (Fig. 6) se, at Kanonen er til ringe Nytte, — et er at opstille en Kanon, et andet at betjene den. — Skytten maa dog kunne bevæge sig, og til en Lader er der ikke Plads; i øvrigt vil Manglen af Projektør yderligere vanskeliggøre Skydningen om Natten. Under Re-træte kan Kanonen slet ikke benyttes.

Da vi er vidende om, at der andet Steds her i Tidsskriftet er givet en nærmere Kritik af selve Typen, vil vi ikke tage denne Side af Sagen nærmere op, men herfra overgaa til den strategiske Del af Artiklen.

Side 73 er nævnt to Muligheder for vor Flaades Position i Krigstid: 1) Flaaden i København, 2) Farvandseskadren i Smaalandsfarvandet, Resten af Flaaden i København. Det er ikke umiddelbart indlysende, at der ikke findes andre Muligheder, blandt andet Issefjordsstillingen for en Torpedobaadsdivision, eller, som Forfatteren nævner, Farvandet omkring Samsø til Konvoering af Tropictransport; men da det i og for sig er mindre væsentligt, forlader vi dette Emne for at omtale Jernbanetransporten. Vi er vel vidende om, at man i Marinen har løst den Opgave at føre en II Kl. Torpedobaad tværs over Sjælland pr. Jernbane, men naar dette skal tages op i stor Stil, — og for at det skal have nogen Værdi maa dog flere Baade følges ad, — saa udkræves hertil specielt Jernbanemateriel, Kraner i Havne, hvor saadanne ikke findes; og vi antager, at en saadan idelig Jernbanefart let vil gøre Torpedoenne upaalidelige. Naar der anføres Side 73, Linie 13 »i Løbet af nogle Timer kan de transporteres til et hvilket som helst Sted af de danske Kyster,« kan det da højst være de sjællandske, Talen er om.

Man kunde tænke sig en Anvendelse af Motortorpedobaade ved Københavns Defension; men forældet Torpedobaadsmateriel, af hvilket vi har tilstrækkeligt, vil være at foretrække, da det har Projektører, kraftigere Artilleriarmering til at afslaa Angreb paa Spærringerne, og større Sødygtighed, hvorfor de altid vil kunne holde deres Patrouillepladser. Endvidere maa det erindres, at vor Nybygningskonto er saa lille, at selv smaa Beløb spiller en Rolle, saa at vi ikke har Raad til at anskaffe specielt Godtvejrsmateriel. I det hele mener vi, at Udviklingen bør gaa i Retning af kraftige, sødygtige Torpedo- og Undervandsbaade; hvilke sidste sikrere og bedre vil være i Stand til at bryde de af Forfatteren nævnte Blokader og være en langt farligere Trusel mod Fjenden.

Transporter.

Premierlieutenant Briand har i den sidste Del af sin Artikel gjort sig til Talsmand for en ny Løsning af Spørgsmaalet om Hærens Koncentration i Tilfælde af Krig. Dette Spørgsmaal vil kun have væsentlig Interesse, indtil den nye Hærordning er gennemført; idet der i Henhold til denne slet ikke bliver Tale om nogen Koncentration, da de i Jylland og paa Fyn indkaldte Tropper skal forblive der som Sikringsstyrker, kun en Del af Flaadens Folk og specielt Mandskab til Hæren skal overføres straks; men indtil ovennævnte Tidspunkt maa der ganske vist finde regulære Troppeoverførsler Sted. Forfatteren foreslaar at gaa bort fra de tidligere anvendte Transportmidler og overgaa til udelukkende at benytte Motorbaade.

Der kan være Tale om to Tilfælde: 1) enten mobiliserer vi saa betids, at Fjendtlighederne endnu ikke har naaet vore Farvande, saa at vi frit kan foretage Transporterne, eller 2) vi har ladet os overrumple og maa regne med fjendtlige Fartøjers Tilstedeværelse.

I det første Tilfælde er et kraftigt Forsvar for de hidtil anvendte Transportmidler næppe nødvendigt, da Dampere hurtigere og bekvemmere end Motorbaade kan overføre Transporten og forefindes i tilstrækkelig Mængde; ved Hjælp af Rutebaadene paa de jyske og fynske Kystbyer vil man sikkert ved en enkelt Transport kunne overføre mere end samtlige Motorbaade. Der indvendes mod Damperne, at der vil være en Del større eller mindre Foranstaltninger at foretage for at gøre dem egnede til militær Transport; men disse Foranstaltninger er dog mindst lige saa store for en Motorbaads Vedkommende.

I det andet Tilfælde findes der fjendtlige Fartøjer i Farvandene. Forfatteren tænker sig i dette Tilfælde den danske Flaade i et ved mindre Værker og Minespæringer sikret Støttepunkt vest for Samsø, hvorfra den

skulde være i Stand til at holde Farvandet rensed i de Nattetimer, hvor Transporten skal foregaa; (Side 79, L. 16 f. o.): herfra skulde Motorbaadene med Transporten om Bord bryde ud om Natten, beskyttet af Torpedobaade og nogle større Motorbaade, armerede med ud-rangerede Torpedoer i Faldapparater. Denne Flotille skulde da paa Grund af Fartøjernes Lidenhed og »Tal-righed« være vanskelig for Fjenden at faa Ram paa, og fik Fjenden fat paa den, vilde den være en sand Hvepse-rede for ham at komme ind i.

Vi kan ikke rigtig følge Forfatteren i hans Tanke-gang. Hvis den danske Flaade virkelig kan holde Farvandet rensed i nogle Nattetimer, hvorfor saa ikke hellere benytte de ved Indskibningsstederne tilstedeværende Dampere og Transportbaade, der dog kan foretage Transporten i samme Tid og mere samlet end Motorbaadene, hvis det overhovedet lykkes disse at komme Syd paa fra Skagen til Samsøstillingen uhindret af Fjenden. Hvis denne har Indtrykket af, at vi virkelig vil benytte dem i et saadant Øjemed, lader dette sig næppe gøre, og for at kunne foretage en Troppeoverførsel fra Samsøstillingen til Sjælland ved Hjælp af Motorbaade, maa man sikkert gøre Regning paa Motorbaadene fra Skagen—Frederikshavn, da de fra den sydligere Del af Landet er smaa og lidet sødygtige. Med Hensyn til Navigeringen af de store Skibe, selv om Fyrene er slukkede, saa antager vi ikke, at dette vil volde Marinen uovervindelige Vanskeligheder, man har jo mange Midler til sin Raadighed. Hvorfor vore militære Transportbaade helt skal lades ude af Betragtning, indser vi ikke, idet disse ved deres ringe Dybgaaende, ca. 3', i Forhold til Motorbaadenes ca. 5' kan gaa tættere ind til Land; man har yderligere lang praktisk Erfaring for, at Ind- og Udskibning med disse foregaa sikkert og bekvemt. Gode Vejr-

forhold fordres der i begge Tilfælde for Ind- og Udskibning paa aaben Strand.

Hvis Flaaden ikke kan holde Farvandet rensset for fjendtlige Jagere, vil det, hvilket Transportmiddel man end vælger, være en meget vanskelig Opgave at gennemføre en Troppetransport. Men vi antager ikke, at en omfangsrig Motorbaadsflotille paa 50—100 Fartøjer, der vil kunne høres i flere Kvartmils Afstand, skulde have flere Chancer for at slippe ubemærket over Farvandet end nogle Transportbaade paa Slæb af Dampere.

Bliver en Transport opdaget og angrebet af en fjendtlig Styrke, der er de konvojerende Skibe overlegen, vil den i begge Tilfælde være meget ilde stedt; (Side 78, Linie 1 f. o. mener Forfatteren ganske vist, at en Skibstransport mangler Støtte af konvojerende Torpedobaade, medens Motorbaadstransporten har den, — men hvorfor?) Og hvad det angaar, at en fjendtlig Jager- eller Torpedobaadsflotille skulde føle sig som i en Hvepserede ved at komme ind i en Motorbaadstransport, saa tror vi snarere, at Følelsen vil blive som i en Sværm af lutter Hanmyg, der som bekendt er uden Brød; det vil dog være en let Sag for en Jager- eller Torpedobaadsdivision at løbe en stor Del af disse Motorbaade i Sænk eller skyde dem ned, da Forsvarerne bestaar af Soldater, der stuede sammen i en lille Motorbaad, uvante til Søen, næppe vil kunne benytte deres Geværer med nogen Virkning; lige saa lidt som Motorbaade, bevæbnede med udrangerede Torpedoer i Faldapparater, betjent af uøvede Folk, (Marinen kan næppe undvære tilstrækkeligt Mandskab) kan tænkes at have nogen Chance for Træfning. Vi indrømmer, at en Transport i den nuværende Skikkelse heller ikke i saadanne Omstændigheder har mange Chancer for at klare sig, men da hele Styrken er bedre samlet, vil Forsvaret kunne optræde mere koncentreret, og saaledes danne et bedre Værn for Transportflaaden. Transportbaadernes ringe Dybgaende giver faa Chancer

for Torpedotræffere; skal der endelig tales om et Geværforvar, saa maa man dog sige, at det betydelig bedre lader sig udføre fra en Transportbaad.

Detaljer angaaende Transporten er Forfatteren ikke gaaet nærmere ind paa; men de af ham angivne Tal og Indskibningsmetoder forekommer os ikke praktisk anvendelige. Der er saaledes nævnt en Transportbesætning paa henimod 50—100 Mand for en 5—10 Tons Motorbaad; levende Vægt kan dog ikke sammenlignes med død Fragtvægt, 25 Mand med fuld Oppakning turde højst være Normen.

Den angivne Metode til Ombordtagning af Heste og Kanoner er vist lidt for teoretisk; man forestille sig i en mørk Nattetime Ombordtagning af en svømmende Hest (Side 82, L. 3 f. o.) i en 10 Tons Motorbaad, mon ikke Forfatteren burde have fastholdt sin første Tanke at lade Hestene blive hjemme; og vi antager dog, at det, til trods for, hvad der er nævnt Side 80, L. 7 f. o., vil volde nogen Vanskelighed at faa en Feltkanon med Affutage og Ammunitionsvogn transporteret om Bord i Motorbaaden ved Hjælp af primitive Bukke og Joller.

Vi vil give Forfatteren Medhold i, at Motorbaade kan anvendes til Hjælp, hvis de nuværende Transportmidler ikke strækker til. Det er endvidere sandsynligt, at de kan anvendes til Depechebaade fra Kystsignal- eller Kystudkigsstationer, til Spejdertjeneste eller deslige. Men det er vor Overbevisning, at til store, samlede Troppetransporter egner de sig ikke.

Engelske Nybygninger m. m.

Af Premierløjtnant Viggo Clausen.

I Finansaaret 1908—09 blev følgende Skibe fuldt færdigbyggede:

2 Kampskibe: Agamemnon,
Bellerophon.

4 Panserkrydsere: Defence,
Invincible,
Inflexible,
Indomitable.

5 Jagere: Nubian,
Crusader,
Maori,
Zulu,
Viking.

17 Torpedobaade af I Kl.

7 Undervandsbaade.

Den 1. April 1909 var følgende Skibe under Bygning:

6 Kampskibe: Téméraire, } fuldt færdigbyggede inden
Superb, } Udgangen af 1909,
St.Vincent, }
Collingwood,
Vanguard (afsluttet Prøver i Decbr. 1909),
Neptune.

1 Panserkrydser: Indefatigable.

5 beskyttede Krydsere af II Kl.: Bristol,
Glasgow,
Gloucester,
Liverpool,
Newcastle.

2 beskyttede Scouts: Boadicea, } fuldt færdigbyggede
Bellona, } inden Udgangen af 1909.

- 21 Jagere: Swift, Amazone, Saracen, Albacore, Bonetta, } fuldt færdigbyggede inden Udgangen af 1909,
 Savage, Scourge, Wolverine, Renard, Raccoon, Pincher, Rattlesnake, Scorpion, Mosquito, Grasshopper, Foxhound, Bulldog, Beagle, Harpy, Basilisk, Nautilus.

6 Torpedobaade af I Kl.

19 Undervandsbaade.

I 1908—09 er følgende større Skibe løbe af Stabelen:

2 Kampskibe: Vanguard 28. Febr. 1909,

Neptune 30. Sept. 1909.

1 Panserkrydser: Indefatigable 28. Okt. 1909.

4 beskyttede Krydsere af II Kl.: Glasgow 30. Sept. 1909,
 Gloucester 28. Okt. 1909,
 Liverpool 28. Okt. 1909,
 Newcastle 25. Nov. 1909.

2 beskyttede Scouts: Bellona 20. Marts 1909,
 Blanche 25. Nov. 1909.

Paa Budgettet 1909—10 er opført følgende Nybygninger:

6 Kampskibe:

Colossus, paabeg. i Aug. 1909 (Scott),

Hercules, — i Okt. — (Palmer),

Orion, — 29. Nov. — (Orlogsv. Portsmouth),

Monarch¹⁾, — i Dec. — (Armstrong),

Conqueror¹⁾, — i Dec. — (Beardmore),

Thunderer¹⁾, — i Jan. 1910 (Thames Iron Works).

¹⁾ De 4 saakaldte Ekstraskibe, der kun skulde bygges, hvis de tyske Nybygninger skulde vise sig at sandsynliggøre 17 færdige Dreadnoughter i 1912. Regeringen har altsaa ikke fastholdt sin Bestemmelse (Nov.-Heftet).

- 2 Panserkrydsere: Lion, paabeg. i Slutningen af 1909, Unicorn¹).
- 6 beskyttede Krydsere af II Kl.: Af Bristol-Typen.
- 20 Jagere: Acorn, Alarm, Brisk, Cameleon, Comet, Fury, Goldfinch, Hope, Larne, Lyra, Martin, Minstrel, Nemesis, Nereide, Nymphe, Redpole, Rifleman, Ruby, Sheldrake, Staunch.
- 12 Undervandsbaade.

Kampskibene.

Den største Interesse ved Nybygningerne knytter sig naturligvis til Dreadnoughterne. De nye Typer, der er fremkomne af disse, betyder atter en Fremgang i Retning af Kampværdi, Deplacement og Bekostning.

Forskelle mellem de forskellige Typer vil fremgaa af omstaaende Skema.

Det ses, hvorledes Deplacementet stadig er i Stigning, og denne fremkommer ved en Forøgelse af Længden og Bredden, medens derimod Dybgaaendet stadigt er uforandret. Dette sidste maa formodes at staa i Forbindelse med Dokanlæggene, der her har fastsat en bestemt Maksimumsgrænse.

Forøgelsen i Deplacement er i første Linie kommet Beskyttelsen til Gode, idet Pansertykkelsen stadig stiger; kun med »St. Vincent« sker der en Afvigelse heri, idet Sidepansertykkelsen oven i Købet er gaaet 30 mm. ned; denne Omstændighed har naturligvis straks givet Anledning til Angreb paa Regeringen; men den synes at have svaret undvigende herpaa.

Deplacementsforøgelsens Virkning i offensiv Retning er — bortset fra en bedre Ordning af Skytsplacementerne til det svære Artilleri — hovedsagelig kommet Antitorpedobaadsskytset til Gode. Dettets Kaliber er

¹) Se Noten paa foreg. Side.

Navn	Lgd.	Bredde	Dybg.	Depl.	IHK.	Fart	Armering	Beskyttelse	Anmærkning
Dreadnought.	149,25	25	8,07	17 900	23 000	21,5	{ 10 — 30,5 cm. 27 — 7,6 - 5 Torp. Rør	{ Side 279 mm. Artill. 279 - Komt. 279 - Dæk 70 -	{ Bekostning ca. 35 ¹ / ₂ Mill. Kr., desuden ca. 900,000 Kr. om Aaret til Udrustn. og Ved- ligeholdelse.
Bellerophon . Téméraire ... Superb }	149,35	25	8,23	18 600	23 500	21 à 22	{ 10 — 30,5 cm. 16 — 10 - 5 Torp. Rør	{ Side 279 mm. Artill. 279 - Komt. 305 - Dæk 70 -	
St. Vincent .. Collingwood . Vanguard ... }	152,4	25,6	8,23	19 250	24 500	21,5 à 22	{ 10 — 30,5 cm. 20 — 10 - 1 — 7,6 - 4 Torp. Rør	Side 248 mm. Artill. 305 - Komt. 305 - Dæk 70 -	
Neptune..... Hercules Colossus }	156	26	8,23	20 500	25 500	22	{ 10 — 30,5 cm. 16 — 12 - 4 — 56 cm. Torp. R.	{ Side 279 mm. Artill. 305 - Komt. 305 - Dæk 70 -	
Orion Monarch Conqueror... Thunderer... }	166	27	8,23	22 860	27 000	22	{ 10 — 30,5 L/so (?) eller 10 — 34,5 cm. (?) 16 — 12 - (?) eller 16 — 15 - (?) 4 — 56 cm. Torp. R.	Side 305 mm. Artill. ? Komt. ? Dæk ?	

nemlig steget fra 7,6 cm. i »Dreadnought» gennem 10,2 cm. i »Bellerophon» og »St. Vincent»-Typerne til 12 cm. i »Neptune»-Typen og vil muligvis blive forøget til 15 cm. i »Orion»-Typen.

Mellemskytset, der jo fuldstændig blev strøget ved Armeringen af den første Dreadnought, er altsaa nu atter kommet til Hæder og Værdighed. Aarsagen hertil er sikkert at søge i Udviklingen af Torpedoen; thi med Indførelse af Varmlufttorpedoen steg Skudafstanden pludseligt fra de tidligere kendte 400—1000 m. op til 2 à 3000 m., og i Løbet af ganske kort Tid er den endogsaa vokset til ca. 6000 m. Denne sidste Rekord er opnaaet med den 53 cm. Varmlufttorpedo, konstrueret af Ingeniørløjtnant Hardcastle, efter hvem disse Torpedoen nu er opkaldte. Det er derfor ganske naturligt, at Antitorpedobaadsskytset maa følge med, da Fartøjerne jo skal nedkæmpes, inden de kommer paa Skudafstand; paa denne Maade er man efterhaanden kommet op til det 15 cm. Antitorpedobaadsskyts, eller om man vil, man er vendt tilbage til Mellemskytset. Endelig afgjort om »Orion»-Typen faar 15 cm. er det dog ikke endnu, men Skibene er jo ogsaa først nylig paabegyndte og skal ikke være færdige førend Marts 1912. Der har været temmelig stor Uenighed blandt Flaadens Officerer om det heldige ved Genindførelsen af Mellemskyts i »Dreadnought»-erne; de yngre Officerer er mest stemte for Indførelsen, medens de ældre toneangivende synes at stride imod. Som Indvendinger mod det 15 cm. Skyts anføres 1) Afgørelsen af Kampen paa de store Afstande, 2) Vanskeligheder ved Skibskonstruktionen med at faa Placementerne anbragt tilstrækkelig højt samt 3) at den udstrømmende glødende Gas skulde blive saa overvældende, at Refraktionsforholdene umuliggjorde Kikkertsigterne paa det svære Artilleri. Man kan maaske dog hertil sige, at under Artillerikampen paa de meget store Afstande, skyder det svære Artilleri alene. Ganske vist lader det til, at

man ved Genindførelsen af Shrapnels (Granat-Kardætsker) til det 30,5 cm. Skyts ogsaa har tænkt sig dette anvendt til at afslaa Angreb af Jagere og Torpedobaade. Det vil altsaa ogsaa komme til Anvendelse paa noget mindre Afstande sammen med det 15 cm. Skyts, men Genen ved de fra Mellemskytset fremkomne Gasudstrømninger maa jo dog ogsaa i lignende Grad være til Stede for dettes Kikkertsigter.

Sandsynligheden taler dog vist for, at de yngre Officeres Mening gaar af med Sejren, og man vil derfor rimeligvis inden ret længe se de første Dreadnoughttyper blive omarmede. Det gaar hurtigt i England, og man er ikke bange for bekostelige Forandringer, saa snart man mener at de er rationelle. Man behøver blot at tænke tilbage paa den pludselige kolossale Udrangering af 90ernes Panserkrydsere og beskyttede Krydsere; selv om man nu bagefter, da de beskyttede Krydsere atter er indførte, maaske er kommet til Erkendelse af, at man den Gang dog gik lidt for hurtigt og voldsomt til Værks.

Med Hensyn til Opstillingen af Skytset, da er denne i de første 7 Dreadnoughter for det svære Artilleris Vedkommende den samme som i Navneskibet, altsaa parvis i 5 Taarne, forreste Taarn hævet og skydende ud over Bakken, der paa Siderne er afskaaret, saa at Taarn Nr. 2 og 3, der staar lige overfor hinanden, ogsaa kan skyde ret forud. De to agterste Taarne staar i Diametralplanet og i samme Højde.

Ved Overgangen til »Neptune«-Typen er Skibslængden blevet saa stor, at man har kunnet forskyde Taarn Nr. 2 og 3 for hinanden (opstille dem *en echelon*), hvorved man har opnaaet at faa en Bredsideild til hver Side paa 10 Stk. 30,5 cm. Kanoner. Endvidere er Taarn Nr. 4 hævet, saa at det kan skyde ret agter ud oven over Taarn Nr. 5, saa at ogsaa Agterilden er betydelig forbedret.

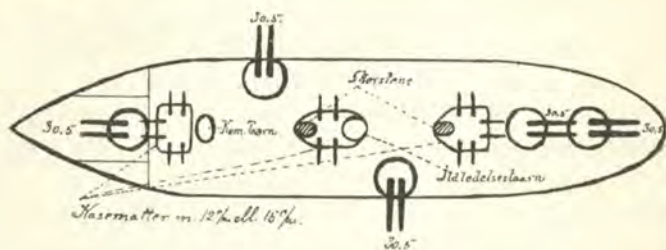
Antitorpedobaadsskytset eller om man hellere vil Mellemskytset er anbragt i 3 stærkt hævede pansrede

Kasematter. Af disse staar den forreste umiddelbart bag ved Taarn Nr. 1, den midterste mellem Taarn Nr. 2 og Nr. 3 og den agterste umiddelbart foran Taarn Nr. 4; rimeligvis er de to agterste Kasematter anbragt saaledes, at de tillige tjener som Beskyttelse for Skorstenene.

Ildledelsesstationen, der efter Skydeforsøgene mod »Hero«, hvor Artillerimeddelelsesmidlerne i Mærse meget hurtigt blev ødelagte, siges at skulle anbringes i et Pansertaarn midtskibs mellem de to Skorstene; man kan da tænke sig, at dette bliver anbragt ovenpaa den midterste pansrede Kasemat. Ildledelsen vil dog sandsynligvis tillige, ligesom hidtil — i hvert Fald som Kontrol —, foregaa fra en Observations- og Kommandoplads i Masten.

Nogen Sikkerhed for Skytsplacementernes Anbringelse som ovennævnt havs endnu ikke, thi kun et af Skibene er løbet af Stabelen (»Neptune« den 30. Sept. 1909), men Principperne maa dog antages at være fastslaaede og vil rimeligvis ogsaa blive de samme for »Orion«-Typen.

En skematisk Skitse vilde da kunne tænkes at komme til at se saaledes ud:



Ved Forøgelsen i Deplacement (1250 Tons) fra »St. Vincent«-Typen har man altsaa opnaaet:

- 1) Sværere Sidepanser.
- 2) — Antitorpedobaadsskyts.

3) Bredside- og Agterildens Forøgelse med 2 — 30 cm. K.

4) Skorstenene beskyttede forneden af Panser.

5) Pansret Ildledelsestaarn.

6) Pansrede Kasematter til Antitorpedobaadsskyts.

7) 56 cm. Hardcastle-Torpedoer (6000 m.).

En medvirkende Omstændighed til Forklaringen af, at man med saa forholdsvis ringe Deplacementsforøgelse har kunnet opnaa saa mange Fordele, er Afskaffelse af Marsch-Turbinerne. Man er nemlig kommen til Erkendelse af, at Fordelen ved disse i Retning af Brændselsbesparelse ikke kan veje op imod den Besparelse i Vægt og Plads, man opnaar ved at afskaffe dem. I de fremtidige Typer — fra »Neptune« af — vil de altsaa være afskaffede.

Ved Overgangen til »Orion«-Typen er Deplacementet steget med 2360 Tons. Med ret stor Sikkerhed kan det siges, at en Del af denne Deplacementsforøgelse vil blive anvendt til at gøre Sidepanseret sværere (fra 279 mm. til 305 mm. samt til at føre Panseret, om end kun i en Tykkelse af 205 mm., helt op til øverste Dæk. Sandsynligt er det, at af Antitorpedobaadsskytset bliver 15 cm. anbragt paa lignende Maade som antydnet i Skitsen. Derimod er det paa det nuværende Stadium ikke muligt at sige, om den svære Armering vil blive forandret. Nogle Rygter vil vide, at man vil bibeholde de 30,5 cm. Kanoner men have en forbedret Type ($L/50$); hertil er dog at sige, at de Prøver man har gjort med denne Kanon, ikke er faldne saa heldige ud. Den Omstændighed, at man i England er begyndt at anstille Prøver med Mantel-Ringkanoner kunde maaske ogsaa tyde paa, at Fremstillingen af de svære Kanoner ved Traadfabrikationen ikke har været paalidelig, naar man gik over til saa store Løblængder som 50 Kal.

Der er heller næppe megen Grund til at fæste Lid til Rygtet om, at »Orion«-Typen skulde have 34,5 cm.

Skyts thi, hvis Kanonantallet, hvad der er det sandsynligste, skal være det samme, vil alene Overgangen til 34,5 cm. Skyts betyde en Deplacementsforøgelse paa 2 à 3000 Tons, og saa blev der ikke noget tilovers til Forøgelse af Sidepanserets Tykkelse, og denne menes dog sikkert at være fastslaaet.

Ganske vist er man for Tiden ved at afholde Prøver med en 34,5 cm. Kanon, der er blevet installeret i det gamle Kampskib »Revenge«. (Som Skydemaal anvendes det gamle Panserskib »Edinburgh«, der foruden at tjene som Artilleriskydeskive ogsaa er Torpedoskydeskive, hvorfor dens Bund er blevet ombygget efter samme Princip som Dreadnoughternes). Selv om Artilleriskydeforsøgene skulde falde gunstige ud for den 34,5 cm. Kanon, vil det dog rimeligvis ikke kunne naas at installere den i »Orion«-Typen, der allerede nu siges at være under Bygning, og man kan vel næppe installere 34,5 cm. Skyts i et Skib uden at Hensyn hertil maa tages omtrent fra Skibets første Begyndelse. Man kan rimeligvis ikke vente 34,5 cm. Kanoner førend i Dreadnoughterne paa Programmet 1910—11, hvilket jo endnu er ukendt. Orion-Typen skal forsynes med to pansrede Ildledelsestaarne.

Masterne er de saakaldte Trebensmaster, og de have jo hidtil foruden som Signalmaster tjent til Observations- og Ildledelsesstationer for Artilleriet. Naar de pansrede Ildledelsesstationer efterhaanden har staaet deres Prøve, saa at man ikke mere behøver Ildledelsesstationerne i Masterne som Kontrolstationer, vil man rimeligvis tage den Vægtbesparelse, man kan opnaa ved at ombytte de tunge Trebensmaster med lette Signalmaster.

Med Hensyn til Skibsbundens Konstruktion da holdes endnu de samme Principper som ved Bygningen af den første »Dreadnought«. Muligvis vil den oven omtalte Beskydning af Panserskibet »Edinburgh« med 53 cm. Torpedoer hidføre en ændret Bygningsmaade.

I »Bellerophon«-Typen har man for første Gang indført Kommandotaarne uden Dør.

Projektørernes Antal er vokset betydeligt. I »Téméraire« findes 1 Stk. 60 cm. Projektør i Mærset til Signalbrug, desuden 10 Stk. 90 cm. Projektører til Brug for Antitorpedobaadsskytset. »St. Vincent«-Typen siges endogsaa at have 20 Projektører, altsaa 1 Projektør for hvert Stk. Antitorpedobaadsskyts.

Ved Bygningen af »Vanguard« har man sat en Rekord, idet det er det tungeste Krigsskib, der hidtil er løbet af Stabelen. Det var forinden forsynet med hele sit Sidepanser og vejede 10 250 Tons.

De engelske Koloniers Samfølelse og Vedhængen ved Moderlandet har i de sidste Aar givet sig smukke Udslag. Mange Steder i Kolonierne har man jo paa nært Hold set, hvorledes det i handelspolitisk Henseende kneb for England at holde fast paa det en Gang vundne Fodfæste. Efterhaanden som man tydeligt har mærket, hvorledes Moderlandet i de sidste Aar har trukket sine Krigsflaader tilbage til de hjemlige Farvande og har forlagt Tyngdepunktet for Stridskræfterne ind i Nordsøen, har man faaet Øjnene op for, at en Fare truede selve Moderlandet i dets Magtstilling paa Søen. Da enhver Englænder ved, at Bevarelsen heraf gælder Liv og Død for hans Fædreland, opstod i alle Kolonierne med stor Kraft Tanken om ad Frivillighedens Vej at komme Moderlandet til Hjælp.

Tilbud om at stille Dreadnoughter til Disposition, Oprettelse af Lokalmariner for herved at frigøre hele Englands Flaade til Optræden i de hjemlige Farvande, er strømmede ind til Admiralitetet fra flere af Kolonierne.

For at bringe en rationel Udnyttelse til Veje af alle

disse gode Viljer, sammenkaldtes i Juli Maaned en Konference i London. Paa denne blev det bestemt, at Tilbudene paa Levering af Dreadnoughter skulde omformes til Tilbud paa Panserkrydsere af nyeste Type. Man fastslog Oprettelsen af 3 Kolonial-Eskadrer, hver bestaaende af:

- 1 Panserkrydser («Indefatigable»- eller «Lion»-Typen),
- 3 beskyttede Krydsere af II Kl. («Bristol»-Typen),
- 6 Jagere («River»-Typen),
- 3 Undervandsbaade.

Af disse Eskadrer skal under normale Forhold den ene være knyttet til de australske Farvande, den anden til det indiske Hav og den tredje til det kinesiske Hav. Under truende Forhold skal de 3 Eskadrer samles og sættes under Overkommando af en af Admiralitetet udnævnt Admiral.

Desuden oprettes i Canada en Lokalmarine paa 6 beskyttede Krydsere af II Kl. («Bristol»-Typen) samt 6(?) Jagere («River»-Typen). Af denne Styrke skal den ene Halvdel knyttes til Stillehavskysten med Basis ved Esquimault, den anden Halvdel til Atlanterhavskysten med Basis ved Halifax. I den sydafrikanske Union er man endnu ikke kommen til Klarhed over Størrelsen og Formen af det Bidrag, man vil yde til den engelske Rigsflaade.

Det er en ganske betydelig Forøgelse den engelske Rigsflaade har faaet ved Oprettelsen af disse Kolonial-Eskadrer. Programmet for 1909—10 vil herefter faa følgende imponerende Omfang:

- 6 Kampskibe («Neptune»- & «Orion»-Typen),
- 5 Panserkrydsere («Indefatigable»- & «Lion»-Typen),
- 21 beskyttede Krydsere af II Kl. («Bristol»-Typen),
- 44 Jagere («River»- & «Acorn»-Typen),
- 21 Undervandsbaade.

I Forbindelse hermed og som Eksempel paa Muligheden for hurtigt at kunne skabe en Forøgelse af Flaaden, har det sin Interesse at høre Udtalelser herom fra Skibbygnings- og Kanonkonstruktionsfirmaer.

Armstrong ved Newcastle erklærer at kunne levere 3 Dreadnoughter af nyeste Type fuldt færdigbyggede og armerede paa $2\frac{1}{2}$ Aar fra Bestillingsdatoen.

Vickers & Co. erklærer at kunne levere 3 Dreadnoughter fuldt færdige paa 3 Aar og dernæst 1 hver 6te Maaned samt desuden i de samme 3 Aar Armering og Ammunition til 7 Dreadnoughter. »Engineer« mener, at engelske Værfter vil være i Stand til aarlig at levere 20 Dreadnoughter. Panserfabrikkerne, mener Bladet, vil dog kun kunne levere fuldstændigt Panser til 10 Dreadnoughter om Aaret.

Under den Valgagitation, der i de sidste Maaneder af 1909, siden Hjemsendelsen af Parlamentet med Udskrivning af nye Valg i Januar, har været drevet i England under interesseret lagttagelse af hele den civiliserede Verden, har Flaadespørgsmaalet spillet en dominerende Rolle. Saadanne Erklæringer som ovenstaaende fra Skibbygningsfirmaerne har været Regeringen særdeles velkomne, og den har paa Basis heraf oprullet optimistiske Billeder af, hvor vældig en Flaade England i Farens Stund, naar det fik Kniven paa Struben, vilde være i Stand til at møde op med, saa at man med overlegen Ro kunde imødesee enhver indtrædende Situation:

Det virker som koldt Vand i Blodet, naar Admiral Beresford træffende hertil udtalte: »En Dreadnought kan bygges paa 2 Aar, til en menig Mands Uddannelse hører 6 Aar, til en Officers Uddannelse 10 Aar og til en Admirals Uddannelse en Menneskealder.

Efter at Admiral Beresford er traadt tilbage fra Tjenesten, har Regeringen i ham haft en af sine farligste Modstandere; han har forinden Valgene udfoldet

en storstilet Agitation paa Grundlag af Englands Flaadepolitik. Han betegnede Flaadens nuværende Tilstand for en Fare for det engelske Rige, og erklærede Kampmidler og Organisation for mangelfulde og Uddannelsen utilstrækkelig. Han paastod, at Flaaden manglede et Personel paa 19 000 Mand, samt at Manøvrerne i 1908 og 1909 havde været en Farce. Det er haarde Beskyldninger mod en ansvarshavende Regering, men de maa vel ogsaa ses under en noget usædvanlig Synsvinkel, thi under en politisk Agitation, hvor Bølgerne gaar saa højt, som sket er i England, sker Overdrivelser meget let.

De skarpe Angreb paa Regeringen for at have forspildt Englands Overherredømme paa Søen, har sikkert været en Hovedårsag til Resultatet af Valgene til Underhuset, der blev en kolossal Fremgang for Oppositionen (Unionisterne), der gik frem fra 168 til 273, og nu kun tæller et Medlem mindre end Regeringspartiet. Foruden disse to jævnbrydige Hovedpartier findes i Underhuset 41 Medlemmer af Arbejderpartiet og 82 Medlemmer af det irske Nationalparti. Admiral Beresford blev selv valgt i Marinekredsen Portsmouth med en storslaaet Majoritet.

Efter den nye Sammensætning af Parlamentet at dømme, er der al mulig Grund til at tro, at Nybygningsprogrammet 1910—11 — bortset fra Kolonialeskadrene — vil blive mindst lige saa omfangsrigt som Programmet 1909—10.

Panserkrydserne.

Siden Paabegyndelsen af »Invincible»-Typen er Interessen for Panserkrydserne blevet næsten lige saa stor som for Dreadnoughterne, thi de har efterhaanden nærmet sig disse i Størrelse og Kampværdi. At de dog stadig nævnes som Panserkrydsere skyldes deres større Fart og noget lettere Beskyttelse. Den offensive Kraft baade med Hensyn til Artilleriarmeringen og Torpedoarmeringen er næsten lige saa stor som i Dreadnoughterne (ja

for nyeste Types Vedkommende maaske endnu større).

Disse Panserkrydsere betegnes derfor ofte med Navnet »Dreadnought«-Krydsere.

Forholdet mellem de forskellige Typer af disse vil fremgaa af nedenstaaende skematisk Oversigt.

Forøgelsen i Displacement ses at være i stadig Stigning og den gaar frem fra Type til Type med endnu større Spring end Dreadnoughterne.

Anbringelsen af det svære Artilleri i »Invincible«- og »Indefatigable«-Typen er i 4 Dobbelttaarne, af hvilke de to midterste staar *en echelon*, saa at der er en Bredsideild paa 8 Stk. 30,5 cm. Skyts og en Stævild paa 6 Stk. 30,5 cm.

I »Indefatigable« og de efterfølgende Skibe har man af Hensyn til Vægt- og Rumbesparelse forladt Marschturbinerne.

Navn	Lgd.	Bredde	Dybg.	Depl.	IHK.	Part.	Armering	Beskyttelse	Anmærkning
Invincible . . .	161,5	23,9	8,0	17 550	41 000	25-26	8 — 30,5 cm. 16 — 10,2 — 3 Torp. Rør	Side 178-102 mm. Artill. 203-178 — Kont. 305 — Dæk 70 —	3 Skorstene. 2 Trebens- master.
Indefatigable . . .									
Indomitable									
Indefatigable.	173,7	24,3	8,2	19 000	46 000	c. 28	8 — 30,5 cm. 20 — 10,2 — 2 Torp. Rør	Side 254-102 mm. Artill. 178 — Kont. 305 — Dæk ?	
Lion	198	26,4	8,5	26 775 (2)	70 000	c. 30	8 — 34,5 cm. ? 16 — 15 — ? 4 — 56 cm. Torp. R.	Side ? Artill. ? Kont. ? Dæk ?	Bekostning c. 54 Mill. Kr.
Unicorn									

Taarndrejningen i »Invincible«, hvortil for første Gang anvendes Elektricitet, har vist sig mindre paalidelig. I »Indefatigable« er man atter gaaet tilbage til hydraulisk Taarndrejning (med et Tryk af 141 Kg. pr. cm²).

Pansrede Ildledelsesstationer vil sikkert blive indførte i alle Typerne. »Lion«-Typen skal have to saadanne. »Warrior«- og »Minotaur«-Typen har paa Grund af Røgens generende Virkning faaet deres Skorstene forlængede.

Hvis det forholder sig rigtigt, at Deplacementsforøgelsen fra »Indefatigable«- til »Lion«-Typen skal blive saa stor som oven antages (8000 Tons), synes dette at tyde paa, at 34,5 cm. Skyts vil blive indført og da muligvis i Forbindelse med 15 cm. Antitorpedobaadsskyts¹⁾.

Indførelse af den 56 cm. Hardcastle-Torpedo giver denne Type en forøget offensiv Kraft. Ogsaa Beskyttelsen kan der maaske — med den store Deplacementsforøgelse — blive Raad til at forbedre.

Hvorledes Anbringelsen af det svære Artilleri bliver i »Lion«-Typen er endnu ikke oplyst; der menes, at alt Skytset vil blive opstillet i Diametralplanet paa lignende Maade som i de amerikanske Skibe af »Arkansas«-Typen.

»Lion«-Typen er Verdens-Rekorden med Hensyn til Krigsskibsstørrelsen. Men er Grænsen naaet endnu? Vil Tyskland og de andre Sømagter følge efter, saa at det uhyggelige Kapløb skal forsættes vildere og vildere? Det er uhyggeligt, fordi man paa denne Maade hurtigere og hurtigere nærmer sig en anden Grænse, nemlig den, hvor Militærudgifterne er blevne saa stor en Byrde for de konkurrerende Parter, at een af dem foretrækker Krigens Byrder fremfor det økonomisk svækkende Kapløb. Jo længere Tid dette faar Lov at vare, des mere usikkert vil Resultatet sagtens blive; men den Menneskene medfødte Trang til at spille frister den ene Magt til at prøve

¹⁾ Af Oplysninger, fremkomne efter Artiklens Indsendelse, synes det at fremgaa, at »Lion«-Typen kun bliver ca. 22 000 Tons; den vil da næppe faa 34,5 cm. Skyts.

Krigslykken. Endnu er det ligesom et Hasardspil. Den ene Spiller sætter Indsatsen højere og højere op i Haabet om at faa Modstanderen til at opgive Konkurrencen; men denne har efterhaanden fulgt saa langt med, at han ikke mener at kunne forsvare at trække sig ud af Kampen uden at prøve at opnaa et gunstigt Resultat i Krigslykken. Endnu har ingen af Parterne turdet tvinge den anden til at lægge Kortene aabne paa Bordet, men Øjeblikket maa komme, thi det gaar ikke her som i Historien om de to Amerikanere, der spiller »Poker» og aldrig kan blive færdige, fordi den ene stadig overbyder den anden; dér sker Indsatserne kun paa Papiret, men i dette Spil maa de præsteres virkeligt for hver Gang, og de vokser stadigt, og man synes uhyggelig hurtigt at nærme sig Grænsen.

Beskyttede Krydsere.

Denne Skibstype, der siden Halvfemserne har været forkastet i den engelske Flaade, er nu atter kommet til at spille en fremtrædende Rolle.

Det viste sig nemlig ved de under de store Manøvrer indhøstede Erfaringer, at Scouterne var for smaa til at bruges som Rekognoscerings- og Forpostskibe. Man begyndte da med at gøre disse noget større og indførte »Boadicea»-Typen, der fik 3 Efterfølgere »Bellona», »Blanche» og »Blonde». Inden disse endnu alle er færdigbyggede, har man imidlertid allerede forladt denne Type og er med Indførelse af Forpostskibe paa ca. 5000 Tons (»Bristol»-Typen) vendt tilbage til de beskyttede Krydsere af II Kl.

Med de forskellige Typer er Armeringen stadig bleven kraftigere. De oprindelige Scouter havde kun 10 Stk. 7,6 cm. og 8 — 4,7 cm. Skyts. »Boadicea» og »Bellona» 6 — 10,2 cm., »Blanche» og »Blonde» 10 — 10,2 cm., og maaske faar Krydserne for 1909—10 Programmet udelukkende 15 cm. Skyts. Beskyttelsen bestaar

for alle Typernes Vedkommende i et hvælvet Panserdæk; tillige tjener Kulkasserne som Beskyttelse udfor Maskin- og Kedelrum. Farten er 25—26 Knob. »Boadicea» har Marschturbiner, men i de efterfølgende Skibe findes de ikke, af samme Grunde, som nævnt for de nye Kampskibe. Kul- og Brændeoliebeholdningen er i »Bristol«-Typen 450 Tons mod 150 Tons i de første Scouter. I »Bristol«-Typen strækker Bakken sig over en Fjerdedel af Skibets Længde; her findes Officerskahytterne. Kommandotaarnet er cirkelrundt.

»Bellona» har kostet ca. 280 000 £, »Bristol«-Typen ca. 300 000 £.

Med »Bristol«-Typen synes man at være kommet til Standardtypen for et Forpost- og Rekognoscerings-skib, thi naar Kolonieskaderne medregnes omfatter Programmet for 1909—10 ikke mindre end 21 af disse Fartøjer.

Jagerne.

Naar der ses bort fra Forsøgsjageren »Swift» paa 1800 Tons og 38 Knobs Fart, har de senere Aars Jager-typer svinget omkring 1000 Tons og i Fart omkring 30 Knob. Med »Cossack«-, »Amazone«- og »Viking«-Typerne var man i Fart kommen op paa 33—35 Knob; men inden de endnu var færdigbyggede, var man bleven klar over (ligesom ved »Swift«), at denne Fart var for dyrt købt. Man gik saa med de 16 Jagere fra 1908—09 Programmet ned til 27 Knob. Det ser jo noget mærkeligt ud, at man ved Fastsættelsen af en ny Jagertype gaar 6 à 8 Knob ned i Sammenligning med de sidste Typer. Hertil er dog at sige, at 27 Knob er det kontraktmæssige Minimum, og deres Fart vil maaske gennemgaaende efter Prøverne vise sig at være nærmere ved de 30 Knob. Der er nemlig i Kontrakten fastsat saa alvorlige Bøder for Underskridelse i Fart (9000 £ for 1 Knob og 20 000 £ for 2 Knob under den kon-

traktmæssige Fart), at vedkommende Skibbygningsfirmaer sikkert ved Bygningen vil sørge for at være rigeligt paa den sikre Side. I denne Type anvendes udelukkende Kulfyring, fordi man var bange for at skulle være altfor afhængig af Brændeolietilførslen under Krigsforhold.

Typen er imidlertid bleven en Del kritiseret og karakteriseret som en hurtig Kanonbaad og ikke som Torpedobaadsjager.

Med Programmet for 1909—10 ser man derfor en ny Type, hvor den kontraktmæssige Fart igen med 16—18 000 IHK. er sat op til 29 à 30 Knob. Brændeolien er genindført. Deplacementet siges at skulle blive ca. 1200 Tons, Armeringen meget kraftig 2 — 10,2 cm. og 4 — 7,6 cm. samt 2 Torp. Rør (rimeligvis 56 cm.); de er derfor allerede døbt *„destroyer-smashers“*.

I alle Jagertyperne ere Marschturbinerne bibeholdte.

De sidste af de 36 saakaldte Kystjagere (Torpedobaade af I Kl.) er nu færdige og fordelt ligelig mellem de 3 Krigshavne Portsmouth, Devonport og Sheerness.

Undervandsbaadene.

Disse har hidtil kun været byggede til Kyst- og Havneforsvaret og har omfattet ialt 66 Baade med et Deplacement (neddykket) fra 122 til 326 Tons. Farten under Vandet $6\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ Knob. De sidste af disse Baade, C-Baadene, blev færdigbyggede i Slutningen af 1909.

Med D-Baadene er indført en større Type c. 600 Tons (neddykket), der skal anvendes til offensive Formaal og ledsage Flaaden. Farten forventes til 10 Knob under Vandet og 15 i Overfladen. 3 Udskydningsapparater.

Paa Portsmouth-Værftet er konstrueret et Apparat — en Slags Luftssugepumpe med Ledning til forskellige Rum i Baaden — der straks viser, naar der opstaar Gasarter, ved Lækage paa Gasolin- eller Petroleumsledningerne.

En Metode til Maaling af Skibes Kampværdier.

Af Sidney G. Koon (Cassier's Magazine).

Ved Premierløjtnant Sinding.

Talrige Metoder er udarbejdede til Sammenligning af Skibes relative Kampværdier og Styrkeforholdet mellem Flaader, som sandsynligvis vil blive stillede overfor hinanden.

Alle disse Sammenligninger er baserede paa kendte Statistiker, omhandlende Deplacementet, Farten, Panserbeskyttelsen og Batteristyrken af de forskellige Skibe, man har taget i Betragtning, og nogle af dem gaar langt mere i Detailler, idet de tager Hensyn til Arten af Ammunitionsopbejvningsapparater, Kulbeholdningens Brændværdi m. m.

Hvilken Metode man end anvender i de særlige Tilfælde, saa er den altid udsat for at blive angreben grundet paa Udeladelse af visse Faktorer eller paa Grund af den større Indflydelse, man har givet andre, og som de — set med andre Øjne — ikke fortjener. Jo simple Metoden er, desto mere udsat er den for en ugunstig Kritik.

Paa den anden Side kræver Metoder, som er mere komplicerede, et besværligere Arbejde ved Anvendelsen, og skønt Resultatet i en vis Udstrækning maa siges at være mere tilfredsstillende, saa kan det næppe antages, at den forøgede Nøjagtighed staar i Forhold til det større Arbejde.

I ethvert Tilfælde er Sammenligningen baseret paa visse vilkaarlig fastsatte Forholdsværdier af de forskellige Størrelser, som udgør et Skibs militære Styrke og alle tager Hensyn til bestemte fælles Størrelser. I nogle Tilfælde er et epokegørende Skib (f. Eks. en engelsk Dreadnought) benyttet som Type og Sammenligningerne

er saaledes bestemte, at de fundne Værdier viser sig som en Procentdel af Typeskibets Værdi.

I andre Tilfælde ses det, at et idealt Skib er benyttet, et, der er langt større og kraftigere end noget eksisterende Skib, og med dette som Grundlag er Kampværdierne bestemte.

I ethvert Tilfælde vilde de relative Størrelser staa i omtrent samme Forhold til hinanden, og for at faa en tidssvarende Sammenligning er det amerikanske Slagskib Delaware valgt som Standart- eller Typeskib.

Dette Skib har et Deplacement af 20 000 Tons, en opgiven Fart af 21 Knob, et Batteri bestaaende af 10—12 inch. og 14—5 inch. Kanoner, hvoraf 10—12 inch. og 7—5 inch. kan benyttes i Bredsiden, samt en Pansertykkelse, der bestaar af et Panserbælte af 11 inch. Maximumstykkelse, Taarnpanser paa 11 inch. og et Panserdæk paa 2,5 inch. Maximumstykkelse.

Formlen, der foreslaas benyttet, er:

$$\text{Kampværdien} = d \left[\frac{D}{1000} \div 2 (V + 11) + 4 G + \frac{2}{3} (B + T + P) \right]$$

Det første Led indenfor Parentesen er Deplacementet i $\frac{1}{1000}$ Ton. At dette er en Faktor, der er værd at tage i Betragtning, naar man skal bedømme et Skibs Kampværdi, indses let ud fra den Kendsgerning, at Kulbeholdningens og dermed Virkningsradiens Størrelse, Beholdningerne, Evnen til i længere Tid at holde Søen samt Kanonunderlagets Rolighed i høj Sø afhænger heraf.

I ethvert Tilfælde benyttes det normale Deplacement.

Det andet Led angiver to Gange det, som Farten overstiger 11 Knob. Dette er en vilkaarlig valgt Værdi, men det maa vel erkendes, at Forskellen i Fart er af større Vigtighed end den absolute Fart, særlig naar man ser hen til, at Farten paa Prøveturen almindeligvis ikke kan ventes holdt senere paa Togtet, naar det er nogen Tid siden Skibet har været i Dok.

For at bringe Fartleddet op til en Værdi, der svarer til Fartens Vigtighed for et Kampskib, er Tallet 11 valgt som Subtrahent. Dette vil give Fartværdier, der i Almindelighed varierer mellem 12 og 20 af en Totalsum paa 100 (for Delaware). Farten paa Prøveturen benyttes.

Den tredie og vigtigste Størrelse er naturligvis Batteristyrken. Den maa bestemmes paa Grundlag af Antallet af 12 inch. Kanoner eller de dermed ekvivalerende, og den Værdi, der gives Delaware, ansættes til 42 eller 42 pCt. af den hele Kampværdi. Værdien af det Skyts, der kan benyttes i Bredsiden, er det eneste, der er værd at tage i Betragtning, naar man ser hen til, at vore Søstrategikere gennemgaaende synes enige om, at en fremtidig Kamp vil blive udkæmpet Bredside mod Bredside.

Naar man betragter Værdien af de forskellige Kanoner i Forhold til den 12 inch., maa disse bestemmes ved Sammenligning af Mundingsenergien eller ved Mundingsenergien af alle de Skud, der er afgivne i et bestemt Tidsinterval. Lignende Værdier kunde atter opstilles for en sandsynlig Kampafstand, hvilket vilde have til Følge, at alle de mindre Kalibre i høj Grad sættes i Baggrunden. For paa en let Maade at komme til et Resultat, foreslaas det at benytte Mundingsenergien 1 for alle store Kanoner og gaa ud fra, at de mindre Kalibres forholdsvis større Aftagen i Energi paa Kampafstand opvejes af deres større Skudhastighed.

Kanoner, der er mindre end 4 inch, bør sikkert ikke tillægges nogen Betydning paa Kampafstand og Værdien af Kanoner, der ikke staar opført i Tabellen, kan findes ved Interpolation.

Alle Kanoner over 12 inch regnes for 1, da de er af en ældre, langsomt skydende Type.

Paa dette Grundlag regnes de forskellige Kanoner som følger:

11,8 inch	0,9	10,6 inch	0,65
11	- 0,7	10	- 0,6
9,45	- 0,5	9,2	- 0,45
8	- 0,3	7,5	- 0,25
7	- 0,2	6,7	- 0,17
6,4	- 0,15	6	- 0,12
5	- 0,07	4,7	- 0,05
4	- 0,03		

Det sidste Led i Formlen betegner Maximumstykkelsen af Sidepanseret, adderet til Maximumstykkelsen af Taarn eller Barbettepanseret + 2 Gange Panserdækkets Maximumstykkelse. Dette tager ikke Hensyn til Længden af den pansrede Del af Skibssiden, idet man her slaar af paa Nøjagtigheden til Fordel for en langt lettere Regning.

Faktoren udenfor Parentesen er en Alderscoefficient og maa regnes for 1 ved de Skibe, der er satte i Vandet i og siden 1901, 0,8 for Skibe, satte i Vandet fra 1896—1900 inklusive, 0,6 for Skibe, satte i Vandet fra 1890—1896 inklusive og 0,4 for alle tidligere Skibe. Denne Coefficient benyttes paa Grund af det daarligere Panser, der er anbragt paa tidligere Skibe, den lavere Mundingshastighed og et langsommere skydende Skyts samt Slid paa Skrog og Maskineri, kort sagt, alle de Størrelser, som er afhængige af Alderen.

Paa denne Basis er Kampværdierne udregnede for en Del af de forskellige Magters mest fremragende Skibe.

Disse er opstillede i Tabel I.

Det vil ses, at Dreadnought med en Kampværdi af 88,4 og Indomitable-Klassen med 91,8 er de kraftigste Skibe, der for Øjeblikket flyder paa Vandet. Det amerikanske Slagskib Michigan, som nylig er sat i Vandet, og det japanesiske Satsuma staar meget højt med henholdsvis 82,3 og 85,4, Connecticut, Virginia og Lord Nelson med netop over 75 Enheder, synes at være omtrent lige stærke.

Tabel II viser de samlede Værdier for Slagskibe og

Panserskibe, der er fuldførte eller praktisk talt klare til Tjeneste, og Værdierne for alle saadanne Skibe, der er byggede eller i Færd med at blive byggede.

Det vil ses, at England indtager en decideret Førerstilling i enhver Henseende, og at baade den nuværende og den fremtidige Kampværdi vejer op mod Kampværdien af to hvilke som helst kombinerede Magter.

De Forenede Stater staar uomstridt som Nr. 2, medens Frankrig og Tyskland kæmper haardt for Nr. 3 Pladsen.

De andre Magter staar betydeligt lavere; Japan har et godt Forspring for baade Italien og Rusland; Rusland, som for Øjeblikket staar lidt over Italien, vil blive betydelig distanceret efter det ny italienske Program. Rusland har ogsaa et stort Bygningsprogram, men dettes Natur og Udstrækning kendes kun lidt, og naar man ser hen til den store Indskrækning, som foraarsages ved, at mange af de russiske Slagskibe er bundne til Sortehavet, behøver man sikkert ikke tage videre Hensyn til det ny Program ved Udmaalingen af den russiske Styrke.

En Ting, som træder stærkt frem i disse Tabeller, er de amerikanske Skibes mægtige Middelkampværdi. De Kampskibe, som gør Tjeneste for Øjeblikket, har en Middelværdi, som er langt større end de andre Magters. Panserkrydserne staar langt fremme for de andre, undtagen de engelske, som de dog ogsaa er overlegne, og det totale Middeltal er mærkelig langt fremme for nogen af vore Konkurrenters.

Denne Position forandres ikke ved Tilkomsten af de Skibe, der er under Bygning, naar undtages at de to nye tyske Panserkrydsere (i Virkeligheden hurtige Panserskibe) bringer Middelværdien af disse Skibe op til et Tal, der er lige saa stort som de amerikanske Panserkrydsers.

I Kampskibenes og hele Flaadens Middelkampværdi staar Amerika imidlertid ganske utilnærmelig.

Tabel I.

Nation	Skib	Tons	Farf	Batteri	Panser	I alt
Forenede Stater	(Delaware *)	20	20	42	18	100
	(Michigan *)	16	15	32	19,3	82,3
	(Connecticut	16	15	25,6	20,3	76,9
	(Virginia	14,9	16,2	26,1	18,7	75,9
England	(Dreadnought	17,9	20,2	32	18,3	88,4
	(Indomitable	17,3	28	33,2	13,3	91,8
	(Lord Nelson	16,5	14,8	25	18,7	75
	(King Edward VII	16,3	15,6	22	16,7	70,6
Frankrig	(Danton	18,4	16	28	18,6	81
	(Liberté	14,6	16,8	19,4	19,9	70,7
Tyskland	(Nassau *)	18	16	37,7	18,7	90,4
	(F* *)	19,2	26	33,6	13,7	92,5
	(Deutschland	13	14,9	16	17,6	61,5
Japan	(Satsuma	19,5	19,0	31,6	15,3	85,4
	(Katori	16,2	17,4	23,7	16	73,3
	(Tsukuba	13,8	20,6	20,1	13,3	67,8
Italien	(Nero *)	16,5	23	22,4	16,5	78,4
	(Roma	12,4	22	15,2	17,2	66,8
Rusland	(Emperor Poul II*)	17,2	14	25,2	14,7	71,1
	(Rurik	15	21	16,4	13,3	65,7

*) Under Bygning, da Artiklen udarbejdedes.

Tabel II.

Alle Skibe	Kampskibe			Panserkrudserere			Samlet		
	Antal	Kampværdi	Middel Kampværdi	Antal	Kampværdi	Middel Kampværdi	Antal	Kampværdi	Middel Kampværdi
England	61	3684,5	60,4	35	1807	51,6	96	5491,5	57,2
Forenede Stater	29	2008,7	69,3	15	804,2	53,6	44	2812,9	63,9
Tyskland	31	1873,4	60,4	10	536	53,6	41	2409,4	58,8
Frankrig	22	1343,2	61,1	18	845,4	42,0	40	2188,6	54,7
Japan	19	1241	65,3	9	374,1	41,6	28	1615,1	57,7
Italien	13	751,9	57,8	7	354,7	50,7	20	1106,8	55,3
Rusland	9	523,5	58,2	6	266,7	44,5	15	790,2	52,7
Fuldførte Skibe									
England	55	3131,3	56,9	35	1807	51,6	90	4938,3	54,9
Forenede Stater	25	1644,1	65,8	15	804,2	53,6	40	2448,3	61,2
Tyskland	24	1240,6	51,7	8	376,8	47,1	32	1617,4	50,5
Frankrig	16	857,2	53,6	16	727,4	45,5	32	1584,6	49,5
Japan	15	916	61,1	9	374,1	41,6	24	1290,1	53,8
Italien	10	528,3	52,8	3	119,7	39,9	13	648	49,8
Rusland	8	452,4	56,6	5	224,2	44,8	13	676,6	52,0

Fra fremmede Mariner.

Paa Tysklands Marinebudget for det kommende Finansaar er opført 6 Millioner Mark til Torpedonet. «Nassau»-Klassen har allerede faaet Net.

I Italien ombygges Panserskibene Duilio, Dandolo, Ruggero di Lauria og Doria til Kultransportskibe. Den samme Skæbne gaar vistnok 4 Krydsere imøde. Alle disse Skibe beholder deres Maskiner for at kunne følge Flaaden. Man haaber saaledes at kunne regne paa 50 000 Tons Kul transportable.

Som Følge af Værfternes Kappelstrid vokser de tyske Torpedobaades Fart for hver Nybygning. Endnu for nogle Maaneder siden var «G. 137» («Germania») den hurtigste Baad med 33,96 Knob; men «Vulkan»-baaden «V. 164» slog snart Rekorden med 34,45 Knob. I December 1909 fik «Germania» atter Overtaget med «G. 171», der løb 34,62 Knob.

Nu har imidlertid Schichau slaaet begge Konkurrenterne overlegent med Baaden «S. 166», der paa Prøvetur i Begyndelsen af Februar har naaet 36,18 Knob som Maximumsfart og 35,91 Knob som Gennemsnitsfart paa Prøven. Baadens Turbiner er af Systemet Melms & Pfenninger.

Spørgsmaalet om Bjærgning af Undervandsbaade er kommet stærkt frem i Frankrig i den sidste Tid. Alle Undervandsbaade er for nylig blevne forsynede med Løfte-Beslag til Fastgørelse af Kæder, og der foretages nu Bjærgningsøvelser i Cherbourg med den udrangerede «Narval».

Manøvrerne bestaar dels i Hævning ved Hjælp af Kæder, der tages op i Pontoner og Lægtene, dels i Hævning ved at drive Vandet ud ved komprimeret Luft, i Forbindelse med Tætningsarbejde udført af Dykkere, naar Lækkens Beliggenhed gør dette nødvendigt.

Fransk Panserskib «Liberté» har vredet sin Køl. Deformationen er paa 55 mm baade i lodret og i tværs Retning. Havariet nævnes at være opstaaet ved, at Skibet har gaaet i meget høj Sø med 16 Knobs Fart. Reparationen vil vare meget længe.

Le Capitaine de Vaisseau Viaud (Pierre Loti) har taget sin Afsked og i den Anledning fra Marineministeren, Admiral Boué de Lapeyrère, modtaget en Skrivelse, der udtaler, at den franske Marine priser sig lykkelig over at have kunnet kalde en Digter af hans Rang for en af sine.

Gittermaster og Afstandsmaaling. Gittermasterne er nu snart anbragt i Halvdelen af U. S. A. Kampskibe. Om deres gode Egenskaber synes der ikke at være fuld Enighed. Man har imod dem, at de er for høje (36 m) og umulige at beskytte. Man havde talt om at beskytte Platformen paa Toppen med 76 mm Plader, men dette er atter bleven opgivet. Man holder almindeligt for, at Ildledelsen bør foregaa fra et pansret Sted i Højde med Kommando-taarnet.

Paa Platformen paa Toppen af Masten er anbragt en Afstandsmaalerstation, medens en anden har Plads ved Mastens Fod.

Efter sigende ryster Platformen paa Toppen af en Gittermast ikke, saa at man derfra har alle Betingelser for at kunne udnytte Instrumenternes Egenskaber.

Der er nu nedsat en Kommission, »special board on fire control«, til at afgøre Spørgsmaalet, om Gittermasterne er formaals-tjenlige.

I Januar afholdtes Prøveskydning med 35,6 cm K. i Amerika. Der er endnu ikke i Pressen fremkommet Oplysninger om disses Anvendelighed som Skibskanoner; men afhængigt af Prøveskydningens Resultat vil de første amerikanske Slagskibsprojekter blive enten

paa 26 000 T. med 12 30,5 cm K.
 eller - 26 000 - - 10 35,6 - -
 eller - 30 000 - - 12 35,6 - -

„Hvad var Peder Skram“?

Af Premierløjtnant Baron Schaffalitzky de Muckadell.

Enhver kender Peder Skram »Danmarks Vovehals«, og for os alle staar han som Anfører for den forenede svensk-dansk-preussiske Flaade under Grevens Fejde. Man kunde derfor undres ved ovennævnte Spørgsmaal, thi det er vel kun de færreste, der ved, at der staar Strid om Peder Skrams Berettigelse til Førernavnet.

Efter mange Aars Forløb har vi nu atter et Kampskib, der bærer den berømte Admirals Navn, og jeg har derfor ment, at en Redegørelse for Grundene til Spørgsmaalet, og et Forsøg paa at besvare det, kunde paa-regne nogen Interesse.

I 1908 udkom i Stockholm en »Illustrerad Sjøkrighistoria« af Kaptajn Gunnar Unger, og slaar man op i dette Værk paa Grevens Fejde, føres man midt ind i Striden:

»År 1535 fick Måns Svensson Some befålet öfver svenska flottan, som 10 skepp stark lemnade Stockholmskären i början af Maj månad. Den sedermera saa ryktbare amiralen Peder Skram medföljde å amiralskeppet »Stora Kravelen« i egenskap af anförare för en sending danska hjälptrupper, och ingalunda såsom befälhafvare öfver flottan, hvilket nogra danske författare förgäfvat gjort sig mödan at söka bevisa«.

Den nys afsluttede »Sveriges Rikes Historia« udtaler sig lidt udførligere men i samme Retning:

»Vid den tiden utfärdades också instruktion för den svenska frälsemannen Måns Svensson, såsom amiral paa flottan. Denne tilhörde en familj, som

förde et tjurhufvud i vapnet och redan paa den tiden kallades Some. Han hade sin sätesgaard Västerby i Østergötland i närheten af sjön paa landet mellan Bråviken og Slåtbacken, och hade troligen nogen sjövana, ehuru han dittills, så vidt man känner, icke användts til sjöss. Men vid hans sida ställdes verkligen Peder Skram med en befogenhed, hvis gränser ej äro närmare bekanta, måhända förte han befälet öfver knektarne paa flottan».

I en Artikel af dav. Kaptajn Aksel Larsen (Historisk Tidsskrift 6 R. IV) fremsattes Sagens Forhistorie, der i Korthed er følgende:

I 1879 paatænkte man — i Lighed med hvad der Tilfældet paa vor Kadetskole — at opsætte Tavlen med Navnene paa Sverigs berømteste Flaadeførere paa den kongelige Sjøkrigsskola i Stockholm. Listen over Navnene forelagdes det kungl: Vitterhets, Historie og Antikvitetsakademi og øverst paa denne stod »Peder Skram 1535». Der rejstes Protest herimod paa Akademiets Møde og i Stedet for Peder Skrams Navn sattes Måns Svensson Somes. Siden da har de fleste svenske Historikere — Zettersten, Hammerskjöld, Hildebrand og Unger sluttet sig hertil, medens de danske Historikere — Paludan Müller, Garde, Oldenburg, Larsen og Lütken — stadig have hævdet at Peder Skram havde beklædt Stillingen som Overadmiral saavel for den forenede som for den svenske Flaade.

I Peder Skrams Biografi, skrevet 1560 af hans Enke, Fru Elsebe Krabbe, staar der:

»og han, der da blev paa højmeldte vor naadige, salige Konges Vegne efter hans foreskrevne Naades Begjæring Kongel. Majestæts Kong Gøstes af Sveriges øverste Admiral over Hans Naades Orlogsskibe som Hs. Naade [ud]gjorde højmeldte

vor allernaadigste Kong Christian til Hjælp imod Grev Christoffer af Oldenburg og de vendiske Stæder, som da uden al Forvaring vare her indfaldne i Danmark Rige».

Rektor Heise i »Danmarks Riges Historie« skriver, at Spørgsmaalet ikke kan afgøres og senest har den bekendte tyske Historiker, Geheimerat, Professor Dietrich Schäfer dels i sin »Geschichte Dänemarks« dels (1904) i en Artikel i »Hansische Geschichtsblätter« taget samme Stilling til Sagen som de danske Historikere.

Hvem har nu Ret?

Lad mig først med et Par Ord genopfriske Grevens Fejdes Historie!

Ved Kong Frederik den Førstes Død 1533 var der almindelig Opløsning i Danmark; et stort Parti ønskede den fordrevne Christiern den Anden tilbage, et andet Frederik den Førstes protestantiske Søn Hertug Christiern, medens et tredje vilde have dennes endnu paa virkelige yngre Broder Hertug Hans. Da optraadte Hansestæderne under Førerskab af Lybæk, hvor det demokratiske Styre efter en Omvæltning havde bragt Borgmester Jörgen Wullenwewer til Magten. For Lybæk stod Kampen som Midlet til at styrke sin synkende Prestige ved at skaffe sig et varigt Handelsherredømme over Skandinavien, samt gennem Kontrol over Øresund at faa Lejlighed til at udelukke de værste Konkurrenter, Hollænderne. Lybæk skulde blive et »nyt Venedig« — Hovedstapelpladsen i Østersøen. Skønt absolut i Opposition til Christiern den Andens Handelspolitik sluttede de sig dog til hans Parti, da hans Navn kunde rejse de lavere Stænder i Danmark, og fordi de gik ud fra at kunne erhverve sig saa mange Kort paa Haanden under Kampen, at Christiern den Anden efter sin Genindsættelse vilde komme fuldstændig under lybsk Indflydelse. Men ikke engang alle de vendiske Stæder

fulgte Lybæk og til dennes Fjender sluttede sig snart Sverrig, der ønskede at befries dels for den trykkende Gæld til Lybæk, Befrielseskrigen havde medført, dels fra de store Handelsprivilegier, Hansestæderne havde aftvunget Landet — Privilegier, der truede med i Bund at ruinere den svenske Handel. Til Danmark og Sverig sluttede sig endvidere Hertugen af Preussen.

Grevens Fejde former sig derfor som det store Op-gør med Hansestæderne, her staar Danmarks og Sverigs Interesser for en Gang Skyld Side om Side, tragtende efter at knække Hanseaternes gennem Aarhundreder fasttømrede Handelsvælde.

Er Kampen end isprængt med Religions og Klasse-modsætninger (Reformationen mod Katolicismen, Aristokratiet mod Demokratiet) saa er ovennævnte Motiv dog langt det ledende.

Lybækkerne satte sig hurtig i Besiddelse af hele Østdanmark med København og Malmø, men nu optraadte Kong Christiern — kaaret til Konge paa Rymødet —; støttet af den berømte Johan Rantzau nedkæmpedes Skipper Clements Rejsning i Nørrejylland; trods Nærværelsen af lybske Skibe i Lillebælt overførtes Hæren til Fyen, hvor Bladet vendtes efter Slaget ved Øksnebjerg. Efter at den forenede svensk-dansk-preuiske Flaade havde slaaet den lybske Flaade under Bornholm og i Svendborgsund, iværksattes Overgangen til Sjælland og snart stod Kongen for København, der tilligemed Malmø overgav sig i Sommeren 1536.

Danmarks Rige var atter samlet og det hanseatiske Handelsvælde for bestandig nedkæmpet.

Det er om Anførslen for ovennævnte forenede Flaade at Kampen staar.

Den danske Orlogsflaades Skaber, Kong Hans, havde forøget Rigsflaaden med et ikke ringe Antal store nye veludrustede Skibe, men disse vare næsten alle faldne

i Lybækkernes Hænder ved Københavns Erobring. I den forenede Flaade var {Danmarks Kontingent derfor kun ringe og lidet nationalt — 10 Skibe udrustede i Sønderborg (altsaa nærmest holstenske), 5 udrustede i Norge og 5 paa Gulland, hvorimod det svenske Kontingent bestod af 10 store nye Skibe med den berømte »Store Kravel« i Spidsen. Hertil kom det preussiske paa 6 Skibe. Med tre pressede Hollændere kom Flaaden ganske vist op paa 39 Skibe, men da Kærnen var de svenske Skibe, og da Direktiverne for Flaadens Bevægelser udgaa fra Kong Gustav, kan man ikke forundre sig over, at man har stillet sig lidt tvivlende overfor Peder Skram som Eneindehaver af Overkommandoen.

Da Christiern den Anden erobrede Stockholm ødelagdes den sidste Rest af den svenske Krigsflaade, men ikke saasomt havde Gustav Vasa grebet det svenske Riges Ror, før denne kloge Fyrste af al Magt arbejdede paa at genoprejse Sverigs Søværn.

Som rimeligt er, synes det at have skortet paa due-lige Førere for denne nye Flaade, thi disse skiftede hyppigt og i 1533 ligger Gustav Vasa i Underhandlinger med Skipper Clement, ligesom han i 1523 havde forsøgt at formaa Søren Nordby til at træde i svensk Tjeneste som Admiral — som bekendt lykkedes intet af Forsøgene. Da imidlertid to danske Rigsraader Ove Lunge og Iver Juel i Begyndelsen af 1535 opholdt sig i Stockholm for at underhandle om Forbund, nævnedes Førerspørgsmaalet atter og de to Rigsraader anbefalede i høje Toner Peder Skram. Gustav Vasa afsendte da ²⁹/₃ til sine Sendemænd i Danmark en Skrivelse af hvilken gives følgende Uddrag¹⁾.

»Yttermere giffue wij ether tiilkenne, ath then tiidh
Herr Offue Lunge och M Iffuer Jul vore hos os,

¹⁾ Dette og følgende gengivet efter Gustav I's Registratur Bd X (Handl ror: Sveriges historia).

Snackade wij med them, bland annat huar wij skulla få en god räthsinnig karl tiil en Ameral eller Skiper för vor skipsz flotta, thå gaffue the oss tilkenne om en Her Tykes mågh¹⁾, benemd Peder Schram och prisede the honom for en slig alffuerlig, förständig och krigxman til sziosz, at thet var yt öffuer alle motte. Dog vitte vij icke huru högt wij them j then sack betro skole eller huru thet haffuer sig med samme Peder skram. Huarföre är vor villie och begären atj vele gran-nelige bespörie, huad thet är for en szelle eller vm han är szå duglig szom stort ordt aff går, atuj thet kunne med thet aller snarreste få ath vitta».

Allerede ²/₄ beretter Fru Elsebe, at Peder Skram er afrejst og han kan altsaa ikke være rejst efter Anmodning af Gustav Vasa, snarere er han sendt af Christiern III; at han skulde være rejst af egen Tilskyndelse er ikke rimelig — Rigsmarskens Svigersøn! Samme Dag ²/₄ skriver Gustav Vasa til de danske Rigsraader i Skaane og beder om: bådtz menn och 2 eller 3 gode förständige menn them man bruge kunde for Ameraler, med annat bewant sziofarit Folk.

2 Dage efter skriver han atter, denne Gang til sin Hærfører i Skaane »um båtz menn etc och then wij kunne bruge for en Amerall på store Kraffuelen, anthen then Josep Falster eller andre etc Yttermere om then Peder Schram är szå dugelig, szom ord af går».

Josef Falster var en dansk Adelsmand, der drog til Stockholm med Peder Skram og var Chef for et af Skibene under Krigen. Gustav Vasa søger altsaa stadig Førere til sin Flaade og siden han atter søger dem i Danmark — enten Josef Falster eller andre — har han

¹⁾ Her Tyge var Peder Skrams Svigerfader Marsken Tyge Krabbe.

altsaa ikke fundet nogen Svenske til de Poster. At det er en Overadmiral, han søger siges ikke, men det er jo ikke umulig. Hvad han søger er Førere med Sømandsuddannelse, vilde han udnævne en usevnt Adelsmand til denne Post, maa han have haft Folk nok at vælge imellem og i det mindste maa han have søgt en Mand, der ved at indtage en højere Førerstilling paa Flaaden, kunde tilføje dens Ledelse det sømandsmæssige Element.

I Begyndelsen af April Maaned maa Peder Skram være kommet til Stockholm, og der truffet den svenske Flaade, efter Gustav Vasas Brev af $24/3$ «aldelis ferdig och segelrede» hvis blot «folckit vore tilstede», men ikke afsejlet.

Den $23/4$ udnævnes saa endelig en Admiral, nemlig Erik Fleming. Til ham gentager Gustav Vasa, at Flaaden er rede, men Fleming kom ikke til at tage Kommandoen, da han var i Finland.

Mellem den første og sidste Forsikring om Flaadens sejlferdige Tilstand er der gaaet en Maaned, en stor Del af denne Tid opholder Peder Skram sig i Stockholm og naar man betænker Gustav Vasas Søgen efter Admiraler og hans betydelige Interesse for Peder Skram er det yderst rimelig, at han har anvendt denne til at lægge sidste Haand paa Flaadens Udrustning, og ialfald maa han have set, hvad han var for en «szelle». Dette stemmer med Fru Elsebes Beretning om at hendes Mand hjalp til med Flaadens Udrustning.

Den $29/4$ svarer Gustav Vasa den danske Statholder paa Gulland, der har meldt ham den danske Flaades Ankomst dersteds, at nu vil han afsende de svenske Skibe. Den $30/4$ sender Gustav Vasa endelig i sit aabne Brev omhandlende den svenske Flaades «Skipszrelt» «thenne vor tro mann och Amerall Måns Svensson med vor skipsflotta emot vore Sverigis Rigis Danmarkz och Noriges Rigers Fiender».

Altsaa da Fleming ikke kan komme udnævnes Måns Some til Admiral og man kan derfor sikkert hævde, at Chef for det svenske Kontingent har han og ikke Peder Skram været. Men til en Kommando maa Peder Skram være udset. Dels ved vi, at han var ombord i det svenske Flagskib, dels er det rimelig — skønt bevises kan det ikke — at Peder Skram, som Danmarks bedste Flaadeføreremne, er sendt op af Christiern III og bestemt til at træde i Funktion naar Flaaderne forenes, dels som Chef for det danske Kontingent, dels som dansk Repræsentant i den allierede Flaades Ledelse. Gustav Vasa har derfor sikkert haft sine Hensigter med ham.

Flaaderne forene sig nu, men noget inden (^{13/5}) skriver Gustav Vasa et Brev med Direktiverne for den forenede Flaades Optræden og dette Brev stiles til Måns Svensson og Peder Skram. Heraf fremgaar tydelig Anførernes Stilling; nu da Flaaderne skulle opere i Fællig træder Peder Skram til, og intet er rimeligere, end at han opholder sig i det svenske Flagskib, det var det største og mest velsejlende af Flaaden, altsaa paa Forhaand selvskreven til at være Flagskib, og skulde paa den Tid to Flaader cooperere, var det med den totale Mangel paa Signaleringsmidler og paa Grund af, at Skibenes forskellige Sejlevne gjorde en overskuelig Marchorden vanskelig, en absolut Nødvendighed, at de to Førere var i samme Skib. Ydermere paalægges det i Skrivelsen »athj Peder skram szee vel tiil huru thet ståhr tiil på the annen skiip om the på ingen deel haffue nogon brist«.

Hvad enten der med de andre Skibe her menes svenske eller svensk danske, da er det tydelig, at til en saadan Inspektion — den maa vel svare til Eskadrechefens Inspektion af Skibene for Afsejlingen i vore Dage — vælger man en Mand med en Position indenfor Flaaden. Havde Gustav Vasa kunnet bruge Måns Some

til dette vigtige Hverv, havde han sikkert gjort det, da han ikke kan, vælger han den anden Anfører Peder Skram. Til saadant brugte man ikke en Hovedsmand!

Men samtidig hermed skriver Gustav Vasa et Brev til Måns Some alene og denne Skrivelse — omend gentagende samme Direktiver som den forrige — er af fortrolig Karakter; den aander Mistro til de Danske »Man kan icke än tiil fullo forsthåd om de Danske ära heller nu än för, alle ther the szynes, ther må tu tenckia tiil, Man szer ingen lenger än til tenderne«. Skrivelsen slutter med »Tig her med etc«.

Dette er ganske tydeligt et Brev til Anføreren for de svenske Skibe, der, som rimelig er, i en allieret Flaade, faar sin Regerings Opfattelse meddelt. Vi se endvidere, at Kongen modtager Indberetninger fra Flaaden og disse ere ogsaa fra Måns Some og Peder Skram ligesom disse i Fællig atter faar Skrivelse. Den ⁹/₇ skriver Kongen en lignende privat Skrivelse til Måns Some, han savner Underretning om »wore skip« — det vilde han dog næppe kalde de forenede Flaader og Brevet slutter atter med »Tig hermed gudh befalendis«.

Altsaa, Peder Skram er efter Flaadernes Forening sideordnet med Måns Some, dels er han udset af Gustav Vasa, dels repræsenterer han det danske Element og intet er rimeligere, thi det danske Kontingent var dog ikke helt at foragte; endelig skal Kampen jo staa i de danske Farvande og man skal cooperere med den danske Hær. Desuden er Danmarks og Sverigs Interesser jævnsides løbende, og Maalet, Hanseaternes Tilintetgørelse, stod sikkert den kloge svenske Konge for Øje, naar han henvender sig til begge Anførerne i Forening. Her gælder det Skulder mod Skulder til fælles Bedste, bagefter kan der tænkes paa Særinteresser!

Den 7de August har Kongen faaet Underretning om Sejrene under Bornholm og i Svendborgsund, og hans

Takskrivelse er da ogsaa stilet til begge Anførere og alle Skibscheferne. Atter her nævnes Peder Skram jævnsides Some og indbefattes ikke i Skibshovedsmændene.

Nu begynder Særinteressernes Tid, thi nu er Herredømmet tilsøs enhvervet. Og ganske rigtig, samtidig faar Måns Some det sædvanlige fortrolig Brev, denne Gang endog af en særlig skarp Karakter. Måns Some skal lade »wor Flotta» — altsaa den svenske — ligge »tilhope och något nembre wiid Hondenn, szaa atj altiid kunne haffue ider Råd met them ju j Lägret».

Endvidere: »och tycktis oss råd wara att tu kunde få skilia wiidt then Peder Skram, kann skee hann bliffuer oss Føge godh eller tiil nytte her epter».

Efter Sejren i Svendborgsund har Peder Skram faaet sit eget Admiralskib (det erobrede lybske), men endnu i nogen Tid forbliver han i det svenske Flagskib, nemlig under Operationerne mod de danske af Fjenden besatte Øer. Da han griber ind og forhindrer Plyndring af disse, bliver han overfaldet ombord paa Kravelen i sin Kahyt og maa love at staa til Rette for sin Handlemaade. Resultatet af den ved Erik Fleming og Frederik Kūsel iværksatte Undersøgelse falder ud til hans Gunst, han har skikket sig imod dem som en ærlig Mand, saa at de intet andet kunde beskyldte ham for, end at han ikke vilde tilstede dem at plyndre Laaland og Møen.

Peder Skrams Indflydelse har altsaa været meget stor, Måns Some skal skille sig af med ham, og han kan gribe hindrende ind i Plyndring, et af Datidens farligste Spørgsmaal for Anførerne og et der berørte hver Mand paa Flaaden. Landsknægt som Baadsmand.

Fra nu af skilles øjensynlig Flaaderne; Gustav Vasa og Christiern den Tredje sympatiserede ikke med hinanden, skønt de var Svogre, de følte vel i hverandre de

kommende Medbejlere til Førerstillingen i Norden. Særlig i Sverig var der Mistro til de Danske, det stockholmske Blodbad var i for frisk Minde — Gustav Vasas Faders Hoved faldt for Bøddeløksen, han selv havde været Sjælen i den svenske Rejsning. Danmarks Planer om Herredømmet over Østersøen og Unionens Genoprettelse var næppe skjulte for nogen i Sverrig. Derfor skilles de to Rigers Politik sig ad efter Hanseaternes Nederlag, og derfor skilles ogsaa Måns Some og Peder Skram efterhaanden.

Ikke helt dog straks, thi de blokere begge København, men Brevene fra Kong Gustav til dem i Fællig ophøre, og noget Spor af fælles Overkommando finder man ikke mere. Den danske Flaade er nu bleven saa forøget, at den kan operere for sig. Fru Elsebe har derfor ej heller Ret, naar hun tillægger Peder Skram Æren for de videre Operationer, uden forsaavidt de danske Skibe angaar.

Hvad den preussiske Admiral angaar, da tyder det paa, at han nu som før forbliver Peder Skram underlagt, han gør Indberetninger til den danske Konge og modtager Mandskab fra Danmark i Foraaret 1536.

Tilbage staar Kong Christierns Stilling overfor Flaaden! De Direktiver til Flaaden, man kender, ere alle fra Gustav Vasa, og denne anbefaler efter Foreningen under Gulland og Kampen under Bornholm at søge Sundet, men dette gør Flaaden ikke, den afgaar til Lillebælt. Dette stemmer med Fru Elsebe Krabbes Beretning om, at Peder Skram modtog Ordre paa dette Tidspunkt fra den danske Konge til at søge Lillebælt. Har Fru Elsebe Ret, da befæstes vort Syn paa Peder Skrams Stilling paa Flaaden.

Af det foregaaende, der er et kort Uddrag af, hvad man ved om denne Sag, og hvad andre Forfattere have benyttet, synes det at fremgaa med al ønskelig Klarhed,

at Peder Skram ikke var Chef for den svenske Flaade, men at han derimod førte Kommandoen over det danske og preussiske Kontingent, og at han sideordnet Måns Some førte Kommandoen over de tre forenede Flaader. At han i dette Forhold i mangt og meget har været den ledende er kun en simpel Følge af hans store Krigserfaring og af at Krigen førtes i de danske Farvande.

Naar den svenske Historiker Hildebrand skriver (Sv. hist. TS. 1899 pag. 220): »Det kan icke bevisas att Peder Skram varit amiral öfver de förenade flottorna, lika litet var han amiral öfver svenska flottan ty det var utan all fråga Måns Svensson» saa maa man give ham ganske Ret, men længere kan man ej følge häm naar han, efter en Bemærkning om Høvedsmanden Stilling som værende jævnsides med Høvedsmanden over selve Skibet, skriver:

»Enklast är att antaga att Peder Skram varit en sådan andre höfvitsman paa store krafvelen och fört befälet öfver landsknektarne». »Härmed har jag vist icke velat förneka att han kunnat spela en stor roll under sjötåget. Det är sannolikt att så varit fallet i synnerhet i de tränga danska farvatten och i striderna på de danska öarna, ehuru det numera torde vara omöjligt att skifta äran mellan de båda medtaflärne».

Den modsatte Mening repræsenteres skarpest af Axel Larsen og mere moderat af Professor Schäfer, der skriver: »daz, wenn auch in einzelnen manches unklar bleibt, nach wie vor daran festgehalten werden musz, dass in der Grafenfehde in den Händen Peder Skrams eine Oberleitung der verbündeten Flotte lag.

Sandheden ligger vist midt imellem, idet begge de to Admiraler maa dele Æren.

Hvad der støder ved denne Antagelse er, at det for alle Nutidsmennesker staar som en Umulighed at opnaa et Resultat uden at Kommando og Ansvar klart og bestemt hviler paa en Mand, Flaadechefen. Men Søkrigshistorien lærer os, at denne Opfattelse først for Alvor er holdbar efter at »Krigeren» og »Sømanden» ere forenede i »Søofficeren».

I en Tidsalder, hvor som Englænderne sagde »the gentlemen were not seamen, and the seamen were not gentlemen», have vi først og fremmest i hvert enkelt Skib to Førere — Hovedsmanden og Skipperen, der jo i Virkeligheden ere sideordnede, da den første — den egentlige Chef — mangler, hvad der er den andens Styrke, Sømandskaben.

Paa Kommandoforhold hvor anden Indflydelse nødvendigvis maatte gøre sig gældende, viser særlig Sverigs Søkrigshistorie os mange Eksempler under Krigen med Danmark. Skellet med Hær og Flaadefører kendes ikke (Claes Horn, Karl Gustaf Wrangel) og Rigsråder sættes i Spidsen for Flaaden (Lorent Creutz, G. O. Stenbock). Ej heller her i Danmark stod Anførerne frit, Jens Juel fulgte Niels Juel paa hans Søtog som Raadgiver med stor Myndighed, U. C. Gyldenløve havde Admiral Paulsen og Deputeret i Søetaten Etatsraad Ole Hansen ombord som Raadgivere. Selv en Mand som Ruyter havde Cornelis de Witt ombord som Repræsentant for Generalstaterne paa det berømte Tog til Medway, Tromp d. Y. havde endog en Kommission af 3 Raadsherrer under Forsæde af selve den berømte Raadpensionaris Jan de Witt ombord i 1665. Nationalkonventets Repræsentanter ere ogsaa velkendte (Villaret Joyeuse 1. Juni 1794).

Men man har ogsaa endnu mere direkte Eksempler.

I Slaget ved Arginuserne (406 f. Chr.) kommanderedes den atheniensiske Flaade af ikke mindre end 10 Nauarcher, ganske vist førte de efter Tur kun Kommandoen et Etmaal, Aaret efter kommanderer flere side-

ordnede Anførere. Paa de hanseatiske Flaader kommanderer ofte to Anførere og i Syvaarskrigen her i Norden kommanderedes den svenske Flaade efter Jacob Bagges Tilfangetagelse en Tid af Claes Fleming, med to ham delvis sideordnede Admiraler. Det bedste Eksempel afgiver Ekspeditionen til Cadiz 1596, hvor den engelske Flaade i Forening kommanderedes af Howard of Effingham og Robert Devereux som »joint-admirals«.

Søkrigshistorisk set er der altsaa intet usædvanlig i at Måns Svensson Some og Peder Skram i Forening have ført Flaaden i Aaret 1535 og hver for sig med Ære indristet deres Navne i deres respektive Fædrelandes Søkrigshistorie og naar Axel Larsen spørger »Skulle vi Danske nødes til at rive et af de smukkeste Blade ud af vor Søkrigshistorie eller skal Måns Some igen give Afkald paa den Helteglorie som saa sent er bleven kastet over hans Minde?« da maa vi svare benægtende. Peder Skrams Navn passer paa den danske Kadetskoles Mindetavler, Måns Some paa den svenske Sjøkrigsskolas!

Maskineri i Undervandsbaade.

Af Overelektroingeniør H. Schledermann¹⁾.

Naar Undervandsbaade i Løbet af de sidste 10 Aar har faaet en stor og stedse stigende Betydning som Krigsfartøjer, skyldes dette i første Række Udviklingen af Maskineriet til Baadenes Fremdrivning.

Medens man ved de tidligste Forsøg med Undervandsbaade var henvist til at drive Baadene frem ved Haandkraft, begyndte man i den sidste Halvdel af forrige Aarhundrede at anvende Maskiner.

I den franske Baad Plongeur (1863) anvendtes saaledes en 80 H. K. Trykluftmaskine. Da det ikke var muligt at medføre tilstrækkelig store Luftbeholdninger, var Baadens Virkningsradius kun ganske ringe.

Senere benyttedes Damp til Fremdrivningen saavel i uddykket som i neddykket Tilstand, f. Eks. i Garretts Baad (1879), i de Nordenfeldske Baade (1885—87). Maskineriet i de sidste af disse Baade naaede en ret anselig Størrelse. Dampen udvikledes i 2 cylindriske Kedler, og Maskinerne udviklede ca. 1200 I. H. K.

I forskellige franske Baade f. Eks. Narval (1896) er ligeledes anvendt Damp og Stempelmaskiner, dog kun til Fremdrivning i uddykket Tilstand. Maskinkraften var ca. 250 I. H. K.. Der benyttedes Vandrørskedler og flydende Brændsel.

Klargøringen til Dykning i Baade med Damp kræver lang Tid (indtil 15—20 Minutter). Opholdet i Baaden bliver meget anstrængende for Besætningen paa Grund af den store Udstraalingsvarme fra Kedler og Maskiner,

¹⁾ Ved Udarbejdelsen af denne Artikkel er bl. a. benyttet: Com. Sueter: *The evolution of the submarine boat, mine and torpedo*. Forskellige Artikler i *Journal of the American Society of Naval Engineers* og andre Tidsskrifter.

og ved den Forurening af Luften, som finder Sted, hvis Kulilte fra Kedlerne trænger ud i Baaden, naar den er neddykket.

I mange Baade anvendte man derfor ogsaa Electricitet til Fremdrivningen, men Virkningsradien bliver ringe, og Baaden kan kun operere i Nærheden af sin Ladestation.

Det var derfor et stort Fremskridt, da man begyndte at anvende Eksplosionsmotorer til Fremdrivning i Overfladen.

I Sammenligning med andre Maskiner giver Eksplosionsmotoren følgende Fordele:

Maskinvægten pr. E. H. K. er ringe.

Der udvikles ingen Røg, Udstødet er omtrent uden Farve.

Farten kan hurtigt sættes op.

Maskineriet optager forholdsvis ringe Plads.

Naar Baaden er stoppet, benyttes intet Brændsel.

Temperaturen i Baaden stiger ikke nær saa højt, som naar Damp benyttes.

For samme H. K. er Vægten af Brændsel kun ca. $\frac{1}{2}$ af den Vægt, som behøves, hvis Damp benyttes.

De Motorer, der kommer til Anvendelse i moderne Undervandsbaade til Fremdrivning i Overfladen er Elektromotorer og Eksplosions-(Forbrændings)Motorer. Da de førstnævnte Motorer tillige benyttes til Fremdrivning under Vandet, skal de senere omtales. Den anden Art Motorer kan deles i 3 Grupper, nemlig:

1. Motorer til flygtige Vædske (Benzin, Gasolin).
2. Motorer til mindre flygtige Vædske (Petroleum, Paraffin).
3. Motorer, hvor der anvendes svære Brændeolier (Texasolie, Massut o. lign.).

1. Gasolinmotorer er i Almindelighed 4 Taktmotorer med flere af hverandre uafhængige Cylindre; de virker efter Ottos Princip paa følgende Maade:

I dei første Slag suges Luft ind i Cylindren sammen med den forstøvede Olie.

I andet Slag bliver de indsugede Luftarter sammentrykkede.

I tredje Slag tændes Gasarterne ved en elektrisk Gnist. Den udviklede Energi overføres gennem Stempel og Forbindelsesstang til Akslen.

I fjerde Slag udstødes Spildegassen.

Motorerne er indelukkede og forsynede med den fornødne Vandafkøling og med Tryksmøring.

Til Tænding af den eksplosive Blanding i Cylindrene benyttes højspændt Strøm fra en Induktor, hvis primære Strøm tilføres fra nogle Akkumulatorer. Primærstrømmen i Induktoren sluttes og brydes ved nogle Kontakter i Forbindelse med en Kamaksel, der bevæges af Hovedakslen. Naar Motoren skal gaa i længere Tid med større Farter, kan man benytte en Magneto, der drives af Hovedakslen.

Maskinernes Omdrejningsantal kan være meget forskelligt. I nogle af de tidligere Baade anvendtes en Tandhjulsumsætning ved Motorens Forbindelse med Skrueakslen, saaledes at denne gjorde ca. 170 Omdrejninger pr. Min., medens Motorenes Omdr. pr. Min. var ca. 300.

I andre Tilfælde har man benyttet Motoren, direkte koblet til Skrueakslen, hvis Omdrejningstal pr. Min. har været op til 700—800. Det giver en daarlig Virkningsgrad af Drivskruerne.

Hastigheden kan varieres indenfor smaa Grænser f. Eks. ved en Indstilling paa Kamakslerne, der bevæger Kontaktapparatet, saaledes at Tændingerne sker før eller senere, og ved samtidig at regulere paa Tilgangen af Eksplosionsblandingen.

I Almindelighed kan Gasolinmotorerne ikke omstyres.

For at bringe Baaden til at bakke kan man ved mindre Baade benytte Drivskruer med stilbare Blade.

Ved større Drivskruer er denne Ordning ikke saa hensigtsmæssig. Undertiden benyttes derfor en lille Elektromotor, der, efter at Gasolinmotoren er stoppet, drejer Skrueakslen rundt i Bakretningen, hvorefter Gasolinmotoren atter kan sættes igang.

Endelig kan man til Bakning benytte Hoved-Elektromotorerne, men derved slides paa Batteriet, og hyppige Opladninger er nødvendige.

Maskinvægten af den Art Motorer (Tilbehør iberegnet) er ca. 15—20 kg. pr. E. H. K.

Til Brændeolie benyttes Benzin, Gasolin el. lign. lette Brændeolier af Vægtfylde 0,68—0,7, Flammepunkt ca. 15°, Kogepunkt ca. 100°. Selve Olien eksploderer ikke, men dens Dampe danner sammen med Luft en meget eksplosiv Blanding, og deri ligger den store Fare ved at benytte saadanne Olier. Det er meget vanskeligt at faa Olietanke, Rørsamlinger etc. helt tætte; saafremt Olien løber ud i Baaden, fordampes den let, og da Dampene er tungere end Luften, bliver de staaende nede i Baaden. Saafremt Olietankene ikke er helt fyldte, vil Olien let fordampe og blande sig med Luften i Tanken. Denne Blanding kan trænge ud i Baaden. En Gnist fra en Afbryder, fra Kommutatorer etc. er tilstrækkelig til at fremkalde Eksplosion. Man bruger derfor hyppigt at fylde Olietanke med Vand til Erstatning for den Olie, som forbruges. Tankene er saaledes altid fyldte. Da Benzin (Gasolin) er lettere end Vand, vil den ikke blande sig med Vandet. Vandet pumpes ind i Tankene, saa at et ringe Tryk altid er tilstede. Man maa anvende den største Omhu med Tætning af Tanke etc., der er i Forbindelse med Olien, og stedse sørge for god Ventilation.

Mange Ulykker med Undervandsbaade skyldes Gasolin-(Benzin-)eksplosioner, ofte fremkaldte ved Uforsigtighed.

Ved passende Forholdsregler ved Konstruktion og

Behandling af Motorer med Tilbehør kan Eksplosionsfaren i høj Grad begrænses, men helt sikker bliver man aldrig. Trods de mange Fordele, der er ved at benytte Benzinmotorer, er man derfor mere og mere gaaet over til at benytte mindre flygtige Olier.

2. I den anden Gruppe af Motorer benyttes Petroleum eller lignende Olier med Vægtfylde ca. 0,81, Flammepunkt ca. 30° — 40° . Petroleumsmotorer er i Hovedtrækkene byggede efter samme Principper som Benzinmotorer, men da Olien fordampes mindre let, maa der træffes særlige Anordninger til at opvarme Olien til Fordampning.

Dette kan gøres ved at bringe Olien i Berøring med et Tændrør eller Tændhoved, der opvarmes med Blæselampe, eller ogsaa kan Olien bringes til Fordampning i et Kammer ved Hjælp af Spildegassen.

Den første Metode har været benyttet i en fransk Undervandsbaad, men det er ikke heldigt at anvende Blæselampe og Tændhoved m. m. i smaa Maskinrum. Endvidere kan Motoren ikke gaa igang, førend den er tilstrækkelig opvarmet.

Den anden Metode benyttes i Thornycrofts og Kørtings Motorer, der har været benyttede henholdsvis i et Par italienske og i et Par tyske Baade.

Motorerne har den Mangel, at de ikke kan gaa i Gang med Petroleum. Thornycroftmotoren, der er en Firtaktmotor, benytter Benzin til Gangsætningen, og man undgaar altsaa ikke at skulle medføre Benzin i Baaden.

Kørtingmotoren er en Totaktmotor (o: man faar et Arbejdsslag for hver Omdrejning af Hovedakslen). Der benyttes ikke Benzin ved Gangsætningen, men Motoren bevæges i de første 8—10 Minutter af Hovedelektromotorerne, og Luften til Motoren opvarmes ad elektrisk Vej. Saafremt Batteriet er helt udladet eller i Uorden, kan Eksplosionsmotorerne altsaa ikke bruges.

Omdrejningshastigheden i disse Motorer kan ikke formindskes i større Grad, da der er en bestemt minimal Grænse for Spildegassens Temperatur. Gaar man under denne Grænse, kan Gassen ikke bringe Olien til Fordampning.

I alle Tilfælde maa Temperaturen i Cylindrene holdes indenfor bestemte, snævre Grænser, da Forbrændingen i modsat Fald bliver mindre god. Denne Art Motorer kræver noget mere Pasning end Benzinmotorer, og Olieforbruget er noget større.

3. I Løbet af de senere Aar har man arbejdet meget paa at fremstille gode Skibsmotorer til svære Brændeolier, og saadanne Motorer anvendes mere og mere til moderne Undervandsbaade i Stedet for Eksplosionsmotorer, selv om Maskinvægten derved bliver noget større.

Blandt de Motorer, der synes at vinde Indpas, kan nævnes Dieselmotoren, hvor der ikke anvendes nogen Fordampning eller Sammentrykning af Brændeolien, inden den træder ind i Cylindren, elektrisk Tænding eller Eksplosioner af Gassen i Cylindren. Motoren kan anvende svære Brændeolier som f. Eks. Texasolie, galizisk Raaolie etc. (Vægtfylde 0,9, Flammepunkt 150—200°). Disse Olier fordamper ikke ved almindelige Temperatureer og er derfor ufarlige at benytte.

Motorerne kan være saavel Firtaktmotorer som Totaktmotorer, hvor Brændeolien under Tryk sammen med Luften under Sugelaget føres ind i Cylindren, hvor Blandingen sammentrykkes og derved opvarmes saa meget, at Blandingen fordamper og under Nedslaget forbrænder fuldstændig, da der er Overskud af Luft tilstede. Olien kan ogsaa indføres i Cylindren, naar Luften under Sugelaget er sammentrykket til ca. 30 kg. pr. cm².

Motorernes Omdrejningstal er betydeligt mindre end ved Benzinmotorer, i Almindelighed 300—400 pr. Min.,

og er derfor mere passende for Drivskruerne. Omdrejningstallet kan reguleres ned til ca. 100 pr. Min.

Motorerne kan omstyres. Hertil benyttes hyppigst Trykluft.

I den franske Marine har været benyttet Dieselmotorer fra Firmaet Sulzer, Winthertur, og Motorer af Ingeniør Sabathes Konstruktion, der er noget afvigende fra det almindelige Princip.

De bedste Motorer synes imidlertid for Øjeblikket at være de, der fabrikeres af Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg. Motorerne er Totaktmotorer af en meget solid og dog ikke for tung Konstruktion. Vægten er ca. 25 kg. pr. E. H. K., Tilbehør iberegnet. Der benyttes Trykluft (60 kg. pr. cm²) til Omstringen; denne foregaar let og paalideligt ved Bevægelsen af et enkelt Haandtag. Motoren er indrettet saaledes, at dens Dele er lette at adskille og samle, hvad der maa tillægges megen Betydning for en Motor i en Undervandsbaad.

Ved svære Brændeolier (Vægtfylde 0,9) er det ikke heldigt at erstatte Brændeolien i Tankene med Søvand, da Olien let kan blandes sammen med Vandet. Man maa derfor benytte særlige Vandtanke til Erstatning for Forbruget af Brændeolie.

Fordelene ved at benytte Forbrændingsmotorer kan sammenfattes i følgende:

1. Der er ingen Fare for Eksplosioner af Brændeolien.
2. Bekostningen til Olieforbruget er mindst 50% ringere end ved Benzinmotorer.
3. Motorerne er mere holdbare og slides ikke saa meget som de hurtigtgaaende Benzinmotorer.
4. Motorernes Funktionering og Betjening er simplere, da den ikke behøver særlige Tændmidler.

Motorernes Hestekraft retter sig naturligvis efter Baadens Størrelse og den Fart, der skal opnaas.

Udviklingen i de større Mariner gaar i Retning af at gøre Baadene mere sødygtige og samtidig give dem mere Fart i Overfladen, for at Baadene kan bruges som Angrebsvaaben. Maskinkraften vokser derfor stadig. Nogle faa Eksempler derpaa skal anføres:

I de første engelske Baade af Holland-Typen (Depl. 120 Tons neddykket, Fart ca. 8 Knob) benyttedes en Gasolinmotor med ca. 160 E. H. K. fordelt paa fire Cylindre.

I de engelske A-Baade (1902—1905) (Depl. 200 Tons neddykket, Fart ca. 12 Knob) anvendtes 2 Motorer med 12 Cylindre, der udviklede ca. 600 E. H. K.

I B-Baadene (1904—1907) (Depl. 300 Tons neddykket, Fart ca. 13 Knob) benyttes Petroleumsmotorer, der udvikler ca. 850 E. H. K. og i C-Baadene (1907—1909) (Depl. 315 Tons neddykket, Fart ca. 14 Knob) er Hestekraften ca. 1000.

I D-Baadene (1910) (Depl. 600 Tons neddykket, Fart ca. 15 Knob) er Hestekraften ca. 1500.

I de franske Baade har Forøgelsen i Maskinkraften ikke været saa jævn, idet man først i de sidste Par Aar har besluttet sig til at bygge større Baade. Disse Baade, hvis neddykkede Displacement bliver ca. 800 Tons, skal have en Fart af ca. 15 Knob. Der foreligger ikke nærmere Oplysninger om Motorernes Hestekraft; men det maa dog antages, at denne bliver henimod 1600—1700 E. H. K.

Samtidig er Baadenes Virkningsradius vokset meget betydeligt, saaledes at denne ved den mest økonomiske Fart er henimod 2500 Sømil.

Til Fremdrivning i neddykket Tilstand benyttes i alle moderne Baade udelukkende Akkumulatorbatterier og Elektromotorer. Det er hidtil ikke lykkedes at konstruere tilfredsstillende Eksplodings-(Forbrændings) motorer til Brug ved den neddykkede Fremdrivning, da man ikke kan medføre saa store Luftmængder, som

disse Motorer bruger; dertil vil Baadens Kurs blive synlig, hvis Spildegassen skal udstødes i Vandet, og endelig — hvad der næsten er det væsentligste — vil Baadens Trimming let blive forandret paa Grund af Forbruget af Brændeolie og Luft.

Ingeniør Sabathe har foreslaaet at benytte Dieselmotorer, hvor Motoren indsuger Størstedelen af sin egen Spildegas sammen med tilstrækkelig Ilt. Derved reduceres Rumfanget af den Spildegas, der udstødes i Vandet. Spildegassen indtages let i Vandet, saa at Udstødet ikke bliver synligt.

I Sammenligning med andre Metoder til Fremdrivning under Vandet giver Benyttelsen af Elektricitet følgende Fordele:

1. Under Udladningen er Batterivægten uforandret, hvad der er af stor Betydning for Baadens Stabilitetsforhold.
2. Batteriet udvikler saa godt som ingen Gasarter under Udladningen.
3. Batteri og Elektromotorer kræver ingen Tilførsel af Luft.
4. Der er intet Udstød af Luft eller Spildegas, som kan gøre Baadens Kurs synlig.
5. Elektromotorerne gør ingen særlig Støj.

Som ovenfor nævnt, har man endnu ikke fremstillet Eksplodings-(Forbrændings)motorer til Fremdrivning under Vandet. Imidlertid arbejder man ihærdigt paa Løsningen af dette Spørgsmaal, thi selv om Anvendelsen af Elektricitet har de ovennævnte Fordele, klæber der dog væsentlige Mangler derved, nemlig:

1. I Forhold til den afgivne Energi er Vægten meget stor. Man kan regne, at Motor- og Batterivægten pr. E. H. K. Time er 70—130 kg.
2. Batteriets Holdbarhed er ringe, naar Batterivægten ikke skal være uforholdsmæssig stor.

3. Ved Syreakkumulatorer (der udelukkende anvendes for Tiden) løber man Fare for, at Syre fra Elementerne skal tære paa Skibsskroget.
4. Der kræves en omhyggelig Behandling af Batteriet.
5. Installationen i Baaden bliver simplere, naar der kun anvendes en Slags Maskineri til Fremdrivningen.

Man kan opstille følgende Hovedfordringer til Akkumulatorbatterier i Undervandsbaade:

1. Batteriet maa have stor Kapacitet og ringe Vægt med en ikke altfor kort Levetid.
2. Batteriets Anbringelse skal være let overskuelig; Cellerne let tilgængelige og transportable.
3. Cellerne maa ikke være aabne og maa være forsynede med Ventilation, saa at de under Ladningen dannede Gasarter kan uddrives.

Disse Fordringer kan naturligvis ikke opfyldes paa alle Punkter, da Batteriet og dets Installation maa afpasses efter Baadens Konstruktion.

I de første Holland- og Lakebaade var Akkumulatorbatterierne meget tunge. For Protectors (1902) Vedkommende angives Batteri- og Motorvægten saaledes til ca. 130 kg. pr. E. H. K. Time.

Udviklingen er imidlertid gaaet i Retning af at gøre Batteriet mindre og lettere for derigennem at indvinde mere Vægt til Fremdrivningsmaskineriet til Overfladefart.

Men naar Akkumulatorpladerne gøres lettere, aftager som bekendt deres Holdbarhed, da denne i høj Grad afhænger af Blymængden i Pladerne.

Man er for Tiden kommen ned til en Batteri- og Motorvægt paa ca. 75—80 kg. pr. E. H. K.-Time; men Holdbarheden er ogsaa derved formindsket saa meget, at man atter begynder at gøre Akkumulatorpladerne sværere.

Til Fremstilling af gode Akkumulatorer til Undervandsbaade kræves omfattende og kostbare Forsøg, og

det er derfor kun faa Firmaer, der giver sig af hermed. Blandt de betydeligste i Evropa kan nævnes The Chloride Company i England og Accumulatoren Fabrik Actiengesellschaft Hagen (Westphalen).

Som Eksempel paa Akkumulatører til Undervandsbaade skal nærmere omtales de af sidstnævnte Fabrik udførte Typer, der kan deles i 3 Hovedgrupper, nemlig:

1. Halvvaade Akkumulatører.
2. Vaade Akkumulatører med Gitterplader.
3. Vaade Akkumulatører med Overfladeplader.

De halvvaade Akkumulatørers Plader er Gitterplader med et spinkelt Blygitter, i hvis Aabninger paasmøres en Fyldemasse, der indeholder Blyilte, Svovlsyre, Glycerin o. lign., med Tilsætning af et Stof, der kan gøre Massen porøs.

I de positive Plader er Aabningernes Størrelse kun halv saa stor som i de negative, for at de førstnævnte skal kunne faa større Stivhed. Pladerne underkastes en kortvarig Tilberedning, forinden de sammenstilles i Elementkasserne, der er firkantede og af Ebonit, forsynede med Ebonitstyrkeribber.

Det karakteristiske ved denne Art Akkumulatører er, at der mellem Blypladerne anbringes Skilleplader af Tørv, saaledes at de positive Plader, Tørvepladerne, og de negative Plader danner et sammenpakket Hele i Ebonitkassen.

Tørvepladerne, der bestaar af rensed Tørvesmuld, sammensmæltet med Svovlsyre og sammenpresset, er lidt større end Akkumulatorpladerne.

Ved denne Anordning kan Afstanden imellem Akkumulatorpladerne gøres lille, og den Fyldemasse, som under Brugen løsrives fra Blypladerne, fastholdes paa Plads af Tørvepladerne; derved forhindres ogsaa Kortslutningen mellem Pladerne. Akkumulatørerne faar paa denne Maade en forholdsvis større Kapacitet, og deres Levetid kan sættes til ca. 300 fulde Afladninger.

Akkumulatorsyren indsuges af Tørvepladerne, og kun lidt Syre staar over Pladerne. Gennem en særlig i Kassen indstøbt Kanal kan Syre fra Bunden af Kassen optages til Vægtfyldebestemmelse.

De negative og positive Plader sammenloddess hver for sig, og Forbindelserne mellem de enkelte Kasser er udførte ved sammenloddede Blystænger. Cellerne er aabne.

Pasningen er forholdsvis let; naar en Celle kommer i Uorden, er der ikke andet at foretage end at udveksle Cellen med en ny; om at adskille Pladerne for at tilse dem er der ikke Tale; thi naar de adskilles, falder den løsrevne Fyldemasse ud, og Pladerne mister derved i Kapacitet.

Vaade Akkumulatorer med Gitterplader har en lignende Slags Plader som ovennævnte. Gitteret i de positive Plader er dog noget lettere.

Til at adskille Pladerne fra hinanden, saa at Kortslutning ikke kan finde Sted, benyttes ganske tynde Træplader af amerikansk Hvidbøg, behandlet paa en særlig Maade, saa at det kan modstaa Syrens Indvirkning. Træpladerne anbringes paa hver Side af de negative Plader. Mellem Træpladerne og de positive Plader anbringes en bølgeformet, perforeret, tynd Ebonitplade og tynde Ebonitstænger.

Pladerne stilles sammen i Ebonitkasser, og de ensartede Plader sammenloddess.

Da Cellerne indeholder mere Syre end Tørveakkumulatoren, kan der tillades en kortere Lade- og Udladetid (3—5 Timer).

Cellerne forsynes med Laag, der i Kanten tilsmeltes med en blød Isolationsmasse, eller ogsaa fastspændes Laaget ved Klemmer og tættes med Gummipakning.

Fra de to Blystænger, der hver for sig forbinder de negative og positive Plader i en Kasse, føres Kontaktskruer tæt gennem Laaget.

Naboelementerne forbindes ved Sæmskræning

med Kabler, og disse Forbindelser indelukkes saavidt muligt i Gummi.

Holdbarheden er næppe saa stor som ved de halvvaade Akkumulatorer, men til Gengæld tillader Konstruktionen, at Pladerne kan tages ud og efterses.

Vaade Akkumulatorer med Overfladeplader vinder mere og mere Indpas i større Undervandsbaade, da de er mere holdbare. De positive Plader er nemlig ikke Gitterplader med Fyldemasse, men massive Blyplader, der er forsynede med lodrette Ribber, støttede ved Tværribber. Man faar paa denne Maade en meget stiv Plade med stor virksom Overflade. Pladerne forsynes ikke med Fyldemasse (eller i hvert Fald kun med en ringe Del). De sammenstilles som Gitterpladerne med Træplader og bølgeformede, perforerede Ebonitplader; undertiden har Pladerne, ligesom ved stationære Akkumulatorer, været adskilte ved Glasrør.

Anvendelsen af disse Plader gør Batteriet ca. 10 % tungere, men til Gengæld bliver Holdbarheden indtil ca. 25 % større.

Selv om man gik ud fra, at denne Slags Plader ikke kan taale flere fulde Afladninger end Massepladerne, maa man dog huske paa, at de paa Grund af deres større Stivhed lettere taaler at udtages og indsættes i Kasserne end Massepladerne, og Vedligeholdelsen vil derfor stille sig gunstigere, naar Overfladeplader benyttes.

I omstaaende Tabel er givet en Del Oplysninger om forskellige Typer, fremstillede af Akkumulatorfabrikken Hagen W., der velvilligst har overladt mig det dertil fornødne Materiale.

De med * mærkede Akkumulatortyper er de mest moderne. Den første af disse — med 11,5 Ampère-Timers Kapacitet — er dog næppe tilstrækkelig holdbar. Alle de omhandlede Typer er transportable. Samling, Adskillelse og Eftersyn af Pladerne i Elementerne kan foregaa paa den simpleste Maade.

Akkumulatorernes Art	Cellestørrelse m. m.	Plader		Cellevegten kompl. kg.	Kapacitet i Amperre-Timer ved den anførte Udladningstid	Amp.-Timer pr. kg. af Cellevegten	Kapaciteten i Watt-Timer ved 3 ($3\frac{1}{2}$) Times Udladning	Watt-Timer pr. kg. af Cellevegten
		Positiv	Negativ					
Halvvaade Akkumulatorer med Torveplader	Lg. 300 Br. 245 H. 370	Gitterplade 5 mm tyk	Gitterplade 5 mm tyk	65	$3\frac{1}{2}$ T. 475 10 T. 650	7,3	903	13,9
	Lg. 610 Br. 245 H. 370	Gitterplade 5 mm tyk	Gitterplade 5 mm tyk	125	$3\frac{1}{2}$ T. 930 10 T. 1300	7,4	1770	14,2
	Lg. 553 Br. 252 H. 376	Gitterplade 4 mm tyk	Gitterplade 4 mm tyk	122	$3\frac{1}{2}$ T. 1175 10 T. 1625	9,6	2290	18,7
	Lg. 603 Br. 245 H. 365	Gitterplade 4 mm tyk	Gitterplade 4 mm tyk	128	$3\frac{1}{2}$ T. 1250 10 T. 1750	9,8	2385	18,7
	Lg. 681 Br. 308 H. 556	Gitterplade 4 mm tyk	Gitterplade 4 mm tyk	260- 270	$3\frac{1}{2}$ T. 2350 10 T. 3250	8,7-9	450	17,0
Vaade Akkumulatorer med Gitterplader	Lg. 250 Br. 333 H. 523	Gitterplader 5 mm tyk 4,5 mm tyk		108	3 T. 900	8,4	1750	16,2
	*Lg. 505 Br. 340 H. 715	Gitterplader 4,5 mm tyk 4 mm tyk		342	$3\frac{1}{2}$ T. 4000	11,5	7700	22,5
Vaade Akkumulatorer med Overfladeplader	—	Overfladepl. 10,5 mm tyk	Gitterplade 6,8 mm tyk	—	3 T. 300	—	575	—
	*Lg. 564 Br. 339 H. 725	Overfladeplade 6 mm tyk	Gitterplade 4,5 mm tyk	400	1 T. 2100 3 T. 3050	5,2 7,6	5900	14,8
	*Lg. 505 Br. 340 H. 715	Overfladeplade 6 mm tyk	Gitterplade 4,5 mm tyk	366	1 T. 1920 3 T. 2800	5,25 7,65	5400	14,7
	*Lg. 375 Br. 456 H. 890	Overfladeplade 6 mm tyk	Gitterplade 4,5 mm tyk	464	1 T. 2200 3 T. 3300 5 T. 3650	4,75 7,1 7,9	6350	13,7

Man hører ofte Tale om, at der er konstrueret en ny, let Akkumulator. Den eneste af disse nye Akkumulatører, der har faaet en praktisk brugelig Form, er Edison-Akkumulatoren, der i Evropa for et Aars Tid siden er bragt paa Markedet af Deutsche Edison Accumulatoren Co. Pladerne er Nikkel og Jærnilte, og Vædsken er Kalilud. Der er imidlertid endnu ikke indhøstet tilstrækkelig Erfaring med disse Akkumulatører, og navnlig ved man ikke, hvorvidt de vil egne sig til Undervandsbaade. —

Det er overordenlig vanskeligt at anbringe et Akkumulatorbatteri paa tilfredsstillende Maade i en Undervandsbaad. Her er jo tilstede alle de Forhold, som man paa det omhyggeligste søger at undgaa ved Batteriopstilling paa Landjorden, hvor man kræver lyse, godt ventilerede Rum, fri for Fugtighed og Støv, og hvori Cellerne kan opstilles let tilgængelige.

I Undervandsbaadene maa Batteriinstallationen imidlertid rette sig efter Baadens Konstruktion og bliver derfor aldrig tilfredsstillende.

Den bedste Maade, hvorpaa Batteriet kan opstilles, er at anbringe Cellerne i en særlig Tank, der udføres med Træ, Bly og Gummi eller andet Isolationsstof. Elementkasserne maa lukkes tæt med Laag, og Forbindelserne udføres ved fastskruede Kabler.

Det er af stor Betydning at have en fyldestgørende Ventilation af Batteriet under Ladningen. Som bekendt udvikles, navnlig henimod Slutningen af Ladningen, en stor Mængde Brint og Ilt i Elementerne; den stiger op gennem Vædsken og danner en meget eksplosiv Blanding. Hvis Knaldgassen faar Lov til at samle sig i Elementerne eller i Batterirummet, vil en eventuel lille Kortslutning (og deraf følgende Gnistdannelse) mellem Pladerne i et Element kunne fremkalde en Eksplosion.

I flere Undervandsbaade har man haft ret alvorlige Knaldgaseksplosioner.

Det er heldigst at have et særligt Udsugningssystem fra hver Celle. En Ventilator kan gennem et eller flere Rør trække Luft fra Tanken gennem hver Celle, der i saa Fald maa være lukket med et tætsluttende Laag. Ved en Gummislange staar det indre af Cellen i Forbindelse med et fælles Udsugningsrør. Luften fra Cellen suges gennem et særligt Filter med gennemhullede Glas- eller Ebonitplader, saa at de smaa Syredele udskilles. Desuden anvendes en Ventilation af selve Batteritanken.

Man har i nogle Baade (Holland- og Lakebaade) støbt Ebonitkasserne fast i Tanken og anbragt Pladerne, naar Kasserne er paa Plads. Det bliver muligt at benytte større Elementtyper, og Kapaciteten pr. kg. Elementvægt bliver derfor større. De positive og negative Plader er sammenloddede i hinandens Forlængelse og anbringes saaledes, at de staar i hver sin Kasse. Man undgaar derved særlige Kabelforbindelser mellem Cellerne, men disse kan ikke lukkes. Dertil er det paa Grund af de daarlige Pladsforhold ubekvemt at efterse Batteriet og udtage Pladerne. Denne Installationsmaade kan derfor ikke betegnes som god.

Ofte tillader Baadens Konstruktion ikke Anbringelsen af en Batteritank, og Cellerne maa derfor opstilles i Bunden af Baaden og fordeles over flere Rum. Skibsbunden maa være særligt godt beskyttet mod Syre ved Overstrygning med asfalholdig Cement.

Det er vanskeligt at tilse Elementerne og navnlig Skibsbunden. Forbindelserne mellem Elementerne er vanskelige at holde i Orden, og en god Isolationstilstand kan ikke opnaas. Elementstørrelsen maa være mindre, for at Elementerne kan stuves ned mellem Spanter, Bundstokke m. m.

Ventilationen maa foregaa paa en lignende Maade som ovenfor med Udsugning fra hver Celle; undertiden kan Luften suges gennem flere Celler i Række, saa at

kun hver 4de eller 5te Celle har Forbindelse med det fælles Udsugningsrør.

Installationsmaaden, der benyttes bl. a. i Baade af Laurenti-Typen, er, som man vil forstaa, ikke tilfredsstillende.

Endelig kan Batteriet opstilles med aabne Celler i særlige Rum, der kan aflukkes vandtæt fra Baadens øvrige Rum og ventileres særskilt af elektriske Ventilatorer. Denne Installation er vel nok bedre end den foregaaende, men dog ikke tilfredsstillende.

Det kan vanskeligt undgaas, at Gasarter og Syredampe under Ladningen trænger ind i Baaden, da der maa være Passage ind og ud af Batterirummet.

Det er nødvendigt, at Cellerne er tæt tillukkede, eller at Batteriet er indelukket i et særligt Rum, der kan aflukkes lufttæt fra Baadens øvrige Rum; thi hvis Saltvand i større Mængder kommer i Berøring med Akkumulatorpladerne, foregaar en kraftig Udladning, der frigør Klor af Søvandet. Nogle faa Minutters Indaadning af atmosfærisk Luft med 5 pCt. Klor er dødbringende. I England har man gjort Forsøg med at fylde en Batteritank med Søvand. Efter 10 Minutters Forløb dannedes frit Klor, og efter 15 Minutters Forløb var det umuligt at opholde sig i Baaden, skønt Lugerne var aabne.

Den normale Driftsspænding er i Almindelighed 100 til 120 Volt. I enkelte Baade benyttes dog højere Spændinger, men det maa anses for uheldigt, thi paa Grund af Fugtigheden er det allerede ved 120 Volts Spænding vanskeligt at holde en god Isolationstilstand.

Batteriet er i Almindelighed under Afladningen delt i flere parallelforbundne Grupper, navnlig naar smaa Elementtyper anvendes. Grupperne udlades samtidigt, og der benyttes ikke Celleskifttere eller lignende Anordninger for at holde Spændingen konstant.

Ved Ladningen af Batteriet, der i Baade med fuld-

stændig elektrisk Fremdrivning altid maa foregaa fra Land eller fra et Skib, kan man efter den til Raadighed værende Ladespænding oplade Batteriet i én Række, eller i to eller flere parallelforbundne Rækker. En høj Ladespænding f. Eks. 500—600 Volt giver dog let Isolationsvanskeligheder.

Elektromotorerne til Fremdrivningen maa have ringe Vægt, deres Isolation skal kunne modstaa Fugtigheden, og Hastigheden maa let kunne varieres. Af Hensyn til Drivskruernes Virkningsgrad kan Omdrejningstallet ikke godt sættes højere end ca. 600 pr. Min.

Der anvendes flerpoledede Shuntmotorer (med Vendepoler), der kan gives en passende økonomisk Hastighedsregulering uden Gnistdannelse ved Kostene, og som kan benyttes som Dynamoer til Opladning af Batteriet, hvor der benyttes Eksplosions(Forbrændings)motorer til Fremdrivning i Overfladen.

I Almindelighed benytter man ikke at regulere Omdrejningstallet længere ned end til det halve af det maksimale Omdrejningstal f. Eks. fra 600 til 300 pr. Min. Reguleringen sker ved Variation af Motorens Magnetstrøm.

Motorerne indrettes til Omstyring, sjældnere benyttes Drivskruer med stilbare Drejeblade.

Medens man tidligere anvendte Tandhjulsomsætning mellem Motoren og Skrueakslen, forbindes Motoren nu direkte til Skrueakslen ved Hjælp af en Klokobling. Ved en lignende Kobling forbindes Motoren med Eksplosionsmotoren, hvis saadanne findes.

Elektromotorernes Hestekraft er i Almindelighed fra 200—400, fordelte paa en eller to Motorer.

Virkningsradien ved neddykket Fremdrivning er kun ringe, ved fuld Fart i Almindelighed ikke mere end 20—30 Sømil, ved moderat Fart ca. 60—100 Sømil.

Gangszættelse og Reguleringsmodstande maa være af særlig solid Konstruktion.

Paa en eller to Strømtavler findes de nødvendige Hovedafbrydere, Sikringer og Maaleapparater til Maskineriet.

Hjælpe-maskineriet omfatter en eller to Trykluftpumper, der f. Eks. gennem Tandhjulsudveksling drives af Hovedmotorerne. De kan oppumpe Luftakkumulatorerne til et Tryk af 150—180 kg. pr. cm².

Endvidere findes Ballastpumper, der paa lignende Maade drives af Hovedmotorerne.

En eller to mindre Tankpumper med særlige Elektromotorer tjener til at pumpe Vand til eller fra Trimtankene.

Elektriske Ventilatorer besørger Ventilationen af Akkumulatorbatteriet under Ladningen, og naar Baaden er neddykket.

I større Baade benyttes undertiden elektriske Styreapparater, Ankerspil o. lign.

Baadene er forsynede med elektrisk Belysning samt med elektriske Køge- og Varmeapparater.

Ved den elektriske Installation maa man i saa stor Udstrækning som mulig sørge for at gøre Lamper, Apparater, Afgreningskasser m. m. vandtætte og i det hele taget følge de Regler, der har vundet Hævd ved Krigsskibsinstallationer.

Ledningerne bør oplægges i saa stor Afstand som muligt fra Kompasset, og er det nødvendigt at føre Ledninger forbi dette, bør der altid være to (en plus og minus Leder), der anbringes tæt sammen. Omkring de Ledere, der forbinder Batterigrupperne, frembringes paa Grund af den store Strømstyrke meget kraftige Magnetfelter, og det kan derfor undertiden blive nødvendigt at anvende særlige Kompensationsmagneter. —

Den store Udvikling, som for Undervandsbaadenes Vedkommende er foregaaet paa Maskineriets Omraade, har i Forbindelse med Torpedoen's Forbedring bragt Undervandsbaade frem i de forreste Rækker af Søfor-

svaret. Hvilken stor Betydning, der tillægges Undervandsbaade, ses deraf, at alle Mariner stadig forøger Bevillingerne til Anskaffelse af Undervandsbaade. Navnlig for mindre Nationer vil Undervandsbaade vise sig at være et Vaaben af meget stor Værdi.

Det er dog ikke alene for Undervandsbaade, at Maskineriets Udvikling har haft stor Betydning. De Erfaringer, som her er indhøstede, vil bane Vejen for Forbrændingsmotorens Indførelse i andre Krigsskibstyper og i Handelsskibe; for Akkumulatorernes Vedkommende har man allerede begyndt at bringe de indvundne Erfaringer til Anvendelse ved Batterier til Vogne, Bandedrift o. lign.

Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj.

Af Premierlieutenant Briand de Crèvecoeur.

Premierlieutenanterne A. V. Jørgensen og P. Ipsen har i forrige Hefte i Fællesskab optaget Diskussionen om det af mig fremdragne Spørgsmaal angaaende Motorbaadenes Anvendelse som Krigs- og Transportfartøjer.

Med Hensyn til Afsnittet:

Motorbaaden som Krigsfartøj

henledte jeg, som det vil erindres, Opmærksomheden paa den engelske Motortorpedobaad med 24 Knobs Fart og 45 cm. Torpedo, som en Baad, der vilde være vel-skikket for Forholdene i vore indskaarne Kystfarvande, der har meget tilfælles med andre Landes «aabne Flodmundinger og Havnefarvande». Derimod har det aldrig kunnet falde mig ind at anbefale den af Premierlieutenanterne Jørgensen og Ipsen angrebne italienske Motorbarkasse, der kun har 16 Knobs Fart og er armeret med en mindre Torpedotype. Denne Barkas, som Premierlieutenanterne Jørgensens og Ipsens Anker alene tager Sigte paa, er kun nævnt i min Afhandling som Eksempel paa motordrevne Patrouillebaade og Barkasser fra forskellige Lande.

Hvad angaar Motorbaadenes Anvendelse som Krigsfartøjer, da maa Afgørelsen af, hvilke Skibstyper man bør vælge, i de store Træk rette sig efter det gennem Tiderne og ved Erfaringerne i alle Lande fastslaaede Princip: «at de større Kampled skal være omgivne af andre Kampled, der, efterhaanden som Afstanden vokser, aftager i Størrelse og tiltager i Antal, saaledes at Kernen er omgivet af en elastisk Stødpude, hvor Modstandsevnen vokser udefra indefter og saaledes, at de yderste Led er Øjne og Følehorn for den Højstbefalende.»

Gør man Brud paa dette Princip ved at afskaffe

de mellemstore Led, udsætter man sig for, at Sammenholdet gaar tabt ved et fjendtligt Fremstød, og udelader man de smaa Led, udsætter man den Højstbefalende for at maatte handle i Blinde.

Herpaa har man et godt Eksempel i Slaget ved Tsushima og Begivenhederne umiddelbart forinden. Den russiske Flaade, som blev tilintetgjort dér, manglede Efterretningsfartøjer, saa den sejlede i Blinde uden at vide det mindste om, hvor dens Modstandere var, medens disse, der havde et rigeligt Efterretningsvæsen, kunde følge Russernes Bevægelser, som man følger Brikkerne paa et Skakbræt.

Flaadens Tilforordnede i Forsvarskommissionen udtalte da ogsaa i Betænkningen, at Flaaden burde bestaa af et Antal Kystforsvarsskibe, Krydsere, Jagere, større og mindre Torpedobaade samt smaa Motortorpedobaade foruden Undervandsbaade og Mineskibe.

En Flaade, der har Udsigt til at være Modstanderens underlegen, maa være nødt til at søge sin Styrke i Benyttelsen af de naturlige Forhold, saaledes har vi ikke i Mellemtypen valgt de 1000-Tons Torpedofartøjer, men de mindre dybtgaaende 200-Tons Baade, og paa samme Maade vil det uden Tvivl være rigtigt, som mindste Type at vælge en Baad, der kan færdes overalt i vore Kystfarvande, en Baad, som tilfredsstiller Hovedfordringerne, der maa stilles til et Torpedofartøj: høj Fart og kraftig Torpedoarmering, og hvis mindre Sødygtighed i Sammenligning med de større Baade, i mange Tilfælde opvejes ved deres Evne til at kunne komme frem gennem Løb og over Grunde, der begrænser de større Baades Virkefelt.

Skal de 19 Torpedobaade, som Flaadeplanen giver os, for det første være en væsentlig Del af den Kampkraft, som sættes ind mod Fjenden, for det andet udføre Sikringstjeneste for Eskadren, for det tredie udføre den Efterretningstjeneste, som maa være fornøden til

Indledning af Kampen og for det fjerde varetage den Observation og Meldingstjeneste, som Hævdelsen af Neutraliteten i vore spredte og udstrakte Farvande kræver, saa kan vi vel Alle være enige om, at deres Antal er altfor ringe, og skal Antallet forøges i en forsvarlig Grad, saa bliver vi dog vel nødt til ogsaa af den Grund at supplere os med den mindre og mindre bekostelige Type.

Jeg har aldrig tænkt mig, at denne skulde kunne erstatte de søgaaende Torpedobaade, men staar uforstaaende overfor, at det skulde være mindre betimeligt at fremdrage Spørgsmaalet om disses Supplering.

Forsvarets mest hensigtsmæssige Ordning er Genstand for alle Officerers Overvejelser, og kan man under rolige Forhold ved en grundig og alsidig Undersøgelse faa Sagen belyst af forskellige og fra forskellige Synspunkter, kan det kun anses for heldigt, thi derved tilvejebringes det bedste Grundlag for den endelige Afgørelse.

Naar der rejses Tvivl om de smaa Motor-Baadets Sødygtighed, saa kan denne Tvivl ikke endnu være grundet paa uheldige Erfaringer, der er gjorte i saa Henseende. Med Hensyn til Sødygtighed maa de vel nærmest sammenlignes med andre Motorbaade af lignende Størrelse, og disse klarer sig erfaringsmæssigt udmærket.

I en Artikel »Internal Combustion Engines for Marine purposes« af Sir John I. Thornycroft i Cassiers Magazine, udtaler Forfatteren sig om de paa hans og paa et konkurrerende Værft (White & Co. Ltd.) byggede russiske Motorbaade, paa følgende Maade:

»De er byggede til at kunne modstaa haard Sø. Føring og Navigering kan foregaa i et vandtæt let pansret Kommandotaarn, og Maskinrummet kan lukkes vandtæt, saaledes at Baadene kan klare sig i det haardeste Vejr.»

Vore nuværende II-Kl. Torpedobaade og Patrouille-

baade kan ikke anføres som noget afskrækkende Eksempel imod de smaa Baade. Premierlieutenanterne Jørgensen og Ipsen anfører ogsaa med Rette »at de regnes for flinke Søbaade«. Dersom de havde Motor, kunde de klare sig stolt overalt i vore Kystfarvande under hvilke som helst Forhold.

At en Baad med Motor er mere sødygtig end én med Dampmaskine synes umiddelbart indlysende. Motorens ringere Vægt medfører, at Baaden ikke arbejder saa tungt i Søen, og paa Grund af den ringe Vægt i Forbindelse med den ringe Plads, som den optager, kan Vægtfordelingen gøres mere fordelagtig. Ved Erstatning af Dampmaskine med Motor i en engelsk 40' lang Marinebarkasse var Vægtbesparelsen 4 Tons, Pladsbesparelsen 4' i Længderetningen. Og saa kan endelig selve Motoren taale al Slags Vejr: Fyrene bliver ikke slukkede, ved at Baaden tager en Sø over sig, og der er ikke den Fare for Kedelekspllosion, som en Baad med Dampmaskine kan være udsat for.

Rigtigheden af dette Forhold vil staa klart for enhver, der kender lidt til Fiskernes Færden ved Skagen, hvor de smaa 4—6 Tons Motorfartøjer i al Slags Vejr gaar over Skagens Rev ud i Skagerak, og det mange Gange under Forhold, hvor Dampere, der skal vester over, ligger til Ankers i Skagbugten og venter paa, at Stormen skal lægge sig.

At smaa Baade under særlig ugunstige Vejrforhold bliver noget vaade, naar de med høj Fart løber ret op mod frisk Sø, saaledes at Førerne generes af Søsprøjt, er sandt nok, men man maa huske, at Fjenden er udsat for det samme ugunstige Vejr, der medfører, at han vanskeligere opdager Baadene under deres Rekognosceringer eller Holden Føling med ham, og at Baadenes ringere Chancer under saadanne Forhold ved et Torpedobaadsangreb sandsynligvis opvejes af, at Fjenden har større Vanskelighed ved at opdage og ramme dem.

Kan man føre én Baad pr. Jernbane, tage den op og sætte den i Vandet, og det har der ikke været rejst nogen Tvivl om, saa har vi tilstrækkeligt Materiel til samtidig at føre 100 Baade pr. Jernbane, og da Torpedoer har vist sig at kunne taale den meget ublide Medfart, som de ved Manipulationen under Torpedoskydningen er udsat for ombord, vil deres Transport pr. Jernbane ikke medføre nogen Fare for deres Brugbarhed.

Efter at jeg havde skrevet min første Afhandling om nærværende Spørgsmaal, er jeg blevet opmærksom paa en Artikel »The progress of warship Engineering« af Charles de Grave Sells, i den verdenskendte maritime Aarbog »Fighting ships«, hvori Forfatteren omtaler smaa Motorkrigsfartøjer og giver en interessant Sammenligning mellem disse og smaa Dampfartøjer, hvilken Sammenligning tilfulde illustrerer førstnævntes Fordele fremfor sidstnævnte i de Egenskaber, som først og fremmest maa fordres af Krigsfartøjer.

Han meddeler først, at den 60 ft. Yarrow Baad (den af mig beskrevne 8-Tons Baad) blev købt af den britiske Marine og har været i uafbrudt Brug, og opstiller dernæst følgende Sammenligning mellem denne Type og en Torpedobaad med Dampmaskineri:

	Motor	Dampmask.
Fart i Knob (3 Tons Ladning)	24	18
" i " let	26,15	—
Brændselbeholdning i Tons	1	2
Virkningsradius (3 Tons Ladning) i Sm.	250	108
Vægt i Tons	8	12

Med Hensyn til Motorbaadens ringe Vægt siger han, at det er et Moment, der maa tages med i Betragtning, naar der er Tale om Transport; en Baad af denne Størrelse og Vægt kan med Lethed transporteres pr. Jernbane fra Kyst til Kyst. Med Hensyn til Brændselbeholdningen

da har Motorbaaden 1 Ton mod Dampbaadens 2, hvorved førstnævnte vil være i Stand til at bære 1 Ton mere Armering end sidstnævnte.

Fordelene ved Motorbaadens ca. 30 % højere Fart og over dobbelt saa store Virkningsradius er umiddelbart indlysende.

Dernæst oplyser Forfatteren, at »The Bureau of Steam Engineering of the U. S. navy« har vist Motorspørgsmaalet stor Interesse, idet der allerede i den amerikanske Marine findes 22 smaa Motorfartøjer i Brug, og at nævnte Bureau har under Overvejelse at erstatte Dampmaskineanlægget i nogle af Torpedobaadene med Motor.

Thornycroft meddeler i sin foran omtalte Artikel, at ogsaa det engelske Admiralitet beskæftiger sig meget med Motorspørgsmaalet, idet det er Hensigten at erstatte Dampmaskinen med Motor i alle mindre Fartøjer.

At det af det her anførte fremgaar, at Motorens Anvendelse i smaa Krigsfartøjer er kommet udover Forsøgsstadiet i Udlandet, synes at være indlysende, og den Tid er neppe fjern, hvor Motoren naar en saadan Fuldkommenhed, at den ogsaa med Fordel kan anvendes i større Torpedofartøjer og tage Konkurrencen op med Turbinen, og da vilde det vel være heldigt, om vi herhjemme stod parat til at drage Fordel af Motorens Overlegenhed over Dampmaskinen ved i Tide at tage Motortorpedobaadsspørgsmaalet op.

Dette synes den norske Marine at have gjort, idet den skal have opfordret til Konkurrence om Levering af en 60-Tons Torpedobaad, forsynet med Dieselmotorer og med en Maks.-Fart af 28 Knob.

Dersom Tilbudene ikke skulde falde tilfredsstillende ud, skal der, for den til Raadighed staaende Sum (360 000 Kr.) anskaffes en 90-Tons Torpedobaad med Dampmaskine.

Dette tyder paa, at man ved Anbringelse af Motor

i Stedet for Dampmaskine i en Baad af nævnte Størrelse venter sig en Vægtbesparelse af over 30 0/0.

Dersom Prisen, som man venter skulde være den samme for de to Baade, da taler dette til Gunst for Motorbaaden, thi af to Baade, som fremfører samme Armering med samme Hastighed, og som er i Besiddelse af samme Sødygtighed, har den Baad Fortrinet, som har den mindste Tonnage (frembyder det mindste Maal for Fjenden og har det mindste Dybgaaende), selvom den skulde koste lige saa meget som den større Baad.

Jeg haaber, at Læserne ved mine to Artikler vil have set, at Motorspørgsmaalet stiller et uafviseligt Krav til Overvejelse.

Motorbaaden som Transportfartøj.

Det hører til Strategiens første og vigtigste Principer, at man skal indrette sig paa at kunne koncentrere alle sine Kræfter paa det Punkt, hvor der er Brug for dem. Hvor det Punkt ligger, kan bestemmes af Angriberen, der har Initiativet, medens Forsvareren maa være forberedt paa at kunne møde med samlet Styrke paa ethvert Punkt, som Angriberen maatte vælge. En Forsvarsordning, der tilsidesætter denne Fordring, maa derfor betragtes som mangelfuld, navnlig for en lille Stat, hvis Eksistents kan sættes paa Spil derved.

Ved Afgørelsen af, hvilke Midler man skal bruge til Koncentrationen af vore Stridskræfter, er det selvfølgelig, at man først retter Blikket paa de Midler, som forud og til enhver Tid er forhaanden: 1) de større Skibe og Færger, naar Forholdene gør det muligt at anvende dem f. Eks. i den dybeste Fred, og 2) de mindre Fartøjer under Forhold, hvor man paa Grund af en Fjendes Nærværelse kun kan anvende disse.

Sagen er nemlig den, at en Fjende uden Tvivl vil bestræbe sig for at spærre Adgangene til Havnene, som de større Skibe er henviste til at ud- og indskibe i, og

det vil vist ikke falde ham vanskeligt at forhindre enhver Ud- og Indpassage fra og til de faa Havne, der kan være Tale om. Man vil derfor være henvist til Ind- og Udslibning fra aaben Strand og altsaa til Transport med de smaa Baade, idet der neppe er megen Chance for, at en Fjende alene i danske Farvande kan anvende et saa uhyre talrigt Materiel, som skulde til for at opretholde en sammenhængende Blokade af vort Lands udstrakte Kyster.

At en fjendtlig Jager- eller Torpedobaadsflotille, som er henvist til om Natten i grundt Farvand at skulle løbe eller skyde de Hundreder af Motorbaade i Sænk enkeltvis, samtidig med at den fra alle Sider er omsværmet af vore Krigsfartøjer og armerede Motorbaade, skulde kunne betragtes som særlig overlegen, kan jeg ikke være enig med Premierlieutenanterne Jørgensen og Ipsen i.

En saadan fjendtlig Jager- eller Torpedobaadsflottes Overlegenhed vilde derimod utvivlsomt være til Stede lige over for en Transport af større Dampskibe og Dampfærger, som, paa Grund af at de er henviste til Ud- og Indskibning i de ganske faa Havne, der findes, maa følge Transportruter, der er nøjagtig kendte og altsaa antagelig bevogtede af Fjenden. Paa Grund af deres Størrelse har de Vanskelighed ved at navigere med Sikkerhed om Natten, er udsatte for straks at blive opdagede og frembyder et stort Maal for de fjendtlige Torpedoer, der med faa Træffere kan sætte en Transport paa mange Tusinde Mand til Bunds. En saadan natlig Transport turde vist betragtes som altfor risikabel, og skulde Transporten foregaa om Dagen, vilde den ikke have Støtte af vore Torpedobaade, der vist neppe paa dette Tidspunkt af Døgnet vilde være i Stand til at hævde Herredømmet i de Farvande, der kan være Tale om.

Med Hensyn til de gamle militære Transportbaade, da kan Alle vist være enige om, at de baade har de store og de smaa Fartøjers Mangler, og naar dertil kom-

mer, at de mangler selvstændig Bevægkraft, saa tror jeg ikke, at jeg er for uretfærdig imod dem ved at sige, at de i Krigstid vil være uanvendelige som Transportmiddel.

Premierlieutenanterne Jørgensen og Ipsen indrømmer da ogsaa, »at en Transport i den nuværende Skikkelse heller ikke under saadanne Omstændigheder har mange Chancer for at klare sig«, og udtaler iøvrigt i Slutningen af deres Artikel Samstemmen med mig i den Anskuelse, at Motorbaade kan anvendes til Transporter. Om denne Anvendelse skal finde Sted i større eller mindre Udstrækning under de forskellige tænkelige Tilfældes Mangfoldighed, vil det neppe være hensigtsmæssigt at inddrage i Diskussionen paa nærværende Tidspunkt.

Naar Premierlieutenanterne Jørgensen og Ipsen blandt andet forudsætter, at Torpedoenne betjenes af uøvede Folk, da er jeg fuldstændig enig med dem i, at i saa Fald bliver Udfaldet derefter. Vil man en Sag til Livs, er det jo den nemmeste Maade at forudsætte, at de, der har med Sagens Behandling at gøre, bærer sig ad paa den taabeligst tænkelige Maade.

De nærmere Detailler vedrørende Ud- og Indladning og Transport kan kun fastsættes ved Forsøg. De af mig antydede Metoder til Ind- og Udladning og den anslaaede Transportevne blev foreslaaede mig af en praktisk Mand, der er Leder af et Skibsværft, og er ikke fremgaaet af nogen teoretisk Betragtning.

Premierlieutenanterne Jørgensen og Ipsen tager fejl i deres Paastand, at jeg skulde have nævnt en Transportbesætning paa henimod 50—100 Mand for en 5—10 Tons Baad, idet jeg tværtimod udtrykkelig har anført, at denne vel kan bære en saadan Vægt, men ikke føre saa stor en Styrke. Om det af Dhr. anførte Tal, 25 Mand som højst Norm, er rigtigt, kan kun afgøres ved Forsøg under forskellige forhaandenværende eller supponerede Forhold.

Forslag til den svenske Flaades Øvelser.

Ved Kontreadmiral V. Hansen.

Marinestaben og Inspektøren af Flaadens Øvelser til Søs har den 25de Februar indsendt til Marineministeren et samlet Forslag til et Program for Flaadens Øvelser i den kommende Sommer, hvilket Program i sine store Træk gaar ud paa følgende:

Paa Kysteskadren skal Kommandoflaget hejses den 28de April, og samtidig nedhales Afdelingscheferne for Karlskrona og Stockholms Rekrutafdelinger deres Kommandotegn. Eskadren samles ved Karlskrona, og der afholdes Skydeskole, Signalskole og Maskinskole for Stampersonellet, Reserveofficerer, Reserveofficersaspiranter og Værnepligtige. Eskadrechefens Kommandotegn nedhales samme Dag som den Højstkommanderende over Kystflaaden hejser sit Flag, nemlig den 1ste Juli.

Det foreslaas, at der paa Kysteskadren og derefter paa Kystflaaden dannes en Feltskytsret, hvorved der ansættes en Stabsauditor.

Fra og med den 9de Maj skal Panserkrydseren »Fylgia» og Panserbaaden »Dristigheten» danne en Søkrigsskole-Afdeling til Søkadetternes Øvelser. Da der paa disse Skibe kan skaffes tilstrækkelig Plads til samtlige Kadetter, vil Øvelseskorvetten »Saga» ikke blive anvendt hertil. Kadetternes Øvelser i Søopmaaling, Skærgaardsnavigering skal forlægges til Midtsommeren i Stedet for, som i de senere Aar, til Maj, da køligt Vejr paa denne Aarstid indvirker hæmmende paa Afholdelsen af disse Øvelser. Ved en saadan Forandring kan Afdelingen straks i Begyndelsen afgaa til fjernere Farvande.

En særskilt Afdeling udgør Torpedoskole-Afdelingen, i hvilken der afholdes Torpedoskole for Stampersonale og Værnepligtige. Afdelingschefernes Standere nedhales den 22de Juni. Fartøjerne vender da tilbage til deres

respektive Stationer, og de af dem, der skal indgaa i Kysteskadren, klargøres til nyt Togt, hvorefter de afgaar til Stockholm for der at forene sig med Kystflaaden.

En anden Afdeling er Undervandsbaad-Afdelingen, som bestaar af Værkstedsfartøjet »Blenda«, en Bevogtningsbaad og Undervandsbaade. Afdelingschefen beordres til snarest muligt efter Skolens Slutning at indsende Forslag til Uddannelsen, der skal tages under Overvejelse og fornyet Prøve ved Udarbejdelsen af det nye Skolereglement. Ved Skolens Afslutning, som skal finde Sted den 22de Juni, skal hele Afdelingen indgaa som Division i Kystflaaden.

Til Undervandsbaadskolen udkommanderes en eller helst to Marineingeniører, for at de kan faa Lejlighed til at sætte sig ind i Undervandsbaadenes Konstruktion og Behandling. Disse Ingeniører har forhøjet Sotillæg.

En Mineskole for Reserveofficersaspiranter, Minematroser og Værnepligtige samt for de Lærlinge, der har faaet forberedende Særuddannelse til at gøre Tjeneste som Minematroser, oprettes paa Logisskibet »Freja« i Stedet for paa »Eugenie«, som ikke længere egner sig dertil paa Grund af den brøstfældige Tilstand, hvori dette gamle Skib befinder sig. Minefartøjet »Gunhild«, tre Bevogtningsbaade, flere Dampbarkasser, Ro- og Sejlbaade tildeles Logisskibet.

I 1ste Lærlingeafdeling indgaar Øvelseskorvetten »Saga«, Øvelsesskibene »Najaden« og »Jarramas« samt Øvelsesbriggerne »Gladan« og »Falken« til Øvelse af de Lærlinge, som ikke har faaet forberedende Uddannelse i Rekruttskole. Logisskibet »Norrköping« skal ikke anvendes den kommende Sommer, eftersom ingen Kadetter udsendes med »Saga«. »Falken« skal hovedsagelig opholde sig paa Vestkysten.

I 2den Lærlingeafdeling indgaar Logisskibet »af Chapman«, Torpedokrydseren »Jacob Bagge«, Kanonbaadene »Skagul« og »Urd« samt en Torpedobaad til

Øvelse for de Lærlinge, som har faaet forberedende Særuddannelse til at gøre Tjeneste som Artilleri- og Signalmatros. Der er ikke stillet Forslag om nogen bestemt Tid for Øvelsernes Afslutning.

Kanonbaaden »Svensksund« skal anvendes til Re-kognoscering af Militærfarvande.

Den 1ste Juli begynder Kystflaaden sit Togt til Afholdelse af samlede Øvelser for det faste og det værnepligtige Personnel.

I sin Generalrapport skal den Højtkommanderende over Kystflaaden paavise Trangen til Udarbejdelse af en Haandbog angaaende de vigtigste svenske Kysthavne.

Endelig foreslaas, at Torpedobaaden »Komet« stilles til Raadighed for Chefen for Marinestaben, for at han kan indsamle det nødvendige Materiale til den ovennævnte Udarbejdelse.

En simpel Metode til Indøvelse af Ildledning.

Af Premierlieutenant H. Hertz.

Der er en Metode, hvis Opfinder jeg ikke kender, til Indøvelse af Nedslagsobservation og Ildledning, der efter min Opfattelse baade er meget simpel og har mange Fordele frem for andre.

Alt hvad der kræves er: Et Bord, et grønligt eller blaaligt Tæppe, et tyndt Stykke Staaltraad, lidt Vat og en Dobbeltkikkert.

Paa Bordet opstilles en Model af et Skydemaal. Ildlederens Assistent, der skal være bekendt med Reglerne for Ildledning og Nedslagsobservation, har sin Plads ved Siden af Bordet og forsyner sig med Staaltraaden, hvis ene Ende er bevirket med en Tot Vat.

Ildlederen stiller sig i passende Afstand fra Maalet, opgiver en tænkt maalt Afstand og Opsatsafstand. Assistenten bestemmer Maalets virkelige Afstand, og naar Ildlederen siger »Fyr«, viser Assistenten Nedslag med Vattet, hvor det skulde være i Forhold til den anvendte Opsatshøjde og den virkelige Afstand.

Paa sædvanlig Maade bringer Ildlederen Maalet i Gaffel, og Rettelse for Sidekorrektion kan ogsaa indøves.

Er de to Maals Arealer henholdsvis A og a , og de tilsvarende Afstande X og x , har man Relationen $\frac{a}{A} = \frac{x^2}{X^2}$. Er det virkelige Maals Dimensioner givne, f. Eks. Tunø Knob Skiven, og man vil indøve en Skydning paa 5000 Meters Afst., kan man enten fastsætte a 's Dimensioner og beregne sig til x eller omvendt. I sidste Tilfælde maa a 's Størrelse kunne varieres ved f. Eks. at paaneje Sejldugsstrimler.

Indsætter man i Formlen $A = 27 \times 9$ m., $x = 10$ m., $X = 5000$ m., faas $a = 54 \times 18$ mm. — Vil man med

dette Maal indøve en Skydning paa 3000 m., bliver $x = 6$ m.

Ildlederens Øjehøjde ved Fiktionsskydningen maa selvfølgelig staa i Forhold til Virkeligheden. Med sidst valgte Eksempel og en Øjehøjde ombord, $H = 40$ m., bliver h ved Fiktionsskydningen $= 8$ cm. En Afstandsforandring $= 100$ m., vil give 20 cm. paa Bordet, og 1 Inddeling i Sidekorrektion 6 mm., og ved at have en Afstands- og Sidekorrektionsskala liggende paa Bordet ved Maalet, vil Assistenten have en Vejledning med Hensyn til Placering af Nedslagene. — Jeg tror, denne simple Metode, som anvendes saavel i England¹⁾ som ved Fæstningsartilleriet her hjemme, vil være en stor Hjælp til at indøve Nedslagsobservation og Ildledning, og det er netop denne Øvelse, en Artilleriofficer vanskelig kan faa nok af. Dog maa det indrømmes, at Metoden har den væsentlige Mangel ikke at være kombineret med nogen Afstandsforandring.

Litteratur.

Skibs Fare og Frelse. Raad og Forholdsregler under forskellige vanskelige Omstændigheder paa Sjøen, samlede af *Niels Nickelsen*, Kaptain i Marinen, Lærer ved Sjøkrigsskolen. — H. Aschehoug og Co.'s Forlag. Kristiania 1909. Pris 2 Kr.

Enhver Befalingsmand saavel i Orlogs- som Koffar-dimارين vil have stor Nytte af at faa Kendskab til, hvad erfarne Søfolk i Udlandet mener om Forebyggelse af Havarier og Ulykker paa Søen, samt om hvad der bør gøres, naar Ulykken har fundet Sted.

I Kaptain Nickelsens Bog gives en klar og instruktiv Fremstilling heraf, dels udarbejdet efter paalidelige

¹⁾ I England bruges Kikkerten omvendt, hvorved man faar Indtryk af at være de virkelige Forhold nærmere.

udenlandske Sømandskabsbøger, dels bygget paa Kaptajnens egne Erfaringer. Bogen har allerede vundet stor Udbredelse indenfor forskellige Dampskibsselskaber.

Afsnittene Læk, Havarier paa Styreapparater, Brand- og Eksplosionsfare ledsages af flere gode Illustrationer, bl. a. af et Nødror, der blev benyttet af en tysk Damper under Sejlads fra Slavekysten til Hamburg i 1906. Roret blev forarbejdet af Maskinpersonalet, som til Materiale anvendte et Staalskod, der blev brudt ned i Skibet, brugte en Støtte for et af Rummene til Rorstamme og fik de nødvendige Kættinger fra Skibets Rejsning.

Under Afsnittet Kollision gives mange praktiske Regler og Vink til Sikkerhedsforanstaltninger ombord. Der hævdes bl. a., at Forholdsregler mod, at et Skib skal synke, er vel kendte, men at Forholdsregler mod, at det skal kæntrø ofte forsømmes, idet de ovenbords Aabninger ikke bliver lukkede i Tide.

Navnlig lægges der Vægt paa at belyse de forskellige Tilfælde, der kan indtræffe, naar en Skibsfører staar overfor den Opgave at skulle handle efter Anmærkningen til Art. 21 i de internationale Søvejsregler:

»Naar som Følge af tykt Vejr eller andre Aarsager et saadant Skib¹⁾ er kommet saa nær det andet, at Sammenstød ikke kan undgaas ved Forholdsregler alene fra det Skibs Side, der skal gaa af Vejen, skal ogsaa det andet Skib tage saadanne Forholdsregler, som bedst vil hjælpe til at forebygge Sammenstød».

Blandt de mange øvrige Emner, der behandles i Bogen, skal fremhæves Anvisning til at redde Mandskab fra Vrag i Søen, hovedsagelig baseret paa Beretninger fra den for sine mange vellykkede Redningsmanøvrer bekendte Nordmand, Kaptajn H. Døxrud. (Red Star Line).

¹⁾ Et Skib, der ellers skal holde sin Kurs og Fart.

Fra fremmede Mariner.

30,5 cm K. i Dreadnoughts. Man kan af og til træffe den Udtalelse, at Dreadnought-Skibene ikke kan taale at affyre deres 30,5 cm K. Lord Charles Beresford, der blev valgt i Portsmouth ved de sidste Valg til Underhuset, omtalte hyppigt i sine Valgtaler, at »Invincible» var et ubrugeligt Skib, fordi det ikke kunde affyre sine 30,5 cm K. Denne Udtalelse blev ikke dementeret, men efter Valgene blev Skibet sendt til Bantry Bay for at skyde med disse Kanoner. Marineministeren har oplyst i Parlamentet, at de elektriske Taarndrejningsapparater, hvormed »Invincible» som det første Skib forsynedes — medens alle tidligere Skibe har hydraulisk Taarndrejning — har vist sig noget mangelfulde.

Om »St. Vincent» vides det, at den i Slutningen af Januar fik nogle mindre Havarier ved Skydning med 30,5 cm K.

Paa den anden Side har den brasilianske Dreadnought »Minas Geraes» leveret Bevis for, at Konstruktionen af 12 30,5 cm K. i et Skib, hvoraf de 10 kan bære i Breddesiden, kan udføres tilfredsstillende; thi paa dens Artilleriprøve blev alle 10 affyrede samtidig tværs ud til den ene Side under 7° Elevation (det var første Gang, det overhovedet er gjort), og endvidere blev alle Stævnkanonerne prøvede ved samtidig Affyring i langskibs Retning med 0° Elevation, hvorved Munden af det højeste Par Kanoner befandt sig lige over Taarntaget paa det lavere Taarn. Alle disse Prøver faldt tilfredsstillende ud.

Hemmeligholdelse af Konstruktionsenkeltheder. Admiralitetet har forbudt Journalister og Fotografer at komme i Nærheden af det nye Slagskib »Orion», under Bygning i Portsmouth, ja Forbudet er endog bleven udvidet til at gælde Officerer, der ikke har med Bygningen af Skibet at gøre.

Den tyske Militærforfatter Grev Reventlow skriver i Januar i »Deutsche Tageszeitung» en Artikel betitlet »Engelsk Spionage og tyske Skibskanoner»:

»The Navy» har givet en nøjagtig Beskrivelse af Krupps nye 28 cm K. samt Detailler fra Kanonprøverne i Kiel til forskellige Tider. Det er en mærkelig og alvorlig Sag, at en fremmed Avis er i Stand til at give saa nøjagtige Detailler m. H. t. Tiden for Afholdelse af Prøver paa det kejserlige Værft. Disse Detailler kan kun blive bekendte ved grov Uagtsomhed fra Myndighedernes Side, eller ved Bestikkelse; thi en fremmed Persons Nærværelse under Prøverne er udelukket.»

Han anbefaler, at Emnet bringes paa Bane under Debatten i Rigsdagen om Flaadens Budget, for at Sagen kan blive bekendt i saa vide Kredse som muligt, da betalte Spioner lettere paagribes, naar Publikums Opmærksomhed er paakaldt og Følelsen af fælles Ansvar vakt.

Chefen for Marinerkorpset (Royal Marine Light Infantry) i Portsmouth har i Januar udstedt følgende Dagsbefaling:

Korpschefen har med stor Tilfredshed fra Chefen for Krydseren »Indefatigable»¹ modtaget en Rapport, der omtaler den udmærkede Maade, hvorpaa Marinerdetachmentet har udført sine noget usædvanlige Pligter under Togtet. Detachmentet, der udgjorde den overvejende Del af Besætningen, bestod af 5½ Gange saa mange, som der ellers plejer at være i et Skib af den Størrelse, medens den øvrige Del af Besætningen var tilsvarende formindsket. Officererne har holdt regelmæssig Vagt i Søen, og Detachmentet har deltaget i almindelig Dækstjeneste og Arbejder med Kæder og Trosser, ligesom det hele Togtet igennem har gjort Tjeneste paa Fyrpladsen, og det har gjort god Fyldest i disse forskellige Virksomheder, foruden at det har varetaget Korpssets sædvanlige Tjeneste i Flaadens Skibe.

Korpschefen lykønsker Major & Brevet-Lieut.-Col. Luard, Officerer, Underofficerer og Menige til denne saa rosende Omtale af den udmærkede Maade, hvorpaa de har udført Arbejdet som Matroser, Maskinister, Fyrbødere, Kullæmpere, Skrivere o. s. fr. lige saa vel som deres specielle Mariner-tjeneste.

I Slutningen af Februar fremkom der i Dagspressen Meddelelse om, at alvorlige Maskinhavarier var tilstødt de to nye engelske Panserskibe »Collingwood» og »Vanguard» paa deres Prøveture; begge Skibe var nødte til at gaa i Dok, og Reparationen vilde vare længe. »Havariet» bestod i, at Cirkulationspumperne havde suget askefyldt Vand ind og derved tilstoppet Kondensatorerne med Aske. Fejlen tilskrives Askeejektorernes Nærhed ved Cirkulationspumpens Sugerør, men der maa have foreligget særlige Omstændigheder, da Uheldet indtraf; thi allerede den 1ste Marts højste »Vanguard» Kommando, og Admiralitetet overtog »Collingwood» efter tilfredsstillende Maskinprøver den 4de Marts.

¹ Denne Krydser er nu omdøbt til »Melpomene», medens en Invincible-Krydser har faaet Navnet »Indefatigable».

Den 26de Februar forelagdes U. S. A. Marines Byggeplan for 1910—11, som omfatter:

- | | | |
|------------------------------|--|------------------|
| 2 Slagskibe à c. 27 000 Tons | $\left\{ \begin{array}{l} 12-30,5 \text{ cm K. eller} \\ 10-35,6 \text{ —} \end{array} \right\}$ | à 39,6 Mill. Kr. |
| 1 Reparationsskib, | | |
| 2 Kuldampere, | | |
| 5 Undervandsbaade. | | |

Efter denne officielle Meddelelse forhandlede Understatssekretær Meyer for lukkede Døre med Flaadeudvalget. «Times» bringer det Forlydende, at de fortrolige Meddelelser gaar ud paa, næste Aar at fortsætte Bygningen af store Skibe med 2 Slagskibe paa 32 000 Tons armerede med 14 35,6 cm K., Pris 64,8 Mill. Kr. pr. Stk.

Endvidere forlyder det rygtevis, at Prøverne med de 35,6 cm K. er forløbet heldigt. I «Scientif. Amer.» angives for disse Kanoner Løblængden til 45 Kal., $p = 635 \text{ Kg.}$, $v_0 = 793 \text{ m/sek.}$, Ladning 165 Kg. røgfrit Krudt. Denne Begyndeshastighed er c. 100 m/sek. mindre end den ved sidste Model af 30,5 cm K. L/50; men man mener, derved at have forlænget Kanonerens Levetid betydeligt.

I Japan er Adgangen til Skydning om Keiserens Ærespræmier bleven udvidet til ogsaa at gælde Torpedobaadene. I Begyndelsen af December fik Torpedobaadene «Kiji», «Kamome» og «Otori» tildelt Præmieflag, som føres paa Toppen og forestiller en Torpedo med det kejserslige Vaaben.

Den engelske Flaades Luftskeib efter det stive System bliver antagelig færdigt i Juni eller Juli.

Den australske Flaade kommer til at bestaa af:

- 1 «Indomitable»
- 3 «Glasgows»
- 6 Destroyers
- 6 Undervandsbaade.

Ved Præmieskydning i Frankrig i 1909 opnaaede «Démocratique» som bedste Skib 38 Træffere i 67 Skud, «Léon Gambetta» havde 70 Træffere i 163 Skud, og det tredjebedste Skib, «Gaulois» havde 70 Træffere i 190 Skud.

Afstandene under denne Skydning er omkring 7 000 m.

Under Generalmanøvrer i Home-Fleet opnaaede «Inflexible», som det bedste Skib i Februar Maaned at sætte Torpedonetten i 55 s. og at bjerge dem i 2 Minutter.

Balloners og Luftskibes Anvendelse i militært Øjemed og Forsvarsmidler imod dem.

Af Premierløjtnant H. Hertz.

Enhver ny epokegørende Opfindelse antages straks at ville foraarsage en Revolution indenfor den Videnskab eller det Fag, hvortil den hører. — Ved den traadløse Telegrafs og Undervandsbaadens Fremkomst spaaedes saaledes den snarlige Afskaffelse saavel af Luftledninger og Kabler som af Kampskibe; men endnu den Dag i Dag strækker man Kabler og Telegraftraade, og Kampskibene bygges større end nogen Sinde tilforn; og der er næppe Tvivl om, at i Fremtiden vil stadig store Hære blive stillet paa Benene og Kæmpeflaader flyde paa Havet.

Heller ikke Luftskibene vil bringe nogen væsentlig Forandring i disse bestaaende Forhold, men vil effektivt supplere de saakaldte lette Tropper og hurtige Skibe, der altid har udgjort en Del af Hæren eller Flaaden, og hvis principielle Attribut har været yderste Bevægelighed. — En hurtig, effektiv Rekognoscering er en Nødvendighed saavel for Flaaden som for Hæren, og jo hurtigere og fyldigere den første Melding om Fjendens Flaade, dens Position, Styrke, Kurs og Formation kan naa en Flaadechef, des bedre.

Det er denne vigtige Rolle, Luftskibene eventuelt vil komme til at udfylde i Krigstid.

Deres Hovedopgave vil blive at rekognoscere samt hindre, forurolige og opholde Fjenden paa enhver tænkelig Maade.

Overalt i Udlandet næres der for Tiden den største Interesse for Anvendelse af Balloner og Luftskibe i en kommende Krig og for Forsvarsmidlerne imod dem, og det kan derfor muligvis være af Interesse for Tids-

skriftets Læsere at erfare lidt om Udlandets Standpunkt til disse Spørgsmaal.

Allerede kort Tid efter Luftballonens Opfindelse blev den anvendt til Rekognosceringer i Krigstid.

I den franske Revolutionskrig anordnede Konventet i 1793 Brugen af Balloner ved Moselarmeen.

I 1794 blev der oprettet et Ballonkompagni i Meudon, og Rekognosceringer foretoges med Brintballoner ved Maubeuge, Charleroi og i Slaget ved Fleurus.

Kompagniet rekognoscerede i 1796 ved Andernach, men toges til Fange den 4. September ved Würzburg af Erkehertug Karl.

Et andet Luftskipperkompagni blev oprettet i 1795 i Meudon og tildeltes Rhinarmeen under General Pichegrus, under hvem det foretog Ballonopstigninger ved Belejringen af Mainz. Senere rekognoscerede det under General Moreau ved Stuttgart og Donauwörth.

I 1797 blev 1ste Luftskipperkompagni reorganiseret og deltog i Bonapartes Ekspedition til Ægypten. I Slaget ved Abukir blev Materiellet imidlertid ødelagt, og man maatte derefter lade sig nøje med Montgolfiører.

Efter sin Hjemkomst i 1799 ophævede Bonaparte begge Luftskipperkompagnier, da de ikke kunde følge med paa hans raske Krigsførelse.

Derefter tænkte man i et halvt Hundrede Aar ikke mere paa at anvende Balloner til Krigsbrug, men i 1848 benyttede Majlænderne Friballoner til at udsprede Proklamationer, hvilket Eksempel fulgtes af Østrigerne ved Fæstningen Komorns Belejring i 1849. Efter sigende blev der samme Aar anvendt Ballonbomber til Bombardement af Venedig.

Det var Montgolfiører af Skrivepapir med 94 m³ Indhold, som skulde føre 15 kgs. Bomber ind i Byen. Virkningen blev dog hovedsagelig kun moralsk.

Godard foretog den 23. Juni 1859 et Rekognos-

ceringsforsøg med en Montgolfière før Slaget ved Solferino.

I den nordamerikanske Borgerkrig 1861—62 udviste et Ballonkorps paa Nordstaternes Side stort Mod og Dygtighed saavel ved Rekognosceringer til Lands og fra Skib som ved Observation og Ledelse af Artilleriild.

Under Belejringen af Paris 1870—71 anvendtes Balloner i stor Stil, og siden har de fleste Stormagter fulgt Frankrigs Eksempel og fattet Interesse for Militær-aeronautikken.

Ogsaa i den nyere Tid har Luftballonen faaet Anvendelse i Krigstid.

Franskmændene brugte saaledes Ballon captifs i 1884 i Tonkin, og Englænderne ligesaa i Ægypten 1885—86 og i Sydafrika i 1899—1902.

I den spansk-amerikanske Krig 1898 skal Amerikanerne have haft god Nytte af Ballon captifs paa Kuba.

Ogsaa i den østasiatiske Krig 1904—05 blev Ballon captifs prøvede saavel i Felt- som i Fæstningskrigen, men paa Grund af utilstrækkelige Fredsøvelser kunde hverken Russerne eller Japanerne udnytte Materiellet paa rette Vis.

I al Almindelighed er Anvendeligheden af Balloner og Luftskeibe i Marinen hævet over enhver Tvivl. Indtil for en halv Snes Aar siden havde man saavel til Lands som til Søs kun prøvet den sfæriske Ballon captif. Dennes Anvendelighed er imidlertid meget begrænset, thi selv med en moderat Vindstyrke bliver Ballonen kastet saa voldsomt omkring, at der kun er ringe Chancer for at tage Observationer.

Efter at Drage-Ballonen og Motorluftskeibet er konstrueret, er Spørgsmaalet: Rekognoscering pr. Luftballon atter taget op til Prøvelse.

Den Opfattelse, at en Ballon captifs Eksistensberettigelse ophører med Udviklingen af Motorluftskeibet, gælder ikke for Marinens Vedkommende. Begge vil

være nødvendige. Ballonen vil vedblivende blive brugt til Rekognoscering i den nærmeste Omegn, mens Luftskibet vil supplere den; men man maa stadig erindre, at de kun er Hjælpemidler, samarbejdende med de forskellige Skibstyper og Vaaben.

Den nuværende Udvikling af frie Balloner og Ballon captifs staar saa højt, at den fuldtud garanterer Brugen af dem i militært Øjemed, hvilket bevises ved deres Anvendelse i den nyeste Tid ved de aarlige, store, militære Øvelser i Udlandet, og Rusland, Tyskland, Japan, Svejts, Spanien, Østrig, England og Amerika har indført dem til dette Brug.

Betydningen af en Ballon captif for Samarbejdet mellem Hæren og Flaaden fremgik ved de tyske Manøvrer i 1904 ved Wismar, hvor en Drage-Ballon meldte Opsejlingen af en Eskadre, da denne endnu var i 32 Kilometers Afstand.

Den frie Ballon vil næppe være nødvendig i Marinen til Supplering af Ballon captifs, skønt den for Hæren særlig under en Belejring kan være af stor Værdi.

En vigtig Betingelse for Balloners Anvendelse til militært Brug er, at Ballonhylstret med Tilbehør let kan pakkes og transporteres, og at Ballonen hurtig kan fyldes med komprimeret Gas eller Brint fra medbragte Staalbeholdere. At disse tillige med et komplet Ballontilbehør kan rummes i et Skib og medføres i længere Tid er bevist paa Professor Drygalski's Sydpolsekspedition om Bord i »Gauss«.

Rekognosceringen fra en Ballon captif kan kun foregaa indenfor det af Synsvidden begrænsede Omraade, hvorimod Motorluftskibet kan forandre Felt, nærme sig Fjenden eller nøjere udspionere f. Eks. Havne og Dokanlæg indenfor en Ballon captifs Synsfelt.

Nyttevirkningen af en Ballon captif og af et Luft-

skib betinges dels af Vindstyrken og dels af Synsvidden, som atter afhænger af Atmosfærens Tilstand. Middelsynsvidden er over Land c. 7—12 Kilometer, og over Havet under særlig gunstige Forhold c. 20 Kilometer. Taage, Regn, Sne og lave Skyer indskrænker selvfølgelig Synsvidden.

Skyer er en meget variabel Faktor. De findes i alle Højder og dannes og forsvinder tilsyneladende uden Aarsag. For et Luftskeibe betyder Skyer det samme som Taage for et Skeibe, der nærmer sig Kysten. De skjuler dets Tilstedeværelse, men gør det vanskeligt for det at bestemme sin Plads, og et Luftskeibe, indhyllet i Skyer, kan befinde sig i en Luftstrøm uden at ane det. Det er kun i Sigte af kendte Punkter paa Jordoverfladen, at den beholdne Kurs og Fart kan bestemmes.

Ganske vist kan man med Luftskeibet stige op over Skylaget og bestemme sin Plads ved astronomiske Observationer, men mod Rejsens Slutning maa man nærme sig Jorden for at orientere sig og da bruge sine Øren for af de Lyde, man hører, at gisse sig til sin Plads.

Betingelserne for Brugen af Balloner og Luftskeibe er særlig gunstig ved hjemlige Kyster, hvor der i Fredstid kan oprettes Ballon- og Luftskeibestationer, mens de paa deres nuværende Standpunkt næppe kommer i Betragtning ved Operationer i rum Sø, Særlig er Luftskeibenes Virkningsradius for ringe til længere Ekspeditioner paa Søen, og der er mange tekniske Vanskeligheder endnu at overvinde ved Installationen om Bord i et Skeibe. Ved Forsøg maa man først erfare, hvorledes et Luftskeibe kan fyldes, sendes op fra og atter tages om Bord i et dertil indrettet Specialskeibe. Kun Luftskeibe af den halv-stive eller Parseval-Typen kan tænkes at blive understøttede af et saadant Moderskeibe, og det er endda meget tvivlsomt, om det kan udføres i Praksis, og om Luftskeibet kan modstaa de store Paavirkninger, det kan

blive udsat for under daarligt Vejr etc. I alt Fald vil det sikkert blive et meget besværligt Arbejde at tage Luftskibet om Bord igen efter en Opstigning. Men bliver man først i Stand til at sende et Luftskib op fra et Fartøj paa Søen, vil Virkningsradien i høj Grad forøges.

Drageballoners Anvendelse fra et specielt Moderskib blev prøvet fra det russiske Ballonskib »Russ«, der hørte til Roshestwenskis Flaade. — Sverrig har forøvrigt siden 1902 haft et Ballonskib til Drageballoner til Brug i Skærgaarden.

Da en Drageballon kan fyldes og klargøres i Løbet af en halv Time, kan en Rekognoscering under gunstige Vejrforhold iværksættes fra et Ballonskib paa kort Varsel. Tilmed kan Ballonen hurtig hales ned efter endt Rekognoscering og magasineres i fyldt Tilstand i c. en Uge, klar til Brug.

Er et Ballonskib ikke disponibelt, kan man paa anden Vis benytte en Ballon captif paa Søen, i kortere Afstand fra Kysten. En Drageballon, fyldt paa Kysten eller i Havn, kan nemlig slæbes ud til Søs f. Eks. af en Torpedobaad. I 1897 udførtes en saadan Manøvre ved Friederichsort. Lignende Øvelser udførtes ved Toulon i 1888, og efter Meddelelser i den franske Presse skal Drageballoner fremtidig medgives de franske Eskadrer.

Østrig gjorde i 1902 Forsøg med en sfærisk Ballon captif fra Panserskibet »Monarch« og senere med en Drageballon fra »Radetzky«.

Italien oprettede i 1905 en Ballonstation ved Ancona og forskellige Øvelser, der foretoges med en Drageballon, nogle Torpedobaade og Panserskibet »Elba«, skal have givet gode Resultater.

Et Motorluftskib vil selvfølgelig ogsaa kunne slæbes af en Damper, og et Forsøg herpaa er jo allerede udført af Amerikaneren Wellmann paa dennes Nordpolsfærd 1907.

Det maa saaledes anses for sandsynligt, at saavel *Ballon captifs* som Luftske vil blive anvendte af de forskellige *Mariner* i fremtidige Krige. De vil først og fremmest blive brugte ved *Kysterne*, i eller udenfor *Havne* og vil være af særlig *Betydning* ved en *Blokade* eller et *Angreb* paa en befæstet *Havnestad*. Blandt andet vil de være nødvendige for at kunne observere en blokeret eller en blokerende *Eskadre*, *Nedslag* af *Artilleriild*, og muligvis vil de ogsaa ved *Lejlighed* kunne ødelægge *Skibe*, *Dokker*, *Kystbatterier* etc., der ikke er bombesikre.

Rekognoscering og *Angreb* paa *Havne* falder i 3 *Dele*: 1) *Rekognoscering* af *Havne* i *Sigte* af *Moder-skibet*. 2) *Afgivelse* af *Melding* pr. *traadløs Telegraf* fra en *Observationspost* til *Skibe*, der *bombarderer* en befæstet *Havn* og 3) *Angreb* med *Bomber* paa visse saarbare *Objekter*, der ikke kan beskydes effektivt af *Skibskanoner*.

ad 1) For *Angriberen* frembyder *Rekognosceringen* den mindste *Vanskelighed*, særlig hvis det kun drejer sig om at skaffe *Oplysning* om *Antallet* af *fjendtlige Skibe*, der ligger i *Havnen*. Ønskes der imidlertid yderligere *Detaller* forud for et *Angreb* maa *Luftskibet* udsætte sig for *Kystbatteriernes Ild*. — For at sikre sig mod *Beskydning* maa en *Ballon captif* i *Feltkrigen* holde sig i 5 000 *Meters*, i *Fæstningskrigen* i 8 000 *Meters* *Afstand* fra den *fjendtlige Artilleristilling*.

ad 2) *Luftskibet* maa udsætte sig endnu mere for *Fjendens Ild* for des bedre at kunne observere *Nedslagene* af egne *Skibes Projektiler*. Den ideelle *Observationspost* er selvfølgelig lodret over *Maalet*, men det vil være vanskeligt at observere og meddele *Resultatet* af *Ildvirkningen*, medmindre *Luftskibet* omtrent holder sig paa *Stedet* i en moderat *Højde* eller bevæger sig med *langsom Fart* i en stor *Cirkel* over *Maalet*. Skønt

man vel ikke kan drage direkte Slutninger om Observationsmuligheder fra et Luftskib af nedenstaaende Forsøg, saa kan dette maaske være af Interesse:

Under en Skarpskydning, der udførtes i Fjor fra Faste Batteri med 12 cm. og større Kalibre, blev en Officer stationeret i Zoologisk Haves Udkigstaarn for at observere nogle af Skydningerne.

Afstanden fra Taarnet til de beskudte Maal var c. 7—7,5 Kilometer. Taarnets Højde over Vandoverfladen er c. 80 M.

Resultatet viste, at Observationen foregik med overordentlig Lethed og Nøjagtighed.

Nedenstaaende er nogle af de Afvigelser, der maalttes for Nedslagene omkring det Maal, der var fjærnest og omtrent befandt sig ud for Observatoren, og som Sammenligning tjener de Afvigelser, som Maalobservatoren, der befandt sig ud for og 300 Meter fra Maalet, opgav

Observatoren	Maalobservatoren
1) ÷ 70	÷ 75
2) ÷ 140	÷ 100
3) ÷ 110	÷ 75
4) ÷ 120	÷ 100
5) ÷ 25	÷ 20
6) + 40	+ 40
7) + 125 senere	+ 75
8) + 15	0
9) + 85	+ 75
10) + 80	+ 75

ad 3) Fremtiden vil vise, om man her staar overfor et nyt og farligt Angrebsvaaben. For Tiden er det kun en relativ lille Bombevægt, et Luftskib kan føre med sig, for at dets Hovedopgave, Rekognosceringen, ikke skal forringes. — Bombevægten kommer ikke blot i Betragtning ved Bestemmelsen af den samlede Ammunitionsbeholdning, men ogsaa ved Luftskibets Ligevægt,

idet denne forrykkes ved hver Bombe, der udkastes. Jo større Luftskeibet er, des mindre bliver Paavirkningen, ganske bortset fra, at man kan modvirke den forøgede Opdrift ved særlige Apparater.

De Erfaringer, der kan udledes af Bombardementer, belærer os om, at Virkningen af smaa Sprængladninger, der paa Maa og Faa udskydes mod en By eller Flaade til Ankers, kun er ringe, skønt den totale Vægt af udskudte Sprængladninger kan beløbe sig til flere Tons. Luftbomber maa derfor være tunge og maa udkastes mod et bestemt Maal for at de skal kunne volde følelig Skade, men det vil nærmest blive Kemikernes Sag at opfinde en passende Lufttorpedo eller Sprængladning, for at man fra Luftskeibe kan kæmpe mod Maal paa Jorden.

Træffesandsynligheden for Bomber, udkastede fra større Højder, er kun ringe, og Træfningen vanskeliggøres ved, at Bomben vil have samme horizontale Hastighed som Luftskeibet og derfor maa kastes saa betids, at Bevægelsen i det vandrette Plan fører den hen til Maalet. Skønt der er forskellige Metoder til at bestemme Luftskeibets Fart, er den eneste rationelle, at notere Tiden for Passagen over to kendte Punkter. For at gisse Farten maa Luftskeibet derfor kunne se saadanne Punkter. Selv om Dagen er det vanskeligt, og selvfølgelig forøges Vanskelighederne om Natten, men Farten varierer hvert Øjeblik ved Vindpustene. — Da der ikke meddeles Luftbomben nogen Begyndelseshastighed, vil ukendte Luftstrømninger og andre Faktorer derfor have større Indflydelse paa Projektilbanen end ved Projektiler udskudte fra en Kanon. Det er umuligt at tage nøjagtigt Sigte, og Fejlen ved Forbiskud kan kun rettes ved at forandre selve Luftskeibets Position, før man lader den næste Bombe falde.

Det vil imidlertid være meget vanskeligt at bestemme hvor stor en Fejl, der skal rettes for, da Luftskeibet ved Afgivelse af første Skud kommer ud af Ligevægt og

uundgaaelig maa have flyttet sig, før Bomben har naaet Jorden.

Det er derfor en meget vanskelig Opgave at ramme et Maal fra et Luftskib, og i de Højder, hvori et Luftskib maa holde sig for at være udenfor Artilleriets Rækkevidde, maa der tages Hensyn til saa mange uvisse Faktorer, at Nøjagtighed er udelukket, hvor gode Instrumenter der end raades over til Bestemmelse af Højde, Fart og Plads.

I 1909 afholdt franske Ingeniører en Række Forsøg for at undersøge disse Forhold, idet der fra et styrbart Luftskib udkastedes afvejede Sandposer mod Fæstningsværkerne ved Toul. Ifølge de sparsomme Meddelelser, der haves herom, skal Resultatet have været tilfredsstillende.

Rekognosceringen vil rimeligvis blive foretaget om Dagen, men Natten vil blive foretrukket til Bombekastning. — At opdage et Luftskib i Mørke vil være overordentlig vanskeligt.

Et Eksempel herpaa illustreres ved Luftskibet »Ville de Paris«s Ankomst til Verdun fra Paris i Vinteren 1907—08. Luftskibet, der bevægede sig i ringe Højde og længe havde været ventet i Verdun, den Nat det skulde ankomme, blev først opdaget i faa Hundrede Meters Afstand, da det, krydsende over Ballonhallen, gav Sirenesignaler. — Paa Natekspeditioner, f. Eks. for at følge en blokerende Eskadre, naar den trækker sig tilbage, er det ikke blot nødvendigt, men ogsaa praktisk for Luftskibet at gaa i ringe Højde. Jo mindre Højden er, des større Bombevægt kan der medføres, og des større er Træffesandsynligheden. Luftskibet har saaledes de største Chancer ved et Natangreb.

Luftskibene er endnu langt fra at have naaet et saadant Udviklingstrin, at man kan tænke paa Kamp i

Luften mellem styrbare Luftskeibe eller Flyvemaskiner, men med Tiden maa man vel regne med slige Luftskeibe. Hvilke Vaaben, der vil blive anvendte, om Kampen vil blive ført ved Vædring og Opskæring af Gassækken eller ved Brand- eller Sprængprojektiler, vil Tiden vise.

Bestræbelserne for at finde et Middel til Ødelæggelse af Luftfartøjer har derfor hidtil indskrænket sig til Konstruktionen af passende Anti-Ballonskyts.

De første Ballonkanoner blev konstruerede i 1870 af Krupp og anvendte foran Paris og Straszburg.

Den lange, geværlignende Kanon, hvoraf 2 Eksemplarer findes paa Tøjhuset i Berlin, havde et Kaliber af c. 4 cm. og var anbragt i en bagud bøjet Pivotgaffel, der tillod en Højderetningsfrihed helt op til 90°. Pivotgaffelen drejede sig i en Søjle, som var fastskruet paa en firhjulet Vogn. Projektilerne var Granater med Blykappe og Anslagsbrandrør. Man kunde naa en Højde af c. 6—800 Meter med dem, men de franske Balloner skal gennemsnitlig have fløjet i en Højde af 16—1 800 Meter, og det lykkedes ikke Prøjserne at gøre de franske Balloner nogen Fortræd med dette Vaaben, hvilket muligvis ogsaa skyldtes manglende Øvelse i Brugen af det.

De gode Resultater, der er opnaaede med det styrbare Luftskeib, har medført, at man atter har forsøgt at konstruere et Middel til at bekæmpe det i Krigen.

Vanskeligheden ved Beskydning fremkommer først og fremmest af Luftskeibets store Hastighed og uindskrænkede Bevægelsesfrihed i alle Retninger.

Af de Kampmidler, der hidtil har staaet til Raadighed, er Beskydning med Geværer og Maskinskyts utilstrækkelig paa Grund af Observationsvanskeligheden og det ringe Kaliber. Heller ikke de andre Skytsarter med tilhørende Ammunition besidder de fornødne Egenskaber til en effektiv Beskydning. — Den moderne 7,5 cm.

Feltkanon tillader kun en Elevation af 16—20°; hertil svarer en Baneordinat paa c. 600 Meter, saa at et Luftskib almindeligvis vil være sikret mod Beskydning af Feltkanoner ved at holde sig i en Højde af c. 700 Meter.

Bliver Luftskibet nødt til at bevæge sig i f. Eks. mindre end 300 Meters Højde, maa det tilbagelægge en Vej paa c. 4000 Meter gennem Feltkanonens Skudomraade.

Væsentlig større Skudvidder og Baneordinater opnaas med de større Skytsarter. Til 10—11000 Meters Rækning svarer Baneordinater paa 2—3000 Meter. Med Skibsskyts har man opnaaet 16000 Meters Skudvidde, hvortil svarer en Ordinat paa c. 4000 Meter. Hovedanken mod disse Skytsarter vil, selv forudsat, at de kan faa Luftskibet indenfor deres Rækkevidde, være den samme, som kan rettes mod Feltskytset, nemlig Manglen paa Manøvreevne.

Heldigere stiller Forholdet sig for Skytset i Pivotaffutager, altsaa Taarnskyts og det moderne Kyst- og Skibsskyts, hvis Affutager i enkelte Henseender yder visse Betingelser for rationel Skydning. Skibsskyts af lettere Kaliber, 75 mm.—10 cm. med stor Begyndelsehastighed, ubegrænset Sideretningsfrihed og forholdsvis betydelige Skudhøjder, vil saaledes have relativt gode Chancer i en Kamp mod et Luftskib, naar denne foregaar under nogenlunde gode Omstændigheder.

Spørgsmaalet bliver da, hvorledes skal man indrette det Specialskyts, der skal anvendes mod Luftskeibe?

En af Luftskeibenes ivrigste Talsmænd, den franske Kaptajn Sazerac de Forge, anfører herom i sin Bog: »Udgiveren af et stort Pariserblad skrev i dette den 2. November 1905 følgende: Vi ved alle, at den tyske Kejser for 5 Aar siden ved den første Efterretning om Lebaudy's Præstationer bestilte en Specialkanon, ophængt efter Cardan's System og derfor i Stand til hurtig at rettes mod ethvert Punkt i Rummet, selv Zenithpunktet, og at dette Skyts har et Kaliber paa 7 cm. og udskyder

Projektiler med Repeteranslagsrør og successive Sprængninger. Jeg er ikke i Besiddelse af nærmere Opgivelser om Skudvidden, men tror dog, at den farlige Zone vil spænde over en Afstand af 2500 Meter.»

Et Skyts som det beskrevne er imidlertid aldrig blevet konstrueret, men Idealet af Affuteringsmaade vilde være en saadan efter det Cardanske System, der tillod en ubegrænset Højde- og Sideretuingsfrihed med samme Lethed til alle Sider.

Efter franske Opgivelser skal Brinttabet ved en mindre Læsion af Ballonhylstret være forholdsvis ringe. Et 8 mm. Geværprojektil vil ved at slaa igennem Ballonstoff af den Art, som er anvendt til de nyere franske Luftskeibe, frembringe en c. 10 mm. lang Rift, som paa Grund af Stoffets Elasticitet straks lukker sig efter Projektilet. Ulige bedre stiller Vilkaarene sig for Artilleriild. En 75 mm. Granatkardæskkugle er næsten 3 Gange større i Tværnsnit end et 8 mm. Projektil, og det er sandsynligt, at Ballonstoffets Evne til at trække sig sammen efter Projektilets Passage synker stærkt, naar Hullets Diameter vokser. — Ethvert Legeme, der passerer gennem Ballonen, vil jo frembringe 2 Huller, af hvilke det første vel som Regel vil ligge i Ballonens Underkant.

Gennem det øverste Hul, foraarsaget af et Geværprojektil, vil der efter franske og østrigske Forsøg med almindelige Balloner kun undvige 3,6 M³ Gas i Timen, hvilket svarer til et Opdriftstab paa c. 3 kg. For et Luftskeib med større indre Gastryk vil det være c. 5 kg. — En Granatkardæskkugle vil da foraarsage et Opdriftstab paa c. 15 kg. i Timen, heri endda kun medtaget Udstrømningen fra den øvre Aabning. Træfningen fra blot en Fjerdedel af Granatkardæskens c. 300 Kugler vil følgelig fratage Luftskeibet c. 20 kg. Opdrift i Minuttet eller 400 kg. i Løbet af 20 Minutter, og Risikoen herved vil selvfølgelig være tilstrækkelig til at Luftskeibet holder sig udenfor Skudvidde.

For at tilføje Luftskeibet en øjeblikkelig, tilintetgørende Beskadigelse, maa Virkningen forøges betydelig. Ser man foreløbig bort fra Skydning mod Luftskeibets egentlige vitale Dele, Skruer og Rør, Motorer, Gondol med Mandskab, mod hvilke Træfningsssandsynligheden kun er ringe, og Betingelserne for en systematisk Beskydning derfor daarlige, kunde man tænke sig 2 Udveje. Man kunde enten konstruere et Brandrør, der virkede ved Anslag mod Ballonhylster, eller et Projekttil med Tidsbrandrør, hvis Sprængning bibragte Ballonen farlige Beskadigelser. Den første af disse Veje vilde — Træfning forudsat — give det sikreste Resultat. En Eksplosion indenfor Ballonlegemet vilde være mere katastrofal end en Mines paa et Panserskeib.

Brandrøret maatte selvfølgelig være dobbeltvirkende. — Den anden Udvej, et temperet Projekttil med større Virkning, er maaske mindre effektiv, men tilsyneladende simplere.

Det vilde være naturligt at anvende Brisantgranaten, men for at den overhovedet skal kunne skade Luftskeibet, maa dens Sprængning foregaa meget nær ved dette, hvilket vil kræve stor Nøjagtighed i Bestemmelse af Baneelementerne.

Om man i Princippet tør gaa bort fra Granatkardæskkonstruktionen med den store Dybdevirkning og deraf følgende ringere Krav til Sprængpunktets nøjagtige Placering i Forhold til Maalet, er tvivlsomt, og man vil i alt Fald foreløbigt søge at anvende Granatkardæsken, mulig i en noget modificeret Skikkelse.

I store Træk er hermed fastslaaet Form og Virke-maade for det Skyts, der vil blive anvendt som Forsvarsmiddel mod Balloner og Luftskeibe, og for at dette skal blive effektivt maa man have en Affutering, som tillader et næsten ubegrænset Skudfelt og en lynsnar Betjening, Midler, hvormed man kan bestemme Afstanden sikkert og øjeblikkeligt, og endelig Metoder, hvorved

den ballistiske Indflydelse af Maalets usædvanlige Højde over Jordoverfladen, Maalets Højdevinkel, hurtig og let indføres i den almindelige Bestemmelse af Sigtemidlernes Stilling.

Ved Beskydning af en Ballon captif bestemmes Afstanden enten med en Afstandsmaaler eller ved samtidig Vinkelmaaling fra to Stationer, en ud til hver Side. Resultaterne udnyttes da ved Tabeller. Med denne Begyndelsesafstand aabnes Ilden, i Reglen med 1 Kanon ad Gangen. Der lægges stor Vægt paa rigtig Sideindstilling.

Fra Batteriet bedømmes Sprængpunktets Beliggenhed i Siden i Forhold til Ballonen. Længdeobservationerne maa tages af Sideobservatorer.

Disse opgiver Sprængpunkter, der ligger mellem Ballonen og Batteriet, som »korte«, og dem, der ligger paa den anden Side, som »lange«, samt endelig dem, der er i samme Vertikalplan som Ballonen, for »Linie«.

Ved at anvende denne Kombination af samtidige Observationer bringes Maalet i Gaffel. Er Gafflens Grene tilstrækkelig indsnævrede, overgaas til Salveskydning. Kan Afstanden ikke maales, temperes Brandrøret til længste Tid. Man benytter da i Reglen Opsatsspring paa c. 800 Meter ad Gangen, til man faar et kort Skud, der da bliver Udgangspunkt for den fortsatte Skydning.

Imod frie Balloner bliver Skydningen selvfølgelig vanskeligere, men aller vanskeligst mod Motorluftskibe, da Maalet jo med stor Hastighed kan bevæge sig i alle Planer i Rummet. Derfor maa man kunne følge denne Bevægelse hurtigt. Men det nuværende Felt- og Skibsskyts er det vanskeligt, og kan kun gøres rationelt med særlig konstrueret Ballonskyts. — Paa Grund af Maalets frie Bevægelse bliver Indskydningen mangelfuld, medmindre Afstanden kan bestemmes meget hurtigt, og Skuddet kan afgives umiddelbart efter. — Hertil kommer

den Omstændighed, at Opsatsen til den maalte Afstand ikke kan tages ud af Skydetabellen, da den ikke alene afhænger af Afstanden, men ogsaa af Maalets Højdevinkel.

Saafermt Projektilet ikke var paavirket af Tyngdekraften og Luftmodstanden, vilde dets Bane blive en ret Linie i Løbets Forlængelse.

Tyngdekraften trækker det imidlertid ned mod Jorden, og man maa derfor for at ramme et givet Maal give Løbet en vis Elevation over dette, lig den Vinkel, under hvilken det Stykke, Tyngdekraften trækker Projektilet ned, tænkes set fra den sigtende. — For samme Flyvetid er dette Stykke altid det samme, men den Vinkel, hvorunder det ses, derimod forskellig efter Maalets Højde i Forhold til Skydevaabnet. — Paa omstaaende Tegning befinder dette sig i O og tænkes først rettet med Elevationen φ mod Punktet C, som Projektilet vilde naa efter Tiden t , saafremt Tyngdekraften ikke samtidig meddelte det Faldet $h = \frac{1}{2}gt^2$.

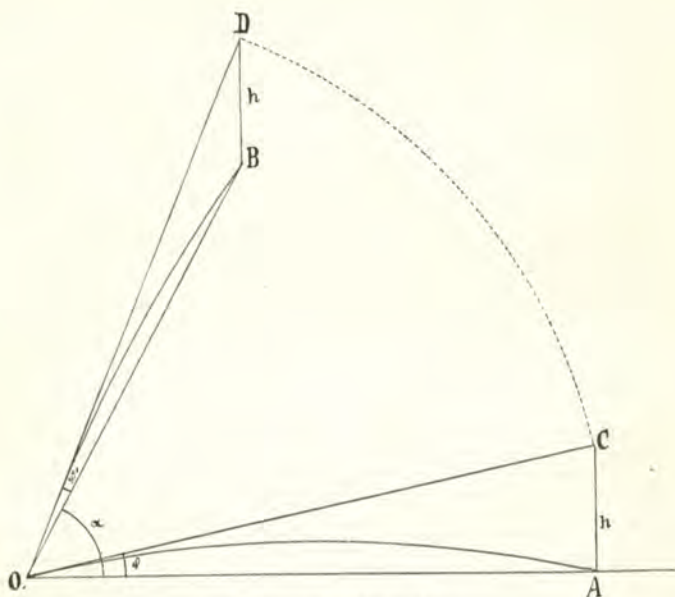
Retter man derefter Vaabnet mod Punktet D, der ligger i samme Afstand fra O som C, vil Tyngdekraften bevirke et lige saa stort Fald $DB = h$, men den Vinkel φ' , hvorunder dette Fald ses fra O, er mindre end φ , d. v. s. man maa ved direkte Sigte benytte en mindre Opsatshøjde ved Skydning mod B end mod A, uagtet Flyvetiden i begge Tilfælde er den samme. Grænsetilfældet ses at fremkomme, naar Maalet er lodret over O. φ' bliver Nul, d. v. s. der skal skydes med nedskudt Opsats, uanset Maalets Afstand.

Ved Skydning mod Maal, hvis Højdevinkel er ringe, c. 30° , bliver Forskellen mellem φ og φ' saa lille, at man intet Hensyn tager til den.

Overfor Maal med større Højdevinkel, f. Eks. Luftskeibe, vil en saadan Tilnærmelse ikke kunne gaa an; alene Betragtningen af Grænsetilfældet $\alpha = 90^\circ$, $\varphi' = 0$, tydeliggør dette. Nu imødegaar man ganske vist ved

Indskydningen Fejl i den første Opsatsbestemmelse, men af Hensyn til den korte Tid, Beskydningen af et Luftskeibe oftest maa indskrænkes til, og til de hurtig veksellende Højdevinkler, vil det som Regel ikke være muligt at se bort fra en Korrektion for det nævnte Forhold.

Mellem de omhandlede Størrelser vil der ogsaa let



Til Forstaaelse af Højdevinklen.

kunne opstilles matematiske Relationer, i hvilke man for givne Afstande og Højdevinkler direkte kan aflæse de tilsvarende Opsatshøjder.

Paa lignende Maade maa der formeres Tabeller for Skyts, som agtes anvendt mod Luftskeibe, eller der maa tilvejebringes Sigtemidler, hvor Korrektionerne foretages automatisk.

Firmaet Krupp har for nylig konstrueret forskellige Anti-Ballonkanoner, der deler sig i 3 Grupper.

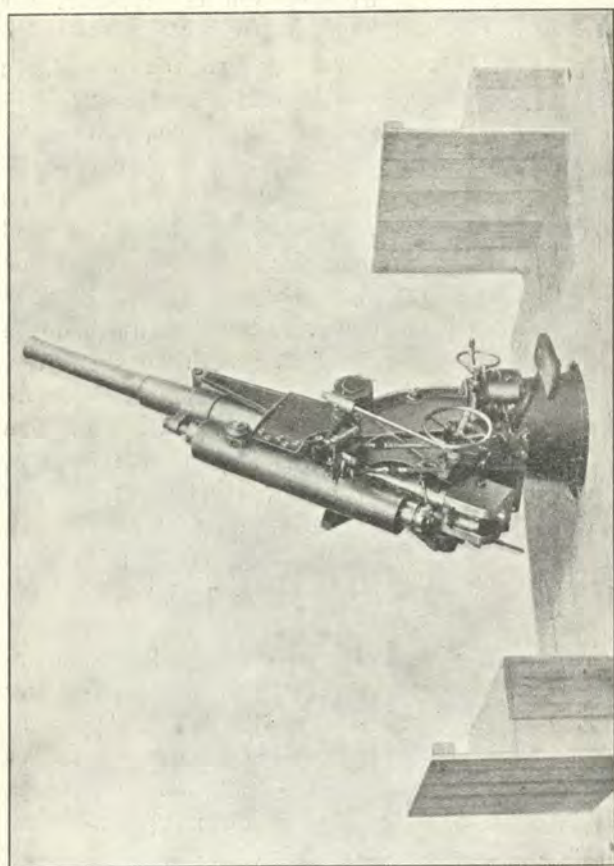
- a) Anti-Ballonkanoner i Feltlavet.
- b) — — i Automobil.
- c) — — i Skibsaffutage.

Sigtemidlerne bestaar foruden af Sigtekikkerten — med Okular paa Siden for Skytten — af en Kikkert med Okular paa Overkant for Opsatsstilleren. For at spare Tid ved at søge Opsatshøjden i særlige Tabeller er Afstandsmaaleren forsynet med en Indretning, der automatisk indfører Korrektion for Maalets Højdevinkel. For at lette Observationerne er Projektilerne forsynede med en røggivende Sats, der lidt efter Afgivelsen af Skuddet tændes af et Brandrør. Røgen og Flammerne markerer Projektilbanen. Et andet, meget følsomt Brandrør bringer Brisantladningen til at eksplodere ved Anslag mod Ballonstoffet.

Den store Løblængde giver stor Begyndelseshastighed, ringe Flyvetid og god Træffesandsynlighed. Stor Skudhastighed er opnaaet ved en automatisk Lukkemekanisme og en vis Indskrænkning i Kalibreret og Projektilvægten.

Krupps 6,5 cm. $\frac{1}{35}$ Kanon i Feltlavet er forsynet med en halvautomatisk Baglademekanisme, der tillader Ladning under alle Elevationer. Maksimumselevationen er 70°. Affutagen er indrettet til Rekyt i Skudretningen med hydraulisk Bremse og Fjederfrembringer. Sigtemidlerne sidder paa højre Tapleje. En Sigtekikkert, i hvilken Skytten ser ind fra Siden, holdes stadig rettet paa Maalet, mens Opsatsstilleren, der tillige har den Opgave gennem en særlig paa Opsatsen anbragt Kikkert at observere Skuddets Sideafvigelse, stiller Opsatsen paa de rette Tal til Højde og Side. Højdetallet opgives af Ildlederen, der bestemmer dette ved Hjælp af en særlig Afstandsmaaler. — Lavethjulene kan svinges hen foran Vognen, hvorved Lavetten let og hurtigt kan drejes om Spaden som Centrum. Desuden kan der gives fin Indstilling ved, at Overlavetten drejes

om sin Pivot ved Hjælp af et Haandhjul. Projektilet vejer 4 kg. og er et Brandprojekttil, der markerer sin



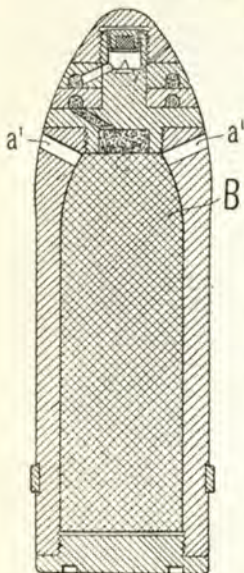
7,5 cm. L/35 Kanon i Motørvognlavet til Brug mod Luftskeibe.

Bane ved Røg og Ild og derved skaber gode Observationsmuligheder.

Af et Mundingsbrandrør tændes Brandsatsen B kort Tid efter Skuddets Afgang, og gennem Hullerne a udstrømmer nu en tæt, synlig Røg og Flammer, som skal antænde den ramte Ballons Gas.

Projektilet virker ved Træfning i fuld Flugt enten som et Fuldprojektilet eller som et Sprængprojektilet, der i saa Fald bringes til Sprængning ved et Brandrør, der virker ved Anslag mod Ballonstof.

I Krupps lille Skrift »Zum Aufbau von Geschützen gegen Luftschiffe« omtales 2 Skydeforsøg med dette Skyts, udførte paa Skydepladsen ved Meppen.



Brandprojektilet. B = Brandsats.
a = Udstømningskanal.

Det første Forsøg fandt Sted i Februar 1908. Der blev skudt med Brandprojektilet uden Brandrør mod 2 smaa Ballon captifs, 3 M. i Diameter. Afstanden fra Kanonen var 1600 M. Paa Grund af stiv Kulning skiftede Ballonernes Højde fra 60 M. til ganske faa Meter. Den ene Ballon blev truffet i det 5te, den anden i det 11te Skud; begge dalede straks efter at være truffet. Trods det disede Vejr kunde Brandprojektileternes Bane tydelig ses og følges.

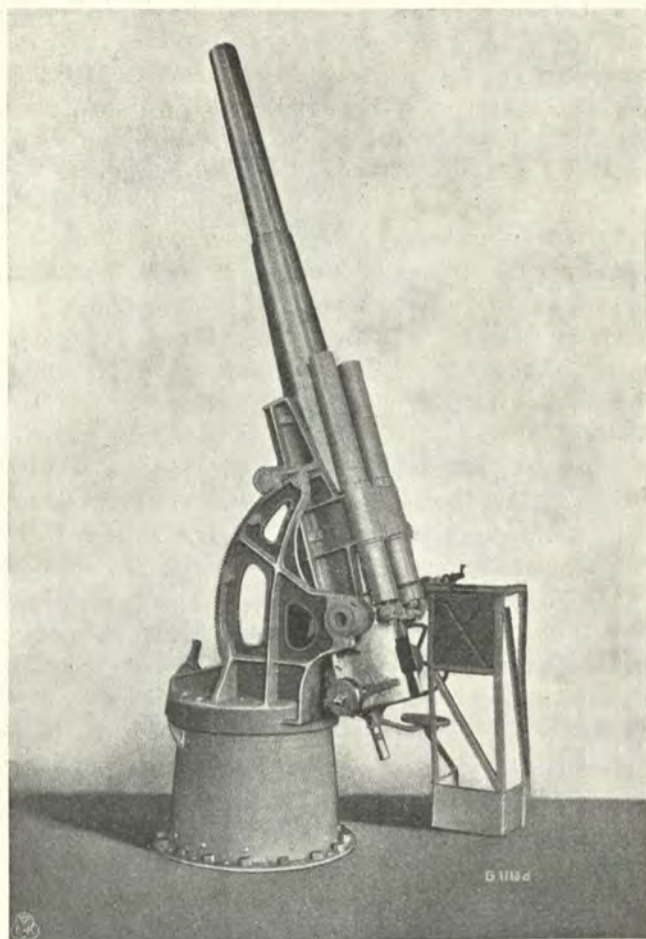
Det andet Skydeforsøg udførtes et Par Maaneder senere. Der afgaves først 3 Skud i Indskydnings-tempo, derefter 5 Skud i 8 Sekunder som Hurtigskydning. Samtlige Projektiletbaner kunde ogsaa her iagttages, uagtet de strakte sig ud paa 5—6000 Meters Afstand.

Den 7,5 cm. Kanon tænkes anbragt paa en Motorvogn og er konstrueret som Fremløbsskyts.

Den adskiller sig i Hovedtrækkene fra almindeligt Skyts med Rekyl i Skudretningen ved, at Kanonen efter endt Rekyl fastholdes af en Laas.

Efter at Ladning og Indstilling er udført, frigøres

Kanonen og bringes af en Luftfrembringer til at løbe frem i sin Kappe. Skuddet afgives automatisk, naar



10,5 cm. K. L/35 i Skibusaffutage.

Kanonen er helt fremme, hvorpaa Krudtgassens Tryk driver Kanonen tilbage til Ladestillingen og spænder Luftfrembringeren.

Paavirkningerne paa Underlaget er betydelig mindre end ved almindeligt Skyts med Rekyt i Skudretningen, da den fremløbende Kanon paa Grund af sin Fart fremefter i Skudøjeblikket besidder en vis levende Kraft, der absorberer en Del af Rekylkraften. Der er hertil at bemærke, at ved en Klikker vil Kanonen faa en Tendens til at vælte forover. Det samme vil ske ved en Efterbrænder, og i sidste Tilfælde skal Luftfrembringeren optage hele Rekylkraften.

Overlavetten drejer sig paa en Kuglebane paa Sökkelen med en Sideretningsfrihed af 360° ; Elevationsfriheden er 75° . — Sigtemidler, Afstandsmaaler og Ammunition er som for den 6,5 cm. Kanon. Projektilet vejer 6,5 kg., Begyndelseshastigheden er 650 M.; største Skudvidde = 9100 M. med en Baneordinat = 6300 M.

Den 10,5 cm. K. $L/35$ i Centerpivotaffutage med almindelig Rekyt i Skudretningen til Brug i hurtigsejlende Skibe f. Eks. Krydsere og Torpedojagere, er konstrueret efter lignende Principper. Sideretningsfriheden er 360° , største Elevation 75° , Projektilvægt 18 kg., Begyndelseshastighed 700 M. Største Skudvidde 13500 M. med en Baneordinat paa c. 11400 M.

At foretage en Forfølgelse af Luftskibe ved Skyts anbragt paa Automobiler tager Krupp Afstand fra. Luftskibe kan kun forfølges af Luftskibe. Naar Krupp anbringer sin 7,5 cm. Kanon paa en Motorvogn, sker det for at meddele Kanonen en saadan Bevægelighed, at den hurtig kan dirigeres hen til det Punkt, den skal beskytte, og netop ved sin Bevægelsesevne kan beherske et passende Omraade, hvad enten dette ligger isoleret eller støder op til et Naboomraade, der ligeledes er forsynet med Ballonskyts.

Af andre Ballonkanoner skal nævnes den Ehrhardt-ske 5 cm. Kanon, anbragt i et pansret Automobil. Side-

retningsfriheden er 60° , største Elevation 70° , og for at Sigtet kan tages bekvemt, kan Sigtekikkertens Okular indstilles, saa at man altid kigger horizontalt ind i Okularet. — Der hører forskellige Projektilsorter til Kanonen: 1) Den saakaldte Ballonshrapnel med dobbeltvirkende Brandrør, der er forsynet med 3 Messingvinger, som ved Rotationen svinger ud og begunstiger Sønderrivningen af Ballonstoffet. Desuden skal Brandrøret bringe Shrapnellen til Eksplosion ved at ramme mere modstandsdygtige Dele af Luftskeibet. Projektilet vejer 2,4 kg. og deler sig i 128 8 gr.s Kugler og 27 9 gr.s Segmenter. 2) En Ballonshrapnel med dobbeltvirkende Brandrør og røggivende Sats og 3) en Ballongranat, der vejer 1,5 kg. med dobbeltvirkende Brandrør. Begyndeshastigheden er henholdsvis 450 og 572 M. for de to Projektilsorter. Ved største Elevation er Baneordinaten 3720 M. i en Afstand af 2075 M. fra Kanonen. Skudvidden er 3800 M.

Den største Rækning naas ved 43° Elevation og er 7800 M. Baneordinaten er da 2480 M. i 4260 M. Afstand fra Kanonen.

Som man vil se, er Elevationsfriheden ikke ført op til 90° , men standser ved højst 80° . Det er ikke rimeligt, at dette skyldes Affuteringsvanskeligheder eller Vanskeligheder ved Sigtningen. Det er snarere taktiske Hensyn, Hensynet til egen og egne Troppers Sikkerhed, thi, naar der skydes lodret i Vejret, maa Projektilet falde ned igen i Skytsets Nærhed. Men ved at sætte en øvre Elevationsgrænse gives Skytset et dødt Felt, hvorved maaske et gunstigt Øjeblik vil gaa tabt.

Ved at tage sin Tilflugt til Projektiler, der særlig virker ved deres Sprængning og deler sig i saa mange og smaa Stykker, at Sprængstykkerne er ufarlige, inden de naar Jorden, vilde man komme over denne Vanskelighed.

Til Slut skal kun omtales et Par Skydeforsøg, der har vakt mere end almindelig Opmærksomhed. Det første Forsøg afholdtes den 25. Maj 1909 paa Eksercerpladsen ved Jüteburg i Nærheden af Berlin og udførtes af et Fodfolkskompagni og et Mitrailleurkompagni fra Skydeskolen. Maalet var en 12 Meter lang Ballon captif af Parseval-Sigsfeld Systemet, uden Gondol.

Et lignende Forsøg var ikke afholdt siden Foraaret 1906. Resultatet var den Gang, at Ballonen dalede lidt efter lidt ned til Jorden efter først at være bleven beskudt af et Fodfolkskompagni og derefter af et Mitrailleurkompagni.

Afstanden var 1150 Meter, bestemt ved Afstandsmaaler. Der var tilstrækkelig Brise til at holde Ballonen i Bevægelse, og den vendte snart Stævnen, snart Bred-siden mod Skytterne.

Fodfolkskompagniet begyndte Skydningen og afgav c. 4800 Skud i Løbet af c. 5 Minutter. Til at begynde med anvendtes Viser 1100 M., senere fik det ene Geled Viser 1200 M., og med disse 2 Viserer fuldendtes Skydningen. Mandskabet skød dels knælende, dels siddende. Da Skytterne havde Vinden skraat forfra til venstre, holdtes Sigtet til at begynde med et Par Ballonbredder til venstre, senere holdtes Sigtet lige paa Ballonen. Under et Vindstille mistede Ballonen sin stærkt spændte, afrundede Form, men da Vinden atter blev stærkere, forsvandt Folderne. Da denne Beskydning tilsyneladende ikke havde gjort Virkning, tog Mitrailleurkompagniet fat og afgav ca. 2700 Skud i Løbet af $2\frac{1}{2}$ Minut uden at opnaa bedre Resultat, hvorfor Ballonen blev halet ned, og der taltes 76 Træffere i Ballonhylstret, men Hullerne var saa smaa, at der kun sivede meget lidt Gas ud.

I Juli foretoges et andet Forsøg ved Darmstadt mod en Ballon captif. Ballonen var c. 20 M. lang, og i Gondolen stod 2 Skydeskiver eller Dukker, forestillende Luft-

skippere. Ballonen svævede i 400 Meters Højde og blev først beskudt af et Fodfolkskompagni, dernæst af 2 Mitraillseuser og et let Houbitzbatteri. Fodfolkskompagniet afgav c. 5000 Skud paa 1200 Meters Afstand, derpaa bortskød Mitraillseuserne c. 4000 Skud paa samme Afstand, uden at Ballonen tilsyneladende havde lidt noget.

Endelig lykkedes det Houbitzbatteriet at skyde Ballonen ned ved 2. Salve paa 2000 Meters Afstand.

Kun en af Dukkerne var ramt af et Skud.

Disse Forsøg og Erfaringerne fra Slaget ved Liaoyang, hvor de russiske og japanesiske Balloner blev gennembullede af forskellige Projektilsorter og dog kunde holde sig svævende længe, bekræfter den gamle Antagelse, at man vel kan træffe en Ballon med Geværprojektiler, men ikke ødelægge den, med mindre man lige som Amerikanerne vil indføre eksplosive Kugler til dette Brug. Det store Ammunitionsforbrug svarer ikke til det Resultat, der kan opnaas. Man vil ikke kunne gøre den styrbare Ballons vitale Dele — Ballonlegemet, Motorer etc. — ubrugelige, og der kan kun være Udsigt til at gøre Ballonbesætningen ukampdygtig paa kortere Afstande.

Beskydningen af Balloner bør derfor overlades til Kanoner, hvis Projektiler er særlig egnede til at ødelægge Luftskeibe.

Ved Udarbejdelsen af denne Artikel har følgende Kilder været benyttede:

Artilleristische Monatshefte. — Zeitschrift für das gesamte Schiess- und Sprengstoffwesen. — Journal of the Royal Artillery. — Journal of the Royal United Service Institution. — Militært Tidsskrift. — Engineering. — Revue du Génie militaire m. m.

Englands truede Rettigheder paa Søen.

(Foredrag, holdt i the Royal United Service Institution,
af H. F. Wyatt, Esq, med paafølgende Diskussion)
gengivet i Forkortning ved Premierlieutenant Bonde.

Fra Slutningen af det 11te Aarhundrede, da man begyndte at regulere maritime Forhold ved Lov, til Midten af det 18de, har det været den krigsførendes uomtvistede Ret at bemægtige sig fjendtlig Ejendom paa Søen, enten den var indladet i fjendtligt eller neutralt Skib.

I 1801, da England med væbnet Magt hævdede dette fundamentale Princip lige overfor »den væbnede Neutralitets» Forbund, som Napoleons Machinationer havde sat op imod os, fik en fremragende engelsk Jurist, Robert Ward, det Hverv at fremsætte en begrundet Udtalelse om den engelske Regerings Standpunkt.

Wards Besvarelse af Opgaven fremkom som en Bog »Krigsførendes og Neutrales Rettigheder og Pligter paa Søen»¹⁾, og de, der kender denne Bog, vil rimeligvis indrømme mig, at en mere ypperlig Fremstilling af Emnet gives ikke, og at Argumentationen er uomstødelig.

De Rettigheder, som Nelson kæmpede for ved København, og som Ward begrundede i sin Afhandling, blev opgivne af Lord Palmerston for 53 Aar siden²⁾, og vort fornemste Angrebsvaaben var dermed i Hovedsagen ødelagt; hvad der manglede i Ødelæggelsen har Bestemmelserne paa den nylig afholdte London-Konference i alt væsentligt bragt. Men for at disse Bestemmelser skal blive bindende, maa de ratificeres, og denne Afhandling er skrevet for at begrunde det Standpunkt: at undlade at ratificere dem.

¹⁾ »The Relative Rights and Duties of Belligerent and Neutral Powers in Maritime Affairs».

²⁾ Foredraget holdtes i 1909.

Krigens Maal er at bøje Modstanderen. Dette opnaas ved at tilføje ham Fortræd. For en Sømagt, og navnlig for os, er Flaaden Hovedvaabnet. Indtil den Dag, da Retten til at tage Fjendens Gods under neutralt Flag blev opgivet, i 1854, (i Begyndelsen af Kampen med Rusland), medførte vor Overlegenhed paa Søen i enhver Konflikt en tilsvarende Formindskelse i vor Modstanders Søhandel.

I 1801 blev Kejser Paul myrdet af russiske Adelsmænd, der havde lidt Tab ved vor Udøvelse af Herredømmet paa Søen, fordi han syntes at være utilbøjelig til at ville bilægge Konflikten mellem England og Rusland.

Det samme Tryk nedbrød Frankrigs økonomiske Trivsel, selv da Napoleon havde størst Fremgang i sine militære Foretagender, og var, som Mahan har vist, den indirekte, men sikre Grund til den Rejsning af Nationerne i 1813, som førte til hans Fald. Samme Brug af samme Vaaben gjorde, at Amerikas forenede Staters Søhandel standsede, da Krigen brød ud i 1812, og deres Eksport — Korn, Bomuld og Tobak — laa og raadnede i Land.

Under alle disse Krige var vor Handelsflaade naturligtvis udsat for at blive angrebet med samme Vaaben, ikke blot af Modstanderens Krigsskibe, men ogsaa af Kapere. Og dog voksede dens Tonnage under saadanne Trængsels Tider; den engelske Orlogsflaades Kamptid har altid været den engelske Handelsflaades Høsttid. Værdien af vor Eksport steg fra £ 12,6 Mill. i 1792 til £ 53,57 Mill. i 1814 og af Importen fra £ 24,9 Mill. til £ 33,75 Mill. i de samme Aar; Handelsflaadens Størrelse var i 1792 c. 14 000 Skibe med 1,436 Mill. Tons, men var i 1814 vokset til over 21 000 med over 2,4 Mill. Tons.

Grunden hertil er klar. Baade vor Orlogsflaade og vor Handelsflaade var større end vore Modstanderes, og selv om der aarligt blev taget Hundreder af engelske

Skibe, blev dog mange af dem tilbageerobrede, før de var bragte til Havn.

Det, vi tilkæmpede os dengang, var Fragtfarten for hele Verden, og det halve deraf har vi endnu tilbage. Lad os derfor fastholde den iøjnespringende Kendsgerning, at vor Søhandels Hegemoni er vundet for os af vore Forfædre i Krig, ved Midler, der var ganske modsatte dem, vi i den næste Søkrig skulde være henviste til! Thi Retten til at beslaglægge fjendtligt Gods under neutralt Flag blev midlertidig sat ud af Kraft i 1854 og helt opgivet i 1856.

Derfor var det nødvendigt at sende et Ekspeditions-korps til Krim, derfor maatte vore Tropper lide i lange Tider i Løbegravene foran Sebastopol. Vor Styrke paa Søen kom ikke til Anvendelse; derimod angreb vi Fjenden til Lands, hvor vi selv var svage, og Soldaterne sultede og døde, fordi Regeringen ikke tillod Sømændene at udføre det Arbejde, der naturligt tilkom dem.

Det samme Misforhold vil fremtræde endnu grellere i et kommende Sammenstød med en Stormagt. Det synes virkelig, som om den Tanke at tvinge Modstanderen til at bøje sig for vor Vilje i Krig er fremmed for vore Statsmænd. Vi tænker nu kun paa Krig som et rent defensivt Foretagende for vort Vedkommende.

Men enhver Nation, som hylder og lever efter dette Princip, standser i sin Vækst og vil snart ophøre at være en af de bestemmende Faktorer i Verdenssamfundet. Thi Krigen er det stærke Udslag af den stille Kamp, der har staaet paa, maaske i Aarhundreder, mellem de Nationer, som søger Udvidelse og materiel Vinding paa hinandens Bekostning. Af denne Grund kæmpede vi med Spanien i det 16de Aarhundrede, med Holland i det 17de og med Frankrig i det 18de. Og af denne Grund, og ikke af nogen anden, vil Tyskland kæmpe med os i det Aarhundrede, vi nu lever i.

Indtil Rusland led Nederlag i Krigen med Japan,

medførte vore Interesser i Asien et Modsætningsforhold til dette Land, som let kunde have ført til Krig. Vi ved ikke nu, hvornaar den Situation kan vende tilbage; men hvis det kom til Krig, hvorledes skulde vi da tilføje Rusland Skade?

Under det neutrale Flag vil dets Søhandel være saa stor som nogensinde. Vi vilde blive nødte til at gøre umaadelige militære Anstrængelser blot for at kunne parere et Angreb mod Afghanistan eller vor indiske Grænse. Der vilde tilmed efter al Sandsynlighed opstaa Vanskeligheder i Indien selv, og det vilde blive umaadelig kostbart at bekæmpe disse Vanskeligheder. — Men hvad Skade kunde vi saa gøre i Forhold dertil? Vi vilde være stillede som en Bokser, der nok maa parere, men ikke selv støde. Dersom der var kommen Krig ud af Doggerbank-Affæren i 1904, kunde vi have slaæet med eet Slag ved at ødelægge den russiske Flaade; men dermed vilde vor Offensivkraft være udtømt, og vi vilde snarere have tabt end vundet ved den Krig.

Og hvis Tyskland angriber os, uden dog straks at tvinge os til Underkastelse, hvorledes skal vi da gengælde al den Fortræd, som det, selv i det for os gunstigste Tilfælde, uundgaaeligt vil gøre os? Eet Resultat af den 2den Fredskonference i Haag, og af London-Konferencen, er Fornyelsen af Kaperiet under et andet Navn. Tyske Kaperes og Krydseres Indvirkning paa Fragter og Assurancepræmier vil uden Tvivl lamme vor Skibsfart og tvinge vor Eksport og Import til at foregaa under neutralt Flag.

Naturligvis vilde Eksistensen af vore Krydsere og Kapere have en lignende Indvirkning paa Tysklands Skibsfart; men da vor Koffardflaades Tonnage endnu er betydelig større end den tyskes, er det klart, at vort Tab vilde være ulige det største.

Og dertil kommer det ejendommelige Forhold, at Foderstoffer og flere forskellige Ting, indladede i neu-

trale Skibe og bestemte til Tyskland *via* neutral Havn, efter denne London-Overenskomst vilde være unddragne vor Indblanding, medens de samme Skibe med samme Last vilde være hjemfaldne til Opbringelse af Tyskerne, hvis de skulde til en af vore Havne.

En Krig med Tyskland er paa den Maade ensbetydende med, at vor Befolkning udsættes for Hungerens Kvaler. Jeg spørger derfor atter: Hvilken Skade kan vi til Gengæld gøre Tyskland?

Dets oversøiske Eksport og Import vil gaa sin jævne Gang i neutrale Skibe. De tyske Kolonier er for fattige og ubetydelige til, at Tabet af dem vilde være afgørende for det tyske Rige. Og Tysklands Kystlinie, der jo er ret kort, er alt for virksomt beskyttet af Befæstningsanlæg og de umaadelig kraftige Torpedobaadsflotiller til at byde nogen Rimelighed for et heldigt Udfald af et Angreb.

Deraf følger, at vi har alt at tabe og intet at vinde i en Kamp med Tyskland, som kan blive os paatungen naar som helst. Nederlag vilde være ensbetydende med Underkastelse, og selv om vi sejrede i et Søslag, kunde vi ikke dermed forhindre, at de neutrale tog Fragtfarten fra os, hvis Tyskland — hvad det sikkert vilde — gjorde Brug af sine saakaldte Hjælpekrydsere til at overfalde vor Handel paa forskellige Egne af Jorden.

Da der fuldkomment mangler en Bestemmelse vedrørende dette vigtige Punkt, eksisterer der faktisk intet, der kan forhindre et Koffardiskib fra i aaben Sø at omdanne sig til Hjælpekrydser, der ødelægger Fjendens Søhandel, og atter at omdanne sig til den fredelige Koffardimand, der kan drage den fulde Fordel af at anløbe neutrale Havne for at reparere, fylde Kul o. s. v.

Hvor ganske anderledes vilde ikke Englands Stilling have været, hvis det ikke i et Anfald af Galskab godvilligt havde bortkastet sit bedste Vaaben! Krig med Rusland vilde da betyde Lidelse for Rusland, Nedgang

i Indtægter og Tab af Kredit. Uden at et Skud blev løst, vilde de russiske Statsmænds Tanke paa, hvad Tab deres Land vilde lide, hvis de angreb os, være tilstrækkeligt Forsvar for Hindustans Millionbefolkning.

Og paa samme Maade vilde det have værnet os mod Angreb fra Tyskland. Thi dersom vi blot endnu havde Ret til at beslaglægge fjendtligt Gods i neutralt Skib, og vor Flaade endnu var Herre paa Søen, vilde Udbrud af Krig mellem Tyskland og England snart lamme hele Tysklands oversøiske Handel.

Derved vilde Millioner af dets Befolkning pludselig staa uden Eksistensmidler og der vilde være lagt et Pres paa det, som det ikke kunde udholde længe. Thi under moderne Forhold kommer Virkningerne af, at Søhandlen standses, langt hurtigere end i Nelsons Dage. Og ved en Krig med Tyskland vilde vi ovenikøbet svinge os op, fordi dets Koffardiflaade, der nu konkurrerer med vor, vilde blive sat ud af Spillet.

Skønt disse Betragtninger kun er et Hjørne af hele Sagen, fremgaar det dog deraf, at den udenrigspolitiske Stilling, hvori England og det Verdensrige, hvori England er Hjærtet, befinder sig, fuldstændig har skiftet Karakter, siden vi opgav vore naturlige Rettigheder som krigsførende ved Pariserdeklarationen af 1856.

Ved et Pennestrøg mistede vi det kraftige Angrebsvaaben, hvormed vi i foregaaende Generationer, Aarhundreder igennem, havde hugget os Vej frem i Verden. Og Initiativet dertil udgik ovenikøbet fra vor egen Regering, eller ialtfald fra een Minister i den — Lord Palmerston — uden at Parlamentets Mening om Sagen eller Bemyndigelse var bleven indhentet. Af alle Misbrug af Regeringsmagten, som Konger eller Ministre har tilladt sig, var dette det største. Hvad var Karl d. Istes Udskrivning af Skibsskat uden Parlamentets Samtykke imod denne Selvtægt uden Lige? »Siden Pariserdeklarationen», sagde afdøde Lord Salisbury i 1871, »er

Flaaden ganske vist af stor Betydning for at forhindre en Invasion, men saagodtsom værdiløs til alt andet«. Det var den Mands Mening, som 4 Gange beklædte Embedet som det forenede Kongeriges Premierminister. Og dermed kan jeg passende slutte denne Del af min Afhandling.

Men før jeg gaar over til Omtalen af det nyeste Kapitel i Historien om Englands Vanrøgt af Englands Rettigheder paa Søen, vil jeg underkaste Sagen en kort Undersøgelse fra Humanitetens og den internationale Retfærdigheds Synspunkter.

Det er en Besynderlighed, som hyppigt forekommer i politiske Tanker, at naar man rigtig ser til, er de slet ikke gennemtænkte. Jeg mener dermed, at den naturlige Konsekvens af en anbefalet Forholdsregel ofte er den stik modsatte af det tilsigtede. For at nævne et enkelt Eksempel, havde utvivlsomt Forbudet mod Brug af Ekspansiv-Projektiler (Dum-dum) i den sydafrikanske Krig ene og alene den Virkning at forlænge Kampen og forøge Summen af menneskelig Lidelse.

Paa lignende Maade gøres Ejendom, men ikke Menneskeliv ukrænkelige ved Opgivelsen af Retten til at beslaglægge fjendtligt Gods under neutralt Flag; man maa nok dræbe sin Fjende, men man maa ikke tage hans Kvæg! Det er vanskeligt at tænke sig nogen mere uhyrlig eller umoralsk Doktrin, og dog staar vi nu Ansigt til Ansigt med den. Dens Tendens er til at forlænge Krigen ved at lade de Kilder blive ved at flyde, uden hvilke Krigen maa afsluttes. Lad den Mand, der kæmper for sine Landsmænd, kun dø; samtidig vil de Individuer, der kalder sig hans Landsmænd, vedblive at drive Handel, endogsaa til Forsyning af de Fjender, han kæmper imod paa deres Vegne; det er moderne engelsk Opfattelse af Humanitet!

Fra den internationale Retfærdigheds Standpunkt set stiller Sagen sig endda værre. Thi neutral er kun den

Stat, der holder sig uden for Krigen. Men hvor kan den saa have Lov til at hjælpe den svageste af 2 krigsførende Sømagter? Men det gør den ved at beskytte hans Handel med sit Flag og saaledes fritage ham for Følgerne af hans Underlegenhed paa Søen; maaske er den Hjælp, den saaledes yder ham, saa væsentlig, at den sætter ham i Stand til at forlænge og gaa sejrrig ud af en Krig, i hvilken han ellers vilde have lidt Nederlag. Spørgsmaalet er ikke om Indblanding i den neutrales sædvanlige Handelsvirksomhed, men om den neutrales Ret til at udvide denne Virksomhed til ogsaa at omfatte Fragtfarten for en krigsførende Magt. Hvad den krigsførende ikke selv kan udrette, det gør den neutrale for ham. Er Ordet »neutral« brugt om en saadan Stat ikke temmelig langt fra sin oprindelige Betydning?

Jeg gaar nu over fra Omtalen af de i 1856 opgivne Rettigheder til den fortsatte Anvendelse af Opgivelsesprincippet paa Haag-Konferencen i 1907 og the London International Naval Conference 1908—09.

De af de tilstedeværende, som indrømmer Rigtigheden af min Argumentation, vil ogsaa give mig Medhold i, at den frie Udøvelse af Retten til at tage fjendtligt Gods i Krig var en Livsbetingelse for England. Efter at vi havde frasagt os den Ret tidligere, blev det næste Skridt til at hæmme Udøvelsen af vor Magt paa Søen taget i 1907. Der fremsattes Forslag om en international Priseret, som skulde være Appellinstans til Prøve af ethvert Tilfælde af en krigsførendes Opbringelse af et fjendtligt Skib. Derved fjærnedes den sidste Rest af Selvbestemmelsesret fra den engelske Flaade. Tidligere kunde den forfølge Fjendens Gods, under hvad Flag det saa befandt sig. Saa blev Forfølgelsen indskrænket til Fjendens Gods under hans eget Flag. Nu betinges endogsaa Udøvelsen af denne sidste Rettighed af, at Sagen

billiges af en Ret, hovedsagelig sammensat af fremmede Jurister, i Haag.

Efter dette Forslag fulgte altsaa London-Konferencen for at fastsætte Regler, hvorefter denne internationale Domstol skulde dømme.

Jeg skal her nøjes med at fremhæve een Ting, som staar deri og een Ting, som ikke staar der. Der staar, at Levnedsmidler skal opføres paa Listen over betinget Kontrabande, og Betingelsen for Beslaglæggelse af denne Vare er, at den er bestemt til Brug for Krigsmagten eller Regeringen. Men hvem afgør først, om en Ladning betinget Kontrabande virkelig er bestemt til den fjendtlige Regering eller ikke? Naturligvis Chefen for den opbringende Krydser eller Kaper. Han vil — ogsaa naturligvis — være hildet i den Mening, at Omstændighederne er mistænkelige og vil føle sig berettiget til at tage Skibet med til Havn. Hvad der senere sker med den Last, er ret ligegyldigt. Det afgørende er Indvirkningen af dette Skibs Opbringelse paa Priserne i England. Det er min Overbevisning, at Virkningen vilde være akkurat den samme, som hvis Skib og Ladning blev konfiskeret. — Blot een saadan Opbringelse vilde drive Priserne til Vejrs; flere vilde foraarsage Hungersnød. Ved at bifalde den Artikel, der optager Levnedsmidler blandt Kontrabande, har vore Repræsentanter lagt et sikkertvirkende Vaaben i Hænderne paa vore Modstandere. Dersom Regeringen ratificerer den Regel, underskriver den Englands Dødsdom.

Men Levnedsmidler er ikke det eneste paa Listen over betinget Kontrabande. Listen er lang. Fourage, Beklædning, Guld- og Sølvbarrer, Køretøjer, Fartøjer, Jernbanemateriel, Balloner, Flyvemaskiner, Brændsel, Krudt, Eksplosivstoffer, Hestesko, Seletøj, nautiske Instrumenter — kommer altsammen ind under den Kategori. Og ved det altsammen er der det mærkværdige, at paa Vej til en engelsk Havn er det hjemfaldent til at beslaglægges

af Fjenden, medens det er fritaget for vor Indblanding, naar det er paa Vej til en fjendtlig Fastlandsmagt *via* neutral Havn. De engelske Delegerede siger i deres Rapport til Udenrigsministeren, at i Tilfælde af Krig med en Fastlandsmagt er der ikke meget vundet ved at hindre den Adgang til Brug af Havet. Men det var ikke Englands Erfaring i Krigene mellem 1793 og 1815.

Det er ialtfald klart, at de Ting, der staar opført under betinget Kontrabande maa være af Betydning for Adressaten. Derfor vil han helst have, at de ikke beslaglægges paa Vejen. Derfor maa vi beslaglægge dem. Det Argument, at fordi Fjenden kan faa nogle Forsyninger over Land, skal vi ikke gøre os Ulejlighed med at forhindre ham i at skaffe sig noget pr. Skib, er virkelig for mærkværdigt.

Det vilde jo medføre, hvis Tyskland f. Eks. besluttede sig til at erklære os Krig, at det havde vor fulde og frie Tilladelse til at modtage oversøisk baade Levnedsmidler og alle de andre Ting, der staar under betinget Kontrabande; den eneste Betingelse i vor ædelmodige Tilladelse skulde være, at Skibene maatte være bestemte til en Havn uden for Tyskland.

Det er godt nok, at engelske Orlogsskibe og Kapere (forudsat at vi ikke holder os for gode til ligesom vor Modstander at udruste Kapere) undersøger et saadant neutralt Skib, lastet med Levnedsmidler, Guld- og Sølvbarrer, Fourage, Beklædning, Bestanddele af Flydedokker, Jernbanemateriel, Balloner og Flyvemaskiner, Krudt og Eksplosivstoffer, der (endnu) ikke er »særlig tilberedte til Krigsbrug« etc.; men efter Undersøgelsen maa de lade det fortsætte Rejsen. Vi mangler kun den Velsignelse, man kunde have ventet, at vore Krydsere skulde være forsynede med til at lyse over Førerne af neutrale Skibe. Dokumentet kunde omtrent lyde saaledes: »Værer rolige, mine Børn, fortsætter kun Eders velsignelsesrige Virksomhed. Intet engelsk Skib vil mere standse

Eder; thi den engelske Regering nærer kun det Ønske at undgaa at genere den neutrale Skibsfart«.

Vi kunde med Rette føle os stolte over Modsætningen mellem vor Fromhed og vor Modstanders raa og ukristelige Fremgangsmaade, naar han beslaglægger det samme neutrale Skib, hvortil London Konferencens Regler berettiger ham, naar det bringer den samme Last til vore Kyster. Hvilken Højde af moralsk Overlegenhed har vi ikke naaet, hvilken Dybde af overhuman Idioti er vi ikke sunkne til!

Jeg gaar nu over fra Bestemmelsen paa London Konferencen m. H. t. betinget Kontrabande til den totale Mangel paa en Afgørelse af Spørgsmaalet om Kaperi. Under Overskriften »Koffardiskibes Overgang til Orlogsskibe i aaben Sø« indberetter de engelske Delegerede, at »alle vore Bestræbelser efter at opnaa en Forstaaelse var forgæves. Vi undlod ikke at fremsætte de Argumenter, der i Følge H. M. Regerings Anskuelse strider imod Anerkendelsen af en uindskrænket Ret til Overgang i aaben Sø, og vi søgte forgæves at opnaa — imod Anerkendelse af en saadan Ret, dog med en passende Begrænsning — en Garanti imod de Misbrug, hvortil den i høj Grad synes egnet. Det blev afslaaet at knytte nogen Betingelse til eller vige en Haarsbredde fra de andre Delegeredes Fordring om absolut Frihed m. H. t. dette Princip, idet dets Fortalere hævder, at det har Hjemmel i den eksisterende Folkeret. Under disse Omstændigheder kunde vi kun nægte at anerkende dette Princip, og Resultatet er, at Spørgsmaalet stadig staar aabent«.

Jeg tillader mig at mene, at de engelske Delegerede m. H. t. denne sidste Udtalelse tager fejl. Spørgsmaalet staar ikke aabent, men er afsluttet. Ingen Afgørelse er ogsaa en Afgørelse. Vi ved nu nøjagtigt, at de fremmede Nationer gør Fordring paa, og i Krigstid har i Sinde at bringe til Anvendelse, Retten til at lade deres Koffardiskibe overgaa til at være Orlogsskibe, i aaben Sø, uden

nogetsomhelst Varsel. De engelske Delegerede skriver, som om de er forbavsede over, at fremmede Magter afslaar at opgive eller indskrænke denne Fordring. Men hvorfor? De fremmede Delegerede, eller i det mindste de af dem, hvis Mening vejede tll, kom aabenbart til Konferencen i den bestemte Hensigt at sikre deres Land saa store Fordele som muligt i Krig. Den Hensigt har de fulgt.

For i Krig at kue os ved at udsulte Befolkningen kræves 2 Ting. 1) Uindskrænket Ret til at beslaglægge Levnedsmidler, enten de findes i engelske eller neutrale Skibe. Det har de sikret sig ved at gøre Levnedsmidler til Kontrabande. 2) Tilstrækkelige Midler til den fulde Udnyttelse af denne Ret. Disse Midler har de skaffet tilveje ved at hævde deres Ret til at omdanne deres egne Koffardiskibe til Orlogsskibe med det Formaal at opbringe eller endog ødelægge — hvis det passer dem — (thi ogsaa denne Tilladelse er given ved London-DeklARATIONEN) baade engelske og neutrale Koffardiskibe, der fører Kontrabande.

Det er en bekendt Sag, at de fleste, om ikke næsten alle, tyske Paketter har Kanoner om Bord. Disse Paketter befarer nu ethvert Hav. (I den fjerne Orient færdes de endogsaa i større Tal end de engelske). I det Øjeblik Meddelelsen om Krig med England farer som et Lyn ud over Jorden, omdannes enhver Paket, faa Timer efter at Meddelelsen har naaet den, til en Krydser.

I Gaar var de Koffardiskibe. I Dag er de Orlogsmænd. Og det bliver de saa ved at være, indtil de ønsker at fylde Kul og forsyne sig eller reparere i en neutral Havn. Saa bliver de igen Koffardiskibe. Kanonerne stuves af Vejen. Den fredelige Beskæftigelse genoptages og vedvarer, til de atter er klare til at gaa ud paa Krigsforetagender.

At denne Ret til Overgang i aaben Sø med absolut og uundgaaelig Sikkerhed medfører, at den engelske

Koffardiflaade lammes ved Udbrud af Krig med Tyskland, vil næppe nogen tænkende Mand benægte. Effektiv Beskyttelse ved Hjælp af de faa Krydsere, vi har ude paa de fjernere Stationer, kan der ikke være Tale om over for saa mange Fjender. Stigningen i Fragter og Assurancepræmier, som følger med Opbringelser, vil forarsage, at vor Fragtfart kommer til at foregaa under neutralt Flag. Men selv under det neutrale Flag vil enhver Last, der staar opført under Kontrabande, absolut eller betinget, dog være hjemfalden til Beslaglæggelse. Neutrale Skibe med Levnedsmidler eller en hvilkenksomhelst anden Slags Kontrabande, fra en Havn i det britiske Rige, i de forenede Stater, i Rusland eller i Argentina bliver sandsynligvis tagne eller skudte i Sænk af en eller anden tysk Koffardimand i deres Nærhed.

I denne Forbindelse er det værd at erindre, at rimeligvis baade Officerer og Mandskab i saadanne omdannede tyske Paketter har gennemgaaet en fyldig Uddannelse i den tyske Marine. Det maa betragtes som afgjort, at Udbrud af Krig med Tyskland under de Omstændigheder er ensbetydende med at Priserne i England stiger til samme Højde som under Hungersnød.

Jeg henleder nu D'Herres Opmærksomhed paa den Kendsgerning, at denne Ret til Overgang, som Tyskland og de andre Nationer hævder, i fuldeste Maal er en Fornyelse af den Ret til at udstede Kaperbreve, som Pariserdeklarationens Signatarmagter, men ikke de Forenede Stater og Spanien, fraskrev sig i 1856. Kaperen var et armeret Skib, der med formelig Tilladelse af den Stat, hvis Flag den førte, bekrigede Nationens Fjende. Den Forestilling, at en Kaper var en Søøver, beror naturligvis (som enhver, der har studeret Søkrig, véd) paa manglende Kendskab dertil. Kaperen maatte ikke tilegne sig for en Penny fra en Prise, før Opbringelsens Lovlighed var godkendt af Priseretten i Hjemlandet. Kaperen var Privatejendom — Orlogsmanden Statsejendom. Det var den væsentligste

Forskel paa dem. Staten modtog Kaperens Tjenester imod Fjenden, uden at det kostede den noget.

Sammenlign nu den nye Kaper, d. v. s. den tyske armerede Paket, der pludselig er bleven omdannet til en saakaldt Orlogsmand, med den gamle Kaper. Den tyske Paket er et Skib i privat Eje, og dens Bekostning bæres hovedsagelig, maaske ikke fuldtud, af private. Den gør sine Rejser med Vaaben om Bord. Naar Krig bryder ud, optræder den straks som Orlogsmand. Kaperen fra gamle Dage sejlede fra sit Hjemland under Krigen med Tilladelse om Bord til at tage aktiv Del i den paagældende Krig.

En saadan Tilladelse blev kun udstedt, efter at Krigen var begyndt, thi Kaperbreve (lettres de marque) blev ikke udstedt i Fredstid. Den moderne tyske Paket er bedre faren. Vi maa formode med Sikkerhed, i Følge Sagens Natur, at den altid er forsynet med den Tilladelse. Det er en Slutning, der med Sikkerhed kan drages af det Afslag, der blev givet det engelske Forslag paa London Konferencen om at begrænse »Retten til Overgang i aaben Sø til at gælde de Skibe, som forud var bleven offentlig nævnte som bestemte af de respektive Regeringer til dette Formaal og opførte paa Flaadelisterne«. Dette Forslags Forkastelse beviser Hensigten at bruge alle armerede Skibe til Krigsforetagender uden Varsel, naarsomhelst, og naar de saaledes skal være tilrede, følger deraf, at de almindeligvis sejler med Tilladelsen om Bord til at gribe ind i Krigen. Om de saa, naar Konfliktmomentet indtræder, foretrækker at kalde sig nationale Skibe eller Kapere eller noget tredie, gør ingen Forskel i Brugen af dem.

Da Lord Clarendon i 1856 gik med til den skæbnesvangre Opgivelse af Englands Magt paa Søen, stillede han dog een Betingelse. Han sagde, at England havde besluttet at give endeligt Afkald paa visse hidtil ufravigeligt hævdede Principper, naar Kaperiet ligeledes fuld-

stændigt og for bestandig afskaffedes. Mr. Gibson Bowles udtaler i sit fremragende Værk om Pariserdeklarationen i Anledning af disse Ord, at saasom de Forenede Stater og Spanien vægrede sig ved at gaa med til denne Artikel, er Kaperi ikke afskaffet og England følgelig ikke bundet ved nogen Forpligtelse.

Hvor langt mindre maa vi da føle os bundne nu, da Kaperiet i Følge London-Deklarationen skal genopstaa i en langt farligere Form end nogensinde før! Nu, da Betingelsen i det udtrykkelige Forbehold, hvorunder vi opgav Retten til at tage fjendtligt Gods under neutralt Flag, paa ingen Maade er opfyldt, har vi kun atter at kræve vor Ret. Det er en Pligt, som Selvopholdelsesdriften paalægger os. Thi kun ved atter at hævde den kan vi undgaa den Skæbne, som er bleven os forudsagt af et Udvalg af Underhuset til Behandling af Søloven i 1860. Udvalgets Ord var følgende: »Dersom Pariser-Deklarationens Bestemmelser skal forblive ved Magt under en Krig af nogen Varighed, vil hele vor Fragtfart nundgaaeligt overgaa til amerikanske og andre neutrale Rederier.»

Disse Ord blev skrevne paa et Tidspunkt, da Kaperi antoges for skrinlagt for stedse. Hvor meget mere gælder de da ikke nu!

Desuden er Genoptagelsen af vore maritime Krav det eneste virksomme Svar paa denne fornyede Fare. Thi saalænge, men ogsaa kun saalænge vi hævder vore gamle Rettigheder, tjener Kaperiet til vor Vinding mere end til vort Tab under Krig. Saaledes var det for hundrede Aar siden, og saaledes vilde det blive igen, naturligtvis dersom vi indretter engelske Paketter til at optræde som Kapere. Thi Kapernes Virksomhed vil naturligtvis kun drive vor Fragtfart over til de neutrale, dersom det neutrale Flag dækker Ladningen; naar det ikke er Tilfældet, bliver den hos os. Og da vil den herskende Sømagt som i gamle Dage, til Trods for Krig og Kapere, sikre sin Handelsflaades Trivsel og Vækst. Men ser

vi ikke disse paa engang frygtetige og uomtvistelige Forhold i Øjnene, saa er Dommen over vort Folk allerede afsagt.

Jeg skal endnu kun omtale en tidligere Udvej for engelske Skibsredere, som nu er lukket ved London-Deklarationen. Jeg tænker her paa, at engelske Skibsredere kunde lade deres Skibe gaa over under neutralt Flag vdd Udbruddet af Fjendtlighederne; men denne Maade at undgaa Krigens Ubehageligheder er nu umuliggjort, Art. 55 bestemmer, at Overgangen for at regnes for gyldig skal være foregaaet mindst 30 Dage før Krigen. Men nutildags kommer Krigen som en Tyv om Natten; thi som tyske Skribenter har nævnt, er Fordelen ved at komme overraskende for stor til at man kan lade den gaa fra sig.

Man maa nok spørge, om nogensinde i den historiske Tid en stor Nation, der ikke ligefrem var indviktet i Krig, har befundet sig i saa stor Fare, som England gør nu. Og det forfærdelige er, at Faren er fremkaldt af os selv. Pariser-Deklarationen var Resultat af den engelske Regerings frivillige Handling, og London-Deklarationen er dens historiske Komplement.

Vi maa nu altsaa spørge, om det virkelig er muligt, at denne Konvention skal ratificeres. For Englands Vedkommende vilde det være ensbetydende med nationalt Selvmord. Jeg foreslaar, at Skibsredere og Skibsbyggere, som trues med Ødelæggelse, forener sig med Arbejdernes Millioner, der trues med Hungersnød, og retter en indtrængende Henvendelse til Regering og Rigsdag om at afslaa at vedtage denne Ratifikation.

Det er nu uafviselig Pligt for enhver intelligent Mand der er tilbage i dette Land at kæmpe med al sin Energi først for at forhindre Ratifikationen af dette Middel til Englands Ødelæggelse, og dernæst for at Storbritannien atter skal hævde sin Ret fra Arilds Tid til at beslaglægge fjendtlig Gods under neutralt Flag.

En stor Ulykke kaster sin Skygge henover vort Land. Gud hjælper den, der hjælper sig selv.

Diskussion.

Commander the Right Hon. Lord Ellenborough, R. N. var uenig med Foredragsholderen i ét Punkt, nemlig hvorvidt Ekspeditionen til Krim kunde have været sparet, dersom der var faret haardere frem mod de neutrale. »Faktum er, at vi i i Virkeligheden blokerede Rusland meget snævert. Men en hel Del Varer udskibedes i Tyskland og førtes over Land til Rusland, og Ruslands Handel døde derfor ikke helt hen. En Indblanding fra vor Side i dette Forhold vilde imidlertid rimeligvis have indviklet os i Krig med andre Magter, Østrig eller Preussen, og derfor gjorde vi det ikke.

Konferencen har ikke behandlet de strategiske Spørgsmaal, som laa for. Under de nuværende Omstændigheder maa dette Land i Krigstid have absolut Kontrol med Nordsøen eller dø. Har vi det ikke, bliver vi reducerede til samme Tilstand som da vore udelige sachsiske Konger betalte Danegæld for at faa Fjenden til at gaa i Stedet for at skabe en væbnet Modstand, der kunde holde ham ude»

Angaaende Tilsynet med Neutrales Færden i Nordsøen: »Vore Krydsere kan ikke atter og atter borde saadanne Skibe og forvisse sig om, at de ikke er fjendtlige Mineudlægningskibe. Jeg minder her de Folkeretslærde om, at Vejret i Nordsøen ikke altid tillader, at man sætter Fartøj i Vandet for at gaa om Bord i et andet Skib»

Skønt Konferencen havde til Formaal at »oprette en international Priseret» forekommer det mig, at den har virket til at overflødiggøre Priseretter, idet den indsætter den Løjtnant, der kommanderer en Torpodobaad, som første Instans, med Ret til at ødelægge ethvert Skib, han møder

Næst efter et Nederlag paa Søen vilde den største Ulykke, der kunde ramme os, være at paadrage os en mægtig Neutralstats Fjendskab, samtidig med at vi laa i en Kamp paa Liv og Død med en anden Magt. Derfor burde vore Officerer og Udenrigsministeriet — uanset hvad der staar i de internationale Love — altid lade Fornuften raade og undersøge Kendsgerninger og Omstændigheder i hvert enkelt Tilfælde — hvad der slet ikke kan gøres ved en Lovparagraf

Hvad jeg bedst kan lide ved Traktaten er Art. 28, der omhandler de Ting, der ikke kan blive Kontrebande. Det er helt rart at vide, at der i det hele taget eksisterer noget saadant. Jeg forsøgte engang selv at lave en lignende Liste, men denne er meget længere, og jeg betragter den som en værdifuld Forøgelse af Traktaten.

Commander Caborne, R. N. R., oplyste i sit Indlæg bl. a., at Admiralitetet indtil for omtrent 4 Aar siden disponerede over en hel Del Paketter af forskellige subventionerede Linier, men at der nu kun fandtes 2 Skibe paa Listen, nemlig »Lusitania» og »Mauretania».

Professor i Folkeret Westlake var enig med Foredragsholderen i, at Retten til at beslaglægge fjendtlig Privatejendom paa Søen maatte opretholdes, og at de Regler for en international Priseret, som udarbejdedes paa Haag-Konferen i 1907 og blev bekræftede ved London-Deklarationen, ikke virkede betryggende til dette Formaal. »De yder ikke nogen Sikkerhed imod, at en international Priseret erklærer, at fjendtlig Privatejendom paa Søen ikke kan beslaglægges som saadan. Men paa de øvrige Punkter vil jeg optræde som Forsvarer af London-Deklarationen.

Først har Foredragsholderen opholdt sig over, at Levnedsmidler er optagne paa Listen over betinget Kontrebande. Det vil maaske forbause Mr. Wyatt at høre, at dette er Lord Stowell's Regel og det engelske Admiralitets Regel, og naar den er optagen i London-Deklarationen, betyder det Vinding og ikke Tab. Hvilken Stilling har andre Magter indtaget til Spørgsmaalet om Levnedsmidler som Kontrebande? Alle, der interesserer sig herfor, vil sikkert erindre, at Frankrig i den lille Krig med Kina i 1885 erklærede Ris til Kina for Kontrebande, uanset om det var til Brug for Hær og Flaade eller for Befolkningen i Almindelighed. Da Hamborg-Købmændene beklagede sig herover til Bismarck og bad ham intervenere, svarede han, at det stod enhver krigsførende frit for at erklære, hvad der var Kontrebande. Heraf følger, at Levnedsmidler vilde blive erklæret for ubetinget Kontrebande af vor Fjende enten det nu var Frankrig eller Tyskland, medmindre denne Bestemmelse, som Mr. Wyatt har imod, fandtes i London-Deklarationen».

Mr. Gibson Bowles: »Siger De som Jurist, at en krigsførende Stat kan erklære hvadsomhelst for Kontrebande?»

Professor Westlake: »Det var Bismarcks Svar.»

Mr. Gibson Bowles: »Anerkender De det?»

Professor Westlake: »Spørgsmaalet er ikke om, hvad jeg eller en anden Folkeretslærer anerkender, men om hvad en fremmed Regering anerkender. — Saa indvendtes det ogsaa mod London-Deklarationen, at den ikke forbød Koffardiskibes Overgang til Krydsere i aaben Sø. Jeg beklager det; men vi kunde altsaa ikke faa de andre Nationer til at gaa ind paa vore Anskuelser. Dog tør jeg nok sige, at Mr. Wyatt fremstillede denne Overgang i et noget farvet Lys. Han taler ikke om Overgang til Krydsere, men om Overgang til Kapere. Der er dog den store Forskel, at Kaperen

jager for sin egen Fordels Skyld, og at dens Reder stikker Profitten i sin egen Lomme, medens en Krydser opbringer i Statens Interesse, og Staten lader saa Profitten komme Officerer og Mandskab til gode. Jeg forstaar godt, hvorfor Mr. Wyatt fortrækker at tale om det omdannede Koffardiskib som Kaper og ikke som Krydser; der støtter ham i Forsøget paa at bevise, at Kaperi i Virkeligheden ikke er ophørt og at vi derfor ikke er bundne ved Pariserdeklarationen. Men jeg kan forvise ham om, at det er en Drøm, der intet har med Virkeligheden at gøre, at Pariserdeklarationen indeholdt nogensomhelst Betingelse med Hensyn til Ophævelse af Kaperi eller noget andet. Det var en absolut Overenskomst, der er bindende for Underskriverne, uanset om Spanien og de Forenede Stater kom ind under den eller ikke.

Mr. Gibson Bowles: »Prof. Westlake forfægtede den Anskuelse, at en Koffardidamper, der i aaben Sø ved Hjælp af en Lap Papir gaar over til at blive Orlogsmand, er anderledes stillet end en Kaper. Jeg kan ikke se nogen Forskel, og det er ikke rigtigt, hvad Prof. Westlake udtalte, at det, en Kaper opbringer, tilfalder den selv, thi det bliver Statens Ejendom.»

Prof. Westlake: »Ja og Staten overlader det til Kaperen. Det er en ren Formsag.»

Mr. Gibson Bowles: »Nej; nøjagtigt de samme Regler gælder for Kaperens som for Krydserens Priser. Staten er frit stillet m. H. t. hvad den vil overlade Besætningen.

I Anledning af en før omtalt Artikel i »Times«, der i Korthed gaar ud paa, at internationale Overenskomster er uden Betydning, og at Magt gaar for Ret, vil jeg sige, at det Standpunkt er uholdbart. I ethvert Land kendes Krigens Love, og i Almindelighed overholdes de, og deres Betydning ligger deri, at den, der ikke overholder dem, navnlig de Bestemmelser, der værner om de neutrale, udsætter sig for at miste mulige Allierede og at gøre sine Venner til sine Fjender

M. H. t. til Pariserdeklarationen skrev Lord Salisbury til mig kort før sin Død, at den var et overilet og ubetænksomt Skridt, hvori han var af en ganske anden Mening end Prof. Westlake. Jeg foretrækker nu Lord Salisbury

Vi maa bringe Fjenden til Underkastelse ved at beslaglægge hans Gods og den neutrale Kontrebande. Paa den Maade kan Hvalen endda bekæmpe Elefanten og Flaaden komme til sin Ret. Tal ikke om Jernbaner! 1 Ton koster 20 Gange saa meget pr. Mil at transportere pr. Jernbane som pr. Skib.

Det er ét Punkt, som ikke er bleven berørt: Aar igennem kæmpede vi med Nordmagterne i Anledning af deres Fordring, at

den blotte Tilstedeværelse af et konvoyerende Skib skulde fritage de konvoyerede Handelsskibe fra Visitation. Denne berettigede Opposition mod en »make believe» Konvoy er nu bleven opgivet. Og hvad er Resultatet? Nu kan man altsaa møde en Konvoy bestaaende af 100 eller maaske 500 foregivne Neutrale under Konvoy af en Torpedobaad eller en omdannet Koffardimand under neutralt Flag, og saa kan man ikke kaste et Blik i deres Papirer. Man maa tage Torpedobaadsløjtnantens Ord for godt i alt hvad der angaar disse Skibe, skønt det godt kan være, at de allesammen er fjendtlige og ikke neutrale, eller maaske nok neutrale, men fuldt lastede med Kontrebande. Se, det er en af de Ting, som England satte sig kraftigt imod, da det endnu vidste, hvad Krig var.

T. Miller-Maguire, Barrister-at-Law: Jeg skal tillade mig at sige nogle faa Ord, skønt jeg ikke er Ekspert i maritime Anliggender; endskønt min Stilling har medført Studium af Søkrigshistorie, vilde jeg dog ikke overtage Kommandoen over en Flaade eller Præsidiat i Admiralitetet med den skæbnesvangre Lethed, som kendetegner politiserende Jurister. De er nu til Dags rede til at overtage Ledelsen af hvadsomhelst med 1 Times Varsel, og deres Beredvillighed er som oftest omvendt proportional med deres Kendskab til den paagældende Administration. Jeg vil støtte Mr. Wyatt og Mr. Bowles saa kraftigt som muligt. Det er helt velgørende i disse Tider, da ellers alle Politikere fisker efter Stemmer, at møde en æriig Politiker. Mr. Bowles har siddet i Parlamentet, og dog er han ganske fri for denne Gaaen-udenom, Bæren-Kappen paa begge Skuldre og svævende Udtryksmaade, som gælder for Statsmandskunst hos dem, der vil smigre for Høben.

Lord Ellenborough har ønsket, at nogle Jurister skulde studere Krigens Love for at vi kunde hjælpe Søofficererne i næste Krig med paa bedste Maade at undgaa de Snarer og Fælder, som nu sættes for dem paa alle Kanter af deres egen Regering, og for at vi kunde forsvare dem for Retten, naar de kommer der i Anledning af Udførelsen af deres Pligt at fordrive al fjendtlig Skibsfart fra Havene.

Jeg tilbragte virkelig nogle af mine bedste Aar med at studere Folkeret, og dersom London-Konferencen, som Mr. Wyatt med Rette har saa meget imod, virkelig afstedkommer al den Skade, som Sir Edward Grey har planlagt, har de Aar været slet anvendt. Men hvis jeg var Admiral eller General, vilde jeg følge de store Føreres Eksempel og tillade mig selv at fortolke de internationale Love paa den Maade, der passede min Strategi og mit Land bedst. Og dersom jeg i næste Krig, som Lord Ellenborough antydede, skulde være juridisk Raadgiver for Fremtidens Admiraler, som er Kaptejner eller Løjtnanter nu, vilde jeg ikke instruere dem om at

være grumme nøjeregnende med haarfine Definitioner og indviklede Reglementer; men jeg vilde anbefale dem at gaa frem paa den Maade — den eneste Maade — hvorpaa man sejrer i Krig.

Captain Mahan siger: »Selv om en Krig er aldrig saa defensiv i Oprindelse eller politiske Karakter, fører den rene Defensiv dog til Undergang. Naar Krigen først er erklæret, maa den føres offensivt og eftertrykkeligt. Fjenden maa ikke skubbes bort, men skal slynges ned. Bagefter kan man være saa human, man vil, som den Irishman, der tilbød at tørre Blodet af den Mands Ansigt, hvis Næse han havde slaaet itu; men indtil det Øjeblik maa han slaa uden Ophold og uden Skaansel.»

Shakespeare var rimeligvis temmelig fortrolig med Krigens Væsen; han havde læst Historie; han studerede de store Føreres Liv i North's »Plutarch», og han var en Mand, da Armadaen blev slaaet. Han kendte Officerer, som havde gjort Tjeneste i mangan Kamp paa Liv og Død i Nederlandene, Flandern og Irland, og hans Raad er

»Beware of entrance to a quarrel, but being in,

Bear that the opposer may beware of thee.»

Under Omtale af »Alabama»-Sagen nævner Mr. M.-M., at Voldgiftsdomstolen i Genf i 1872 dømte England paa *ex post facto* Deklarationer til at betale i Bøde ca. £ 4 Mill., skønt der ikke i Retten forelaa Fordringer til et saa stort Beløb. Skylden for Englands Svaghed paa den Tid tilskriver Mr. M.-M. Politikerne af Manchester-skolen.

En anden Taler henledte Opmærksomheden paa Forholdet til Kolonierne. I Mr. Spenser Wilkinsons Bog »The Great Alternative» findes et Kapitel »The Secret of the Sea», hvori han fremhæver, at jo friere de Neutrale stilles, des mere fristes Englands Kolonier til at udskille sig. »Det er en meget bedrøvelig Konklusion, men det er vanskeligt at finde nogen Fejl deri. Thi dersom Kolonierne som Følge af deres nære Forbindelse med Moderlandet ser deres Handel truet under en Krig, er det ikke umuligt at de vilde anse sig berettigede til at »kappe Fangelinen» hellere end at udsætte sig for de Tab, som vilde følge af at undlade at »kappe». . . .

Under sine Svar til de forskellige Deltagere i Diskussionen udtalte Foredragsholderen bl. a. til Mr. Bowles, at blot Rygtet om et spansk Angreb paa Amerikas Skibsfart i 1898 drev Priserne paa Korn fra 285 pr. »quarter» op til 375. Deraf sluttede han, at Prisstigningen vilde blive umaadelig, naar Tilførslerne virkelig truedes, f. Eks. af »omdannede Koffardiskibe».

The Chairman (Vice-Admiral Sir C. Campbell) sluttede med at udtale Haabet om, at Resultatet af Mødet og Offentliggørelsen af Diskussionen maatte paavirke Regeringen til at overveje disse Spørgsmaal vel, før der skrides til at ratificere denne Konvention.

Litteratur.

Les Flottes de Combat en 1910 ved Commandant *de Balincourt*, 9de Udgave med 372 Illustrationer. Berger-Levrault & C^{ie}, Paris. — Pris 5 fr.

Blandt de mange Marinehaandbøger, der aarligt udkommer, indtager Commandant de Balincourts en fremragende Plads. Stoffets overskuelige Ordning, de udførlige og paalidelige Oplysninger om samtlige Landes Flaader, de udmærkede Illustrationer og Bogens praktiske, aflange Format gør denne særlig godt egnet som Lommehaandbog.

Der findes mange interessante Oplysninger om Eskadrenes Sammensætning og Organisation, og der gives en kortfattet Karakteristik af hvert Lands Værdi som Flaademagt og den Udvikling, der har fundet Sted i det forløbne Aar.

Danmark omtales som et Land, der efter Kieler Kanalens Aabning er blevet et fuldstændigt Ørige, hvis Befolkning nærer den største Interesse for alt, hvad der har med Søen at gøre. Selv om Materiellet er middelmaadigt, og Bevillingerne er smaa, udtaler Forfatteren dog sin Beundring for den systematiske Orden, der er i al Ting indenfor Marinen, og fremhæver, at Officererne alle kan optræde som Lodser i de vanskelige hjemlige Farvande.

Fra fremmede Mariner.

Overførelsen af den tyske Hochsee-Flottes 1. Eskadre til Wilhelmshafen, hvor den fra 1. April har fast Station, giver Anledning til følgende Sammenligninger mellem engelske og tyske Nord sø-Styrker.

ENGLAND.

Home-Fleet, 1. Division.

Dreadnought	17 900 Tons
Bellerophon	18 600 —
Téméraire	18 600 —
Superb	18 600 —
St. Vincent *	19 250 —
Collingwood **	19 250 —
Vanguard	19 250 —
Agamemnon	16 500 —

Panzerkrydsere.

Invincible	17 250 —
Inflexible	17 250 —
Indomitable	17 250 —
Defence	14 600 —

Home-Fleet, 2. Division.

Kampskibe.

King Edward VII.	16 350 Tons
Africa	16 350 —
Britannia	16 350 —
Commonwealth	16 350 —
Dominion	16 350 —
Hibernia	16 350 —
Hindustan	16 350 —
New Zealand	16 350 —

Panzerkrydsere.

Shannon	14 600 —
Achilles	13 550 —
Natal	13 550 —
Cochrane	13 550 —
Warrior	13 550 —

TYSKLAND.

Hochsee-Flotte, 1. Eskadre.

Nassau	18 500 Tons
Westfalen	18 500 —
Hannover	13 200 —
Schlesien	13 200 —
Wettin	11 800 —
Wittelsbach	11 800 —
Zähringen	11 800 —
Mecklenburg	11 800 —

Panzerkrydsere.

Blücher	14 760 —
Gneisenau	11 600 —

Hochsee-Flotte, 2. Eskadre.

Kampskibe.

Deutschland	13 200 Tons
Pommern	13 200 —
Hessen	13 200 —
Schleswig-Holstein	13 200 —
Braunschweig	13 200 —
Elsass	13 200 —
Lothringen	13 200 —
Preussen	13 200 —

Panzerkrydsere.

Roon	9 050 —
Yorck	9 050 —

* Hejser Kommando 3. Maj.

** Hejste Kommando 19. April.

Atlanterhavsaflaaden bestaar af Kampskibene Queen, Prince of Wales, Formidable, Implacable, Venerable og London, og Panserkrydserne Argyll, Duke of Edinburgh, Black Prince og Drake.

I en ikke fjærn Fremtid vil de to Dreadnoughts »Rheinland» og »Posen» afløse 2 af Kampskibene i Hochseeflottes 1. Eskadre og »Gneisenau» vil blive afløst af Panserkrydseren »v. d. Tann» (18700 T).

I artilleristisk Henseende ser Sammenligningen, efter at »Rheinland», »Posen» og »v. d. Tann» er indgaaede i den tyske Flaade, saaledes ud:

	Svært Skyts		Mellemsvært Skyts				Hurtigsk. K.	
	30,5 cm.	28 cm.	24 cm.	23 cm.	21 cm.	19 cm.	17 cm.	15 cm.
Home - Fleet + Atlantic-Fleet .	154			88		40		194
Hochsee - Flotte		98	8		20		140	110

Lange Rejser med Undervandsbaade. »Papin» har i Løbet af Tiden fra 21. September til 12. Oktober f. A. tilbagelagt over 2000 Sømil. Den sejlede i Løbet af d. 22. og 23. September fra Cherbourg til Rochefort i eet Stræk og derpaa fra Rochefort til Oran — ligeledes uden Ophold undervejs — fra 28. September til 4. Oktober, en Distance paa ca. 1200 Sømil, tildels under slet Vejr. Derpaa fortsatte den Rejsen til Bizerta, hvortil den ankom d. 12 Oktober.

1200 Sømil overgaar langt de Distancer, som andre Undervandsbaade har tilbagelagt i eet Stræk.

De engelske og amerikanske Undervandsbaade har aldrig sejlet mere end 300 Sømil uden Ophold; den tyske U. 1. gik fra Helgoland til Kiel rundt om Skagen (600 Sømil); den svenske »Hvalen» vakte i sin Tid stor Opmærksomhed ved sin Tur fra Spezia til Carthagena, som ikke var 700 Sømil lang. — (La Vie Maritime).

Bjergningsforsøgene med »Narval» fortsættes i Cherbourg, dels i et Dokbassin, dels udenfor. Efter en Række Forsøg med at lade Vandet trænge ind i Baaden gennem en aabenstaaende Luge og derpaa hæve Baaden enten ved Løftepramme eller ved Udblæsning af Vandet ved Trykluft fra andre Undervandsbaade, er man nu gaaet over til at fremstille Situationen: Baaden faar Havari ved Kollision og synker. Medens Baaden laa tør i Dokken, lod man en svær Panserplade falde ned paa den. Da man derpaa

fyldte Dokken, trængte Vandet ogsaa ind i Baaden gennem den svære Læk, den havde faaet; men den hævedes ved Udblæsning af Vandet med Trykluft. — (Det omtales ikke, hvormegit Dykkerarbejde der var at udføre, før Udblæsningen kunde begynde). — (Le Yacht).

Nedenstaaende Skema giver en Oversigt over den i Forslaget til «loi organique de la Marine» planlagte Rekonstruktion af den franske Flaade. Skønt Lovforslaget er blevet modtaget med megen Sympati, har det dog ikke naaet at blive færdigbehandlet, og Ministeren har maattet indbringe særligt Lovforslag om Bygning af de to tidligere omtalte 23 400 Tons Panserskibe, som er bevilligede. Imidlertid haaber man paa en senere Gennemførelse af Loven, hvorved man vil opnaa, at Udviklingen i en Aarrække, uafhængigt af skiftende Regeringer, følger en bestemt Plan.

Aar	Hjemmeflaaden			Store Skibe til Brug paa fremmede Stationer	Kyst-Undervands-) forsvar	
	Kampskibe	Scouts	Torpedofartøjer		Torpedofartøjer, Kystforsvarsskibe	Undervandsbaade
1910	16	10	44	10	100	45+11=56
1911	16	10	44	10	100	56+12=68
1912	16+6=22	10	44+8=52	10	100	68+8=76
1913	22+1=23	10	52	10	100	76+1=77
1914	23+2=25	10	52	10	95	77+4=81
1915	25	10	52	10	85	81+4=85
1916	25+1=26	10	52	10	60	85+4=89
1917	26	10	52	10	60	89+3=92
1918	26	10	52	10	45	92+2=94
1919	26+2=28	10	52	10	45	94

Strøget af Flaadelisten:

- 9 Kystforsvarsskibe eller pansrede Kanonbaade.
- 12 Krydsere og
- 17 Torpedobaade.

Japan har nu snart fuldendt Rekonstruktionen af de erobrede russiske Skibe.

Kampskibene Hizen (ex Retwisan), Iwami (ex Orel), Suwo (ex Pobjeda), Sagami (ex Peresvjat), Okinoshima (ex Apraxine), Mino-

shima (ex Senjavine) og Krydserne Tsugaru (ex Pallada) og Sutsuya (ex Novik) er allerede klare til at gaa til Søs, og Tango (ex Poltava), Iki (ex Imperator Nicolai I) og Soyä (ex Variag) er nærlig færdige.

I »Marine-Rundschau» udtales Tvivl om, hvorvidt den bekostelige Reparation og delvise Ombygning af disse Skibe er Foretagender, der svarer Regning.

Den 2. April om Morgenen blev Chefen for den engelske Undervandsbaad C. 37 skyllet over Bord af en Sø, da Baaden sammen med Undervandsbaad C. 38 og Torpedokanonbaad »Sharpshooter» rundede om Landsend. Der søgtes i ca. 1 Time forgæves efter den overbordfaldne.

»Mitth. a. d. G. d. Seewesens» bringer det Forlydende, at »Vanguard»-Klassen skal forsynes med 21 transportable 60 cm. Projektorer, af hvilke de 20 arrangeres i Grupper paa 2 — ved Kommandotaarnet, forreste og agterste Skorsten og paa Projektorstandpladsen agter — medens den 21de anbringes som Signalprojektor i forreste Mærs.

Undervandssignalapparater er bragt til Anvendelse i amerikanske og engelske Undervandsbaade og anbringes nu ogsaa i de franske UV-baade i Cherbourg. Afsenderapparatet bestaar af en elektrisk eller pneumatisk drevet Klokke, der er anbragt i en Ballasttank, hvis Væg tillige tjener som Sangbund. Modtageren er en Telefon i Forbindelse med en Mikrofon i en tilsvarende Tank. Signaleringen foregaar efter Morses System.

I Panserskibene »Justice» og »Vérité» eksperimenteres der med traadløs Telefoni.

I en Artikel i »Streffleurs militärische Zeitschrift», der omhandler de aktuelle Spørgsmaal: 30,5 og 34,8 cm. Kanoner — Dobbel- og Tripletaarne, angives de forskellige Kanoners Levealder saaledes:

28 cm. K.	160	Præcisionsskud.
30,5 - K.	100	—
34,8 - K.	50	—

Disse Tal stemmer naturligtvis kun under visse Omstændigheder. I Amerika fortsættes Forsøgene med 35,8 cm. Skibskanoner.

hvis Levealder man haaber at kunne gøre betydeligt større end de nyeste Modeller af 30,5 cm. K., bl. a. ved at sætte Begyndelses-hastigheden noget ned.

«Marine-Rundschau» bringer det Forlydende, at «Dreadnought» skal være taget 1000 Tons til i Deplacement, dels paa Grund af Vægten af selve Malingen og dels fordi Malingen under det yderste Lag Farve skal have suget Vand og indgaaet en Forbindelse med dette.

«Bayern» og «Sachsen» er strøgne af den tyske Flaadeliste.

Nogle Træk af de militære Sprængstoffers Historie.

A. Sortkrudtet og de brisante Sprængstoffer.

Af Forstanderen for Orlogsværftets kemiske Laboratorium, cand. polyt.
Carl Jacobsen.

Sprængteknikken har under sin Udvikling fulgt omtrent følgende historiske Linie:

Indtil for et halvt Aarhundrede siden var det eneste kendte Sprængstof det gamle Sortkrudt. Uden at man var i Stand til at variere dets Sammensætning og Egenskaber i større Grad efter Anvendelsen, maatte det alene gøre Fyldest saa godt, det kunde, til alle de forskellige Sprængvirkninger, som der var Brug for saavel i den militære som i den civile Teknik. Resultatet heraf var, at man ikke i noget Tilfælde opnaaede videre store Virkninger; man kan nu engang ikke vente, at et enkelt Stof skal vise sig at være særligt fremragende til en hel Række forskellige Anvendelser, som hver stiller sine specielle og højst forskelligartede Krav til det.

Der blev først skabt en væsentlig Forandring heri ved den stærke Udvikling af kemisk Videnskab og Teknik, som navnlig tog sin Begyndelse omkring Midten af forrige Aarhundrede. Fremragende Kemikere fremstillede en hel Række nye, eksplosive Stoffer med forskellig Styrke og forskellige Egenskaber. Dygtige Teknikere skabte ud herfra det Mylder af Sprængstoffer, vi nu raader over, hvert med sine karakteristiske Ejendommeligheder og naturligvis af højst forskellig Værdi. Ved stadig skarpt at holde sig for Øje, hvilke Virkninger man i det enkelte Tilfælde ønskede at naa, lykkedes det efterhaanden blandt denne Mangfoldighed at fastslaa et begrænset Antal, af hvilket hvert enkelt viste sig at være bedre egnet til sit bestemte Brug end noget af de andre.

I det følgende vil der blive tilstræbt at give en Fremstilling af de mest lærerige Momenter af denne Udvikling, for saa vidt den berører Sprængstoffernes Anvendelse i den militære Teknik.

Sortkrudtet og de brisante Sprængstoffer.

I.

Enhver Fremstilling af Udviklingsgangen i Sprængstoffernes Historie maa nødvendigvis begynde med Sortkrudtet, i henimod seks hundrede Aar det eneste i stor Stil anvendte Sprængstof. Bestemt at fastslaa et Tidspunkt, paa hvilket det skulde være opstaaet, er trods alle Anstrengelser ikke muligt nu og bliver det næppe nogensinde.

Dette har ikke alene sin Grund i den altid meget mangelfulde historiske Overlevering om tekniske Enkeltheder fra saa fjerne Tider som de, det her drejer sig om. Langt snarere er Aarsagen at søge deri, at Sortkrudtet efter alt at dømme slet ikke er »opfundet« paa et bestemt Sted eller Tidspunkt, men maa antages at være fremgaaet af en maaske flere Aarhundreder varende Udvikling af Satsblandinger, der blev anvendte i Fyrværkeritekniken. Ved stadig at benytte renere og renere Bestanddele og ved at variere disses indbyrdes Blandingsforhold er det efterhaanden lykkedes at fremstille en saa hurtigt brændende og kraftigt virkende Sats, at den blev nogenlunde egnet til at drive en Kugle frem gennem et Skytsrør. De fleste af de Navne, som sættes i Forbindelse med Krudtets »Opfindelse«, er da ogsaa sikkert ganske sagnagtige; det eneste nogenlunde historiske er Bernhardinermunken Berthold Schwartz fra Breisgau, som efter de nyeste Forskninger — navnlig af Feldhaus og Guttmann — synes at have den ubestridelige Fortjeneste engang i det fjortende Aarhundrede — maaske allerede i 1313 — at have anvendt

Sortkrudt som drivende Kraft i Skydevaaben og derved indledet en ny Epoke i Krigskunstens Historie.

Man vilde nu naturligtvis gøre sig skyldig i en stor Fejltagelse, hvis man troede, at Sortkrudtets Udviklingshistorie allerede sluttede hermed, eller at med andre Ord det Krudt, Berthold Schwartz anvendte, var identisk med det, man brugte paa det Tidspunkt i Slutningen af forrige Aarhundrede, da Sortkrudtet ophørte at have væsentlig militær Betydning. Dette var naturligtvis ingenlunde Tilfældet. Tværtimod var det først efterhaanden ved den stigende Anvendelse og ved Fabrikationen i større Stil, at man fik det saa rent og ensartet, at dets Kraftydelse blev betydelig og til sidst naaede det Maksimum, der efter dets Natur kunde opnaas. De Forbedringer, som her fik Betydning, angik ikke i nogen væsentlig Grad det Mængdeforhold, hvori de tre Bestanddele anvendtes — med forholdsvis smaa Ændringer vedblev Sortkrudtet Aarhundreder igennem at være sammensat af ca. 75 % Salpeter, 15 % Kul og 10 % Svovl — det var mere Stoffets Renhedsgrad, Fabrikationsmetoden og Krudtets ydre Form, som undergik betydelige Ændringer.

Betragter man først de anvendte Materialer, var jo de to af dem — nemlig Svovlet og Salpeteret — Naturprodukter. Fra Naturens Haand leveres de imidlertid kun i højst forurenede Tilstand, og de maatte derfor før Anvendelsen underkastes en Renselsesproces, der naturligtvis i ældre Tid paa Grund af den kemiske Tekniks lave Standpunkt i Reglen har været højst mangelfuld. Svovlet stammede mest fra de bekendte sicilianske Forekomster, som bestaar af et meget ler- og gipsblandet Svovl, der kun ved gentagne Udsmeltnings- og Destillationsprocesser kan vindes rent.

Salpeteret, som i forrige Aarhundrede mest kom fra

Indien, blev tidligere møjsommeligt udvundet af de salpeterholdige Udblomstringer, der ved Forraadningsprocesser danner sig paa Væggene i Stalde og lignende Steder, og som udtrækkes med varmt Vand, hvorpaa den dannede Salpeteropløsning renses og inddampes. Hvad endelig den tredje Bestanddel — Kullet — angaar, har det altid været Trækul, der er blevet anvendt; men alt efter det benyttede Træ og efter den Maade, hvorpaa Brændingen blev foretaget, maa dette have haft højst forskellige Egenskaber; man har derfor Lov til at antage, at det først har været efter mange Tidens halvt mislykkede Eksperimenter, at Fremstillingen af et passende Trækul er lykkedes. I Sortkrudtets sidste Dage, da man kan regne, at saa godt som alt det anvendte Krudt blev fremstillet af næsten kemisk rent Svovl og Salpeter og som en Følge heraf med ganske konstante Egenskaber, var Trækullet den eneste Bestanddel, hvis Egenskaber det var muligt at ændre noget paa, alt efter den Anvendelse, der var tiltænkt Krudtet, og dette benyttedes da ogsaa i ret vid Udstrækning.

Ogsaa Fabrikationen undergik i Tidernes Løb store Ændringer, men trods alle Forbedringer vedblev naturligvis Principet i den at være det samme. I sin simpleste Form er Sortkrudtet jo ikke andet end en ren mekanisk Blanding af Smaapartikler af de tre Bestanddele, og Fabrikationen har derfor altid først og fremmest maattet bestaa i en Fimpulverisering af Raamaterialerne og en derpaa følgende Sammenblanding til en egal, støvformig Masse. Først paa et langt senere Tidspunkt kom hertil en Formgivning af Krudtet, en Omdannelse af Krudtpulveret til en sammenhængende Masse. Pulveriseringen skete til at begynde med ved Haandkraft i Træmortere, men dette maa jo i Følge Sagens Natur hurtigt have vist sig at være upraktisk og alt for dyrt, og allerede tidlig træffer vi Beretninger om, at man har udviklet maskinelle Hjælpe midler dertil. Den dertil fornødne

Kraft, der paa Grund af den vidtdrevne Finhedsgrad, der tilstræbtes, var forholdsvis meget betydelig, leveredes først af Trædemøller og Hestegange, derpaa i en meget lang Aarrække overvejende af Vandmøller, hvortil i forrige Aarhundrede naturligvis kom Dampkraft. At navnlig Pulveriseringen maatte foretages overordentlig omhyggeligt, naar Krudtet skulde være godt, er indlysende. Krudtets Kraftudvikling beror jo paa, at de tre Bestanddele under Tændstraalens Indvirkning undergaar en hurtigt forløbende, kemisk Omsætning, der medfører en Frigørelse af store Mængder Luftarter og en betydelig Varmeudvikling; jo finere man kunde gøre Smaapartiklerne, des større blev deres Overflade og des nærmere kom de til hinanden, des flere Berøringspunkter maatte de altsaa faa, og des lettere og hurtigere maatte Reaktionen finde Sted, naar en tilstrækkelig høj Temperatur var bragt til Veje. I Mortere er det nu en overordentlig besværlig og langvarig Sag at foretage en omhyggelig Pulverisering af blot nogenlunde store Masser, og i de første Aarhundreder har Krudtet sikkert ofte manglet meget i denne Henseende; ja, man har endog fra langt senere Tider fundet Krudt, hvor Pulveriseringen har været saa daarlig, at Virkningen maa være blevet betydelig nedsat derved. Det er jo meget nærliggende at tænke sig, at man navnlig i Krigstid, hvor store Mængder skulde skaffes til Veje i kort Tid, har set sig tvunget til at slaa af paa Fordringerne i saa Henseende.

Men den vigtigste Ændring, som Krudtet undergik i Tidernes Løb, var dog den før berørte Forandring i Krudtets Form: Overgangen fra det støvfine, melagtige Krudt til Krudt, der blev formet i større eller mindre faste Korn. Bestemt at sige, hvornaar denne Overgang er sket, er ikke let. Første Gang menes Korningen at være anvendt noget før 1450, almindelig er den vel blevet omkring 1500, men selv saa sent som fra det syttende Aarhundredes Midte har man fundet Krudt, der absolut ikke

bærer Spor af at være blevet kornet. Oprindeligt udførtes Korningen ganske simpelt ved at væde Krudtet under den Stampning, der brugtes til Pulveriseringen, senere anvendtes saakaldte Indkorporeringsmøller, hvor lodrette, rundtgaende Møllestene pressede den fugtige Krudtmasse til Kager, der tørredes og brødes itu, hvorefter de ensartede Korn sorteredes ved gentagen Sigtning. Der opnaaedes herved først og fremmest, at Krudtet ikke under Transporten kunde tabe sin Ensartethed, hvad der ofte var sket tidligere, idet Melkrudt blot ved længere Rystning skilles i sine Bestanddele, der lejrer sig forskelligt alt efter den forskellige Vægtfylde. Det havde ligeledes været en Ulempe, at det fine Pulver støvede meget og let kunde flyve bort ved Ladning af Vaabnene i Blæsevej. Af Betydning var det ogsaa for Vaabenkonstruktionen, at man nu undgik den uforholdsmæssige Plads, Melkrudtet havde optaget. Men alt dette var dog intet mod de store Fordele, der ved Korningen vandtes med Hensyn til Krudtets Kraftydelse, idet Forbrændingen af det kornede Krudt gik langt lettere og bedre for sig end Melkrudtets. I det løse Pulver havde Flammen nemlig vanskeligt ved at bane sig Vej, og Krudtets Antændelse og Forbrænding, der kun kunde finde Sted Lag for Lag af Ladningen, blev derfor langsom og uregelmæssig. Gennem det kornede Krudts mange Mellemrum og Kanaler mellem Kornene kan derimod Tændstraalen let bane sig Vej, i et Nu og næsten samtidig tændende Overfladen af alle Kornene, hvorved disses Forbrændingsproces indledes paa en absolut ensartet og rationel Maade. Ved at variere Kornenes Størrelse og Tæthed blev det nu ogsaa muligt at variere Forbrændingens Hastighed — smaa og løse Korn brænder naturligvis hurtigere ud end store og tætte — hvorved man havde faaet en Vej til at ændre Trykforøgelsens Hastighed efter Krudtets forskellige Anvendelse, et Princip, der dog først ret sent blev rationelt anvendt, men da fik stor Betydning.

Det er her ikke muligt i Detailler at udvikle, hvorledes Krudtet i et Tidsrum, der strækker sig over Aarhundreder, skabte sig en større og større Anvendelse inden for Krigsvæsnet, oprindeligt og i størst Udstrækning som Drivmiddel i Skyts, der ved at muliggøre Fjernkampen i langt større Grad end tidligere omdannede Taktiken fra Grunden af. At dets sejrige Fremtrængen paa dette Omraade i høj Grad maa være blevet forsinket af Krudtets daarlige Beskaffenhed er klart, og de Virkninger man henimod Middelalderens Slutning kunde naa med det Skyts, man da raadede over, har kun i ringe Grad været til at sammenligne med dem, vi nu er vant til at regne med. Enkelte saa da ogsaa med Mistro paa det, selv lang Tid efter at det havde vist sig, at Skyts, anvendt rigtigt kunde være en afgørende Faktor i et Slag. Selv saa sent som i Begyndelsen af det sekstende Aarhundrede er en Autoritet som Macchiavelli (i Bogen «om Krigen») noget i Tvivl, om det egentlig ikke ofte paa Grund af Røgen gør mere Skade end Gavn; — af Hensyn til Hærførerens Anseelse mener han dog, det aligevel kan være rigtigst at bruge det!

Men ikke alene som Drivmiddel i Skyts blev Krudtet anvendt ved Middelalderens Slutning: det fandt ogsaa —, hvad der i denne Sammenhæng interesserer os mere —, en udstrakt Anvendelse til rene Sprængformaal — først til Miner og Brandere. Det er interessant at lægge Mærke til, hvordan her — som saa ofte ellers — den militære Teknik er Kæmpeskridt foran den civile og er en Læremester for denne. Thi medens vi først fra Aaret 1627 har en sikker Beretning om Sprængning med Sortkrudt i et Borehul i et Bjærgværk, en Opfindelse, som ovenikøbet først omtrent hundrede Aar senere fik virkelig indgribende Betydning for Bjærgværksdrift og Vejbygning, var allerede i det femtende Aarhundredes første Aar Anlægget af Landminer kendt og beskrives udførligt i Datidens Haandbøger i Ingeniørvidenskab. Oprindelsen

hertil søges vel naturligt i den hyppige Belæring om store Krudteksplosioners enormt hærgende Kraft, som man har faaet ved Ildebrande i Krudtmagasiner, enten i Krig eller foraarsaget ved Lynnedslag. Raadhuset i Lübeck, der uforsigtigt nok var blevet anvendt som Oplagsplads for Krudt, sprang i Luften 1360, hvad der vel er det tidligst kendte Ulykkestilfælde af denne Art. Det er bekendt, hvorledes man i de følgende Aarhundreder forstod i Landkrigen at drage stor Nytte af Sprængvirkninger til Ødelæggelse af Broer, Porte, Fæstningsværker o. l. og hvor megen Opfindersnille, der blev anvendt paa at udvikle denne Teknik. I Søkrigen, hvor de tekniske Vanskeligheder ved Anvendelse af Miner er langt større, fik de derimod først en større Betydning, da Sortkrudtets Dage allerede var talte. Kun i Form af Branderskibe benyttedes de med stor Virkning, tidligst af Forsvarerne ved Belejringen af Antwerpen 1585 og af Englænderne ved Kampen mod den store Armada 1588. Egentlige Undervandsminer, hvortil man vel nok kan regne allerede Cornelius Drebbels svømmende Petarder ved Belejringen af la Rochelle 1628, blev vel fra Tid til anden foreslaaede og ogsaa anvendte, men deres Teknik blev dog først egentlig udviklet paa et saa sent Tidspunkt, at der stod andre mere effektive Sprængstoffer end Sortkrudtet til Disposition.

Endnu en Anvendelse fik Sortkrudtet i den militære Sprængteknik, som — skønt den først opstod paa et langt senere Tidspunkt end de nævnte — skulde blive af betydelig Vigtighed og blive den, der holdt sig længst. Vi tænker her paa Anvendelsen som Sprængstof i Granater, hvori ogsaa omfattes Bomber og Shrapnells, kort sagt som Sprængladning i eksploderende Projektiler. Oprindelig var jo alle Projektiler massive Legemer, først Sten-, senere Metalkugler. Først ret sent naaede man for enkelte Skytsarters Vedkommende — navnlig for Stejlbane-Skytset — til at indføre hule Projektiler, fyldte

med Krudt, som ved en simpel Tænder — et Trærør fyldt med faststampet og derfor langsomt brændende Krudt — bragtes til at eksplodere, helst umiddelbart efter Nedslaget. Paa det Tidspunkt, da den artilleristiske Udvikling — omtrent ved Midten af forrige Aarhundrede — tager Fart, var dog endnu langt de fleste Kanoner forsynede med massive Projektiler. Af Feltartilleriet havde saaledes kun de i ringere Antal tilstedeværende Haubitzer Granater, og i Skibsartilleriet var de vel efter Paixhans Forslag fra Begyndelsen af Aarhundredet blevne indførte i næsten alle Mariner, men det var dog først ved Kampen ved Sinope 1853, at de viste deres uhyre Overlegenhed i Kamp mod Træskibene. Under den stærke Udvikling, som i de følgende Aar under den stadige Kamp mod Panseret omdannede Artilleriet fra Grunden ved Indførelse af riflet Skyts, Baglademekanisme og storkornet Krudt, og hvor de massive Projektiler forsvandt mere og mere for at erstattes med Sprængprojektiler, holdt Sortkrudtet sig i lang Tid som det eneste hertil anvendte Sprængstof. Men tilsidst slog det dog heller ikke til her, og det erstattedes mere og mere af stærkere virkende og mere stødsikre Sprængstoffer. Helt er det dog endnu ikke blevet fortrængt fra dette Omraade, der saaledes — naar man undtager Fyrværkeritekniken og enkeltstaaende Benyttelser til Landminer — danner det sidste Anvendelsesfelt for Sortkrudtet i Krigsvæsnet, selv om det sikkert kun vil vare faa Aar, inden det ogsaa er forsvundet herfra.

Vi ser altsaa, at det var et ret stort Antal Anvendelser af højst forskellig Art, Militærvæsnet indtil for faa Aar siden gjorde af Sortkrudtet. Fra et sprængstoffeknisk Standpunkt kan det ikke andet end vække nogen Forbavselse, at det var muligt for et enkelt Stof med dog forholdsvis mindre Forandringer at tilfredsstille de forskellige Krav, der blev stillede til det under dets An-

vendelse paa saa forskelligartede Omraader, som dem vi nu har skitseret.

Gaar vi lidt nærmere ind paa, hvilke Virkninger der i de forskellige Tilfælde tilstræbes, vil man jo let se, at disse varierer fra Anvendelse til Anvendelse. I Tændrøret, for at begynde med det ekstremeste Tilfælde, skal Satsen brænde ganske rolig bort i en temmelig lang Tid, for at ikke Sprængladningen i Granatens Indre for tidligt skal antændes. I Kanonen skal Kraftudviklingen vel forløbe langt hurtigere, for at den kan være endt, inden Kuglen efter kun en Brøkdæl af et Sekund har forladt Røret, men dog saa langsomt, at Projektilet kan faa Tid til at sætte sig i Bevægelse, inden den er endt, og saaledes ved at give Plads for de sig dannende Forbrændingsprodukter forhindre, at Trykket stiger unødigt stærkt. I Granaten skal Eksplosionen være saa momentan som muligt for med størst mulig Kraft at sønderdele Granaten i et stort Antal Sprængstykker og give disse en stor Hastighed til alle Sider; i Schrapnells'en skal Eksplosionen vel være saa stærk, at den faar den i Reglen ret tynde Væg slaaet itu og Kuglefyldingen frigjort, men den maa ikke være saa kraftig, at Kuglernes fremadskridende Bevægelse ændres og Dybdevirkningen derved formindskes. Endelig kan den ved Miner tilstræbte Virkning være sprængende eller drivende, alt efter det Materiale, hvori Sprængningen finder Sted, og eftersom det ønskede Resultat nærmest bestaar i en stærk lokal Ødelæggelse eller snarere i en Materialflytning.

Naar Sortkrudtet saaledes til en vis Grad — og slet ikke saa daarligt endda — var i Stand til at honorere en Del af de meget vekslende Fordringer, der stilledes til det, laa dette navnlig i to Forhold.

For det første kunde man indenfor visse Grænser lede Fabrikationen saaledes, at vedkommende Krudtsort nogenlunde fik Egenskaber, der passede til den Anven-

delse, der senere skulde gøres af den. Vi har jo allerede nævnt, at ved at foretage Brændingen af Trækullet paa forskellig Maade kunde dettes Egenskaber varieres betydeligt; man kunde saaledes forandre saavel Antændings- som Forbrændingshastigheden af Krudtet noget ved at anvende mere eller mindre let antændeligt Kul. Vi fremhævede ogsaa den store Indflydelse, Krudtets Tæthed og navnlig Form og Kornstørrelse havde paa de samme Konstanter: det var saaledes kun ved at forøge Krudtkornenes Størrelse uhyre, — som ved Mammuthkrudtet efter Rodman — at man kunde faa Forbrændingen til at gaa saa langsomt for sig, som det var nødvendigt ved de store panserbrydende, riflede Kanoner fra sidste Aarhundredes Slutning.

Men endnu vigtigere var det, at Sortkrudtet selv var i Besiddelse af ligesom en Tilpasningsevne til de Forhold, hvorunder det skulde anvendes, ja næsten til en vis Grad regulerede sin Forbrændingsmaade efter de Virkninger, det skulde frembringe. Aarsagen hertil er at søge i, at Forbrændingshastigheden varierede saa overordentlig betydeligt med de i Forbrændingsrummet herskende Tryk. Det er vel Tilfældet med ethvert Sprængstof, at den Hastighed, hvormed det omsætter sig, er stigende med voksende Tryk; men for Sortkrudtet fik det i særlig udpræget Grad praktisk Betydning. For at tage de samme Tilfælde som før, vil i Tændrøret det sammenpressede Krudt, der forbrænder under Atmosfærens konstante, ringe Tryk, kun have en ganske ringe Forbrændingshastighed, i Kanonen vil den være større, da Trykket hurtigt vil stige paa Grund af den Modstand, Projektilen i Begyndelsen vil gøre mod at drives gennem Røret, og størst vil den være i Granaten, da dennes forholdsvis stærke Vægge næsten øjeblikkeligt vil faa det under Forbrændingen stadigt voksende Tryk til at blive meget stort og derved denne til at stige til Eksplosion. Ogsaa ved Sprængning i Borehuller vil vi se de samme

Forhold gøre sig gældende. Er Hullet udboret i en meget tæt Sten, godt fyldt med Krudt og tæt tillukket, vil den dannede Krudtgas ikke kunne skabe sig Udløb, men næsten momentant bringe Trykket saa højt op, at Forbrændingshastigheden bliver eksplosionsagtig, hvorved Stenen, hvis den ikke er for modstandsdygtig, vil splintres i tusinde Stykker. I løs Sten, i Kul eller i Jord vil Trykket paa Grund af de mange Porer og Sprækker holde sig paa en langt lavere Størrelse, Krudtgassen vil udvikle sig langt roligere og løfte eller drive Jord- eller Stenlagene fra hinanden uden i større Grad at sønderdele dem.

Det kan derfor ikke nægtes, at Sortkrudtet i mange Retninger var et meget ejendommeligt Sprængstof af stor praktisk Anvendelighed. Men som det altid gaar: en almindelig bred Anvendelighed lader sig ikke godt forene med fremragende Evner i specielle Retninger. Og hertil kom, at Sortkrudtet havde mange Mangler, som efterhaanden, som Fordringerne steg, blev mere og mere fremtrædende. Først og fremmest var Energiudviklingen for ringe, og selv i de Tilfælde, hvor Forbrændingshastigheden var størst, antog den dog ikke saa brisante Former, som man ofte kunde ønske; under mange Forhold var det ogsaa en Mangel, at det i Reglen kun i stærk Indeslutning gav Eksplosion, men frit anbragt i mindre Mængder i fri Luft kun en virkningsløs Forpufning. Den store Røgdudvikling, som paa Grund af dets store Indhold af faste Stoffer var uadskillelig fra det, vanskeliggjorde saavel dets taktiske Anvendelse som Vaabenkonstruktionens Udvikling. Fugtighed taalte det kun daarligt uden at ødelægges, og en enkelt Gnist kunde tilvejebringe en Antændelse, der, hvor store Mængder var samlede i lukkede Rum, næsten altid gik over til hærgerende Eksplosioner; Stød og Slag bevirkede let det samme¹⁾.

¹⁾ Som en Illustration til, hvor farligt Sortkrudtet var, kan

Da der derfor dukkede nye, stærkere Sprængstoffer op, som vel kun lod sig anvende til enkelte specielle Formaal, men var bedre egnet til hvert af disse end Sortkrudtet, maatte dette efterhaanden vige Pladsen. Den Fordel, som det i organisatorisk Henseende var, kun at have eet Sprængstof til Brug i den militære Sprængtekniks forskellige Grene, gik ganske vist derved tabt, men der vandtes, hvad der var vigtigere: en større Effektivitet og en forøget Sikkerhed under Brugen.

II.

Naar Sprængstoftekniken ikke før ved forrige Aarhundredes Midte havde været i Stand til at udvikle sig ud over det Trin, der betegnedes ved Sortkrudtets Anvendelse til de beskrevne Formaal, var Aarsagen her til først og fremmest at søge deri, at Antallet af kendte eksplosive Stoffer kun var saare ringe. Først omkring 1840 sker der en Forandring heri: paa dette Tidspunkt opdages Nitrocellulosen og Nitroglycerinet, som begge viste sig at være i Stand til under visse Forhold at undergaa eksplosive Omdannelser med en overordentlig kraftig Virkning paa Omgivelserne; de fik fra nu af begge under vekslende Former en meget betydelig Anvendelse i Sprængtekniken, som herved undergik en næsten revolutionær Omskabelse.

Vi vil se lidt nærmere paa dem, mest paa Nitrocellulosen, som fik den største militære Betydning.

At Cellulose — som i nogenlunde ren Tilstand findes i en Del kendte Stoffer fra det daglige Liv, f. Eks. Bomuldsgarn, Tvist, Vat, Papir o. s. v. — ved Neddypning i stærk Salpetersyre — eller bedre i en Blanding af Salpetersyre og Svovlsyre — forandrer sine Egenskaber,

tjene, at paa et vist Tidspunkt regnedes, at 16 % af Frankrigs Krudtmøller aarlig sprang i Luften!

idet det kemisk bundet optager Salpetersyrens Kvælstof og navnlig en stor Mængde Ilt, er først paavist i Aaret 1846 af den tyske Kemiker Schönbein, Professor i Kemi i Basel. Han fandt, at Bomuld, behandlet paa denne Maade og derefter udvasket og tørret, vel ikke forandrede sit Udseende kendeligt, men at det var blevet meget letantændeligt, brændte bort i et Nu uden at efterlade nogen Aske, og — hvad der naturligvis navnlig vakte Opmærksomhed — var i Besiddelse af stærkere eksplosive Egenskaber end Sortkrudt, idet det, anvendt som Ladning i et Gevær, gav en Kugle en betydelig større Hastighed end en ligesaa stor Vægt Krudt.

Det er let forstaaeligt, at da Efterretningerne om disse Virkninger af Stoffet — selve Fabrikationsmaaden holdtes foreløbig hemmelig — fra de videnskabelige Tidsskrifter trængte ud til Dagspressen, vakte de den største Opsigt hos alle. Man anede straks den uhyre Rækkevidde af denne Opdagelse, og de mange overraskende Momenter ved den bidrog naturligvis kun til at spænde Forventningen endnu højere. At Bomuld, dette skikkelige Stof, som man lavede Nathuer af, og som intet Menneske havde tænkt sig, der var noget »krudtagtigt« ved, pludselig viste sig ved en simpel Neddypning i Syre at kunne blive til et Sprængstof, stærkere end Krudt, maatte det ikke forbavse alle Mennesker? Og at den gode gamle Krudtrøg, som i mange hundrede Aar havde tilhyllet alle Slagmarker og næsten var blevet et uundgaaeligt Attribut til Slagets Helte, nu skulde forsvinde ved Hjælp af dette djævelske Stof, som skød og sprængte uden Spor af Røg, det var da endnu mere forunderligt! Man tænkte da naturligvis i den første Begejstringsrus ikke paa andet end Skydebomuld, som det blev kaldt, og alle ventede, at det mærkelige Stof i en Haandevending skulde forandre Krigstekniken totalt.

Som det imidlertid i Reglen sker, gik det hele ikke

saa let; Skydebomulden maatte først gennemgaa en lang og besværlig Udviklings- og Prøvelsestid, inden den med Fordel kunde anvendes i Praksis.

Schönbein, der naturligvis gerne vilde have nogen pekuniær Vinding ud af denne saa lovende Opdagelse, (særlig meget blev det forresten aldrig til), henvendte sig til Regeringerne for at sælge Fabrikationsmetoden, og flere Steder blev der nedsat Kommissioner, der kritisk skulde prøve Stoffet. I England, hvis Patentvæsen i Modsætning til de fleste andre Staters allerede paa dette Tidspunkt var højt udviklet, var hans Opfindelse bedst beskyttet, og det lykkedes ham her at faa den solgt til et privat Firma — John Hall & Søn —, der snart oprettede en Fabrik i Faversham for Fabrikation af Skydebomuld; paa Grund af den ringe Forstaaelse, hvormed Fabrikationen lededes, blev der dog snart gjort en Ende herpaa, idet Fabrikken allerede i Juli 1847 sprang i Luften under stort Tab af Menneskeliv, den første af den Række Ulykker, der snart skulde faa Begejstringen for Skydebomuld til foreløbig at kølnes.

I Tyskland, hvor det tyske Forbund havde nedsat en Kommission af Delegerede fra alle Forbundets Stater til at undersøge Sagen, skete der det mærkelige, at Kommissionen vel efter nogle Aars Arbejde — det var i 1852 — afgav et komplet afslaaende Svar paa Schönbeins Tilbud om Salg, men at kort Tid derefter Østrig købte Metoden for 30 000 Gylden, hvad der mest skete paa Anbefaling af Baron, senere Feltmarschal-Løjtnant v. Lenk, der havde været Østrigs Repræsentant i Kommissionen og dennes mest indsigtfulde og arbejdende Medlem — et godt Eksempel paa den mellem Østrig og Preussen allerede paa denne Tid raadende Kappelstrid om at naa Overlegenheden i Vaaben. I det næste Tiaar var nu Østrig det Land, hvor der — navnlig ved v. Lenks utrættelige Bestræbelser — blev arbejdet mest med Skydebomulden, hvad der dog kun skulde føre til,

at den, trods de i Begyndelsen ubestrideligt vundne Resultater, i 1865 blev dømt som ganske ubrugbar til militær Anvendelse.

Aarsagen til, at Skydebomulden saaledes kun i ringe Grad svarede til de Forventninger, man straks havde sat til den, maa søges i følgende Omstændigheder.

Som det allerede ligger i det Navn, man havde givet den, — Skydebomuld, — tænkte man straks i det nye Stof i første Række at have faaet et nyt drivende Middel at bruge i Skydevaaben i Stedet for Sortkrudt. Hele Skydebomuldens første Historie er nu een forgæves Kamp paa at bringe den i en Form, i hvilken det kunde bruges hertil, en Kamp, der imidlertid strandede paa, at dens Forbrændingshastighed under de i Vaabnene tilstedeværende Trykforhold var alt for stor og dens Virkning derfor langt mere en sprængende end en drivende; det er klart, at dette for Vaabnenes Holdbarhed maatte have meget skæbnesvangre Følger. Allerede saa tidlig som i 1848 anvendtes det som Ladning i Geværer under Gadekampene i Wien paa Oprørens Side, hvor det ganske røgfri Skud vakte stor Bestyrtelse. I Kanoner kom det navnlig til Anvendelse i det riflede Feltskyts, som paa v. Lenks Foranledning indførtes i Østrig i Begyndelsen af Tredserne, da dette Land efter Felttoget i Italien 1859, hvor det franske riflede Skyts for første Gang havde vist sin Overlegenhed, var tvunget til at omdanne sit Feltartilleri fuldstændigt. I dette i mange Retninger ejendommelige Skyts, der som sædvanlig i Østrig var bygget af Bronze, bestod saavel selve den drivende Ladning som Granatens Sprængladning af Skydebomuld. Dette Materiel blev straks modtaget med stor Forventning; det viste sig imidlertid snart, at ikke alene Rørene led for meget ved Eksplosionen af den alt for brisante Ladning, men at ogsaa Granaterne ved den abnormt store Paavirkning, de modtog i Skudøjeblikket, blev tilbøjelige til at eksplodere allerede, medens de befandt

sig paa Vej ud gennem Kanonen, hvad der naturligvis foranledigede endeløse Reparationer. At der ved disse Eksperimenter ikke er forekommet alvorlige Ulykker — f. Eks. fuldstændige Kanonsprængninger — maa vel i første Række tilskrives Anvendelsen af den sejge Bronze som Skytsmateriale i Stedet for Staal; af Betydning har sikkert ogsaa været, at Skydebomuld — som vi senere nærmere skal se, — slet ikke under disse Omstændigheder vil blive bragt til at eksplodere under Udvikling af sin største Kraftydelse.

Men endnu værre var det, at den anvendte Skydebomuld trods alle de Forbedringer v. Lenk havde indført i Fabrikationen ikke var i Besiddelse af en tilstrækkelig Lagringsbestandighed; blev den opbevaret i længere Tid, navnlig hvis Temperaturen var lidt højere end sædvanlig, var den meget tilbøjelig til at undergaa en meget dybtgaaende Omdannelse. Og denne viste sig snart ikke at være af en uskyldig Natur; den forløb under Udvikling af en betydelig Varmemængde, der naturligvis fik den til at gaa endnu hurtigere og til at brede sig til de omliggende Skydebomuldslegemer, indtil hele Magasinet var i en saa hæftig Omdannelse og opvarmet til en saa høj Temperatur, at en Eksplosion maatte blive Følgen. At den egentlige Aarsag hertil var, at Skydebomulden ikke var rensset tilstrækkeligt for den under Fremstillingen anvendte Syre, og at denne under Lagringen vilde foraarsage, at Omdannelsesprocesserne blev satte i Gang, var allerede v. Lenk godt paa det rene med, og han anstrengte sig meget for ved maanedlange Udvaskninger at faa al den resterende Syre bort, uden at det dog lykkedes fuldstændigt. Selv om der ikke kan være Tvivl om, at hans Fabrikationsmaade var et stort Fremskridt frem for f. Eks. den i England — hos Hall — anvendte, viste dog Begivenhederne, at det endnu ikke var lykkedes at fremstille en stabil Skydebomuld: to mægtige Eksplosioner af Skydebomuldsmagasiner, en paa selve Fabrik-

ken i Hirtenberg 1862, en anden ved Wiener Neustadt 1865, kunde ikke tilskrives anden Aarsag end en Selvantændelse af Skydebomulden. De gjorde som rimeligt var et saa nedslaaende Indtryk, at i Oktober 1865 al Anvendelse af Skydebomuld blev opgivet i Østrig.

Efter et omtrent tyveaarigt Arbejde syntes det altsaa nu, som om alt Haab om en Fremtid for Skydebomulden maatte opgives. Vi ved, at til Trods herfor varede det kun faa Aar, inden dens militære Anvendelse efter en udstrakt Maalestok var en Kendsgerning. Den, hvem navnlig Æren herfor tilkommer, er den engelske Kemiker Sir Frederick Abel, Faraday's Efterfølger som Docent i Kemi ved Militærakademiet i Woolwich og Krigsministeriets kem. Konsulent.

Det var Abels Maal at raade Bod paa begge de to Ulemper, som havde umuliggjort Anvendelsen i Østrig: den alt for store Brisants og den utilstrækkelige Stabilitet. Brisantsen mente han ganske rigtigt skyldtes, at den af v. Lenk anvendte Skydebomuld havde en meget løs Form med meget stor Overflade — den bestod af løst sammentvundne Snore —, hvad der, i Analogi med hvad man kendte fra Sortkrudtet, maatte give en meget stor Forbrændingshastighed. Ved at omdanne den til en fastere, mere kompakt og sammenhængende Form mente han, denne vilde blive betydeligt reduceret. Det var nu hans Tanke at naa dette ved først at omdanne den traadformede Skydebomuld, som den kom fra Nitreeringsprocessen, til et ganske fint næsten pulveragtigt Stof ved en vaad Formaling paa lignende Apparater, som dem man i Papirfabrikationen bruger til Sønderdelingen af Papirfibrene — saakaldte »Hollændere« — og derpaa ved et hydraulisk Tryk komprimere de dannede Fiberstumper til faste, sammenhængende Legemer. Han mente herved, at Forbrændingshastigheden vilde blive nedsat saa meget, at Stoffet vilde kunne bruges til ballistiske

Formaal og fra at være brisant gaa over til at faa drivende Egenskaber.

Hvor rigtig end den Tankerække var, der førte ham hertil, lykkedes dog hans Forehavende ikke. Det viste sig hurtigt, at trods den stærke Komprimering havde de dannede Legemer dog ikke faaet en saa fast og uporøs Form, at de under de i Vaabnene herskende Trykforhold kunde brænde langsomt og roligt af Lag for Lag: Tændstraalen trængte ind gennem de fine Porer, saa Massen blev tændt helt igennem og brændte momentant af. Men derimod viste det sig — uden at det vel egentligt var tilstræbt — at ved denne Behandling var den anden Ulempe ved Skydebomulden ryddet til Side, idet den var blevet langt mere stabil end før. Aarsagen hertil maa søges deri, at Skydebomulden efter den stærke Sønderdeling kan renses langt grundigere end før. Fra det til Fremstillingen anvendte Bomuldshaar har den jo stadig bevaret en rørformig Struktur, og vil derfor let ved Nitreringen komme til at indeholde noget Syre, som ikke kan komme ud under Vaskningen; ved Sønderdelingen i Hollænderen vil disse lukkede Rør derimod paa mange Steder skæres over, saa Vaskevandet kan komme til at drive Syren ud, hvorved, efter hvad vi før saa, Grunden til den manglende Stabilitet fjernes. Herved var der naaet en meget stor Fordel; Skydebomulden kunde nu lagres mange Aar igennem uden at undergaa nogen Forandring, idetmindste hvis Fabrikationen var foretaget samvittighedsfuldt.

Som brisant Sprængstof blev den nu i mange Aar i den af Abel opfundne komprimerede Form det mest anvendte i den militære Sprængteknik — i den civile trængte den derimod aldrig meget ind, da dens Pris nødvendigvis altid maatte vedblive at være temmelig høj paa Grund af den omhyggelige Renselsesproces. Til ballistiske Formaal kunde den aldeles ikke anvendes endnu; først omtrent tyve Aar senere lykkedes det den

franske Ingeniør Vieille ved at omdanne den gennem en Opløsningsproces til en helt igennem sammenhængende, ganske hornagtig Masse at sætte Forbrændings-hastigheden saa langt ned, at den uden at anstrenge Vaabnet unødigt stærkt kunde give Projektilet en tilstrækkelig stor Hastighed.

Inden vi gaar over til nærmere at omtale, til hvilke Formaal Skydebomulden i den kommende Tid navnlig blev anvendt, vil vi med nogle Ord berøre Nitroglycerinets Udviklingshistorie.

Paa lignende Maade som Cellulose, der ved at dypes i en Blanding af Salpeter og Svovlsyre uden synligt at ændres optager en Del af Salpetersyrens Bestanddele i sig og herved omdannes til et eksplosivt Legeme, vil ogsaa Glycerin, en tykflydende Væske, som bundet til fede Syrer findes i alle Fedtstoffer og fede Olier, ved den samme Behandling give det eksplosive Nitroglycerin. Denne Opdagelse blev gjort i 1847 af Ascanio Sobrero, Professor i Kemi i Turin. I de første Aar derefter blev det dog slet ikke anvendt som Sprængstof, idet man ansaa det for at være alt for farligt til at bruges i Praksis. Nitroglycerinets Historie som Sprængstof begynder derfor i Virkeligheden først omtrent femten Aar efter dets Opdagelse, da i Aaret 1862 den svenske Ingeniør Alfred Nobel kastede sin eminentte Arbejdsevne, tekniske Indsigt og finansielle Vovemod ind paa at omdanne dette hidtil kun som kemisk Kuriositet kendte Stof — det blev i stærkt fortyndet Tilstand anvendt i Medicinen som Middel mod Hovedpine og mod Astma — til det i Nutiden mest anvendte Udgangsmateriale ved Fremstillingen af de stærkeste Sprængstoffer.

Den første Opgave, som her laa for, var at omdanne Nitroglycerinet til et fast Stof. I ren Tilstand er den nemlig en Væske, og som saadan naturligvis kun lidet egnet til at gøre Tjeneste som et Sprængstof.

Det er alment bekendt, at Nobel oprindelig udførte dette ved at lade Nitroglycerinet opsuge af Kiselguhr, (Infusoriejord, Diatomeekisel), de efterladte Skeletter af næsten mikroskopiske Infusorier; senere blandede han den med allehaande uorganiske og navnlig organiske Stoffer og fremstillede herved en stor Mængde forskellige Sprængstoffer af højst vekslende Styrke. Særlig interessant er den saakaldte Sprænggelatine, som fremstilles ved at opløse nogle faa Procent af en særlig Art Skydebomuld i Nitroglycerinet, hvorved dette omdannes til en geléagtig Masse, der vel nok er det mest brisante og energirigeste af alle Sprængstoffer; ved at forøge Indholdet af Skydebomuld betydeligt fandt Nobel senere, at Massen mærkelig nok fik helt andre Egenskaber, blev langsomt brændende selv under høje Tryk og kunde anvendes som Krudt.

Men foruden dette var der endnu stillet en anden Opgave, hvis heldige Løsning ikke alene blev af den største Betydning for Anvendelsen af selve Nitroglycerinet, men som i det hele taget blev afgørende for hele Sprængstofindustriens Udvikling. Medens Sortkrudtets Bestanddele blot ved at Krudtet blev antændt omsatte sig saa hurtigt med hinanden, at der indtraadte en eksplosionsagtig Forpufning, forholdt Nitroglycerin og Nitrocellulose sig paa en ganske anden Maade: begge brændte ved Antændelse i fri Luft roligt af uden nogen som helst Virkning paa Omgivelserne, og kun under særlige Omstændigheder, f. Eks. naar Stoffet var indsluttet i et lukket Rum, hvor de dannede Luftarter ikke kunde undvige, og Trykket derfor steg hurtigt, blev Omsetningshastigheden saa stor, at der indtraadte en Eksplosion. Det var derfor en Opdagelse af den allerstørste praktiske Betydning, da Nobel omtrent i 1864 opdagede, at Nitroglycerin kunde bringes til ganske momentant at udvikle sit hele Energiindhold i Form af en meget brisant Eksplosion blot ved inde i Sprængpatronen at lade

foregaa en Eksplosion af en ringe Mængde Knaldkviksølv, et ejendommeligt, lokalt meget kraftigt virkende Sprængstof, som allerede da havde været kendt længe som Tændsats i Skydevaaben, hvortil det var uerstatteligt, da det allerede eksploderer ved et ret let Slag. Ved Indførelse af Knaldkviksølv-tændhætter — smaa Kobberør fyldte med 0,5—2 Gr. Knaldkviksølv, der bragtes til at eksplodere ad elektrisk Vej eller ved en Krudtlunte — var Anvendelsen af Nitroglycerinsprængstofferne blevet saa bekvem, at de hurtigt skabte sig Udbredelse overalt. Og hurtigt saa man ogsaa, at ligeledes Nitrocellulosen ad denne Vej kunde bringes til Eksplosion.

Den Kraft, hvormed en saadan Eksplosion foregik, var paa Grund af, at Omsætningen mellem Stoffets forskellige Dele skete med en saa umaadelig Hastighed, af en ganske anden Størrelsesorden end selv de kraftigste Sortkrudtseksplosioner. Tændes nogle hundrede Gram Sortkrudt, der ligger oven paa en tommetyk Jernplade, vil Eksplosionshastigheden — paa Grund af det ringe Tryk — være saa lille, at de udviklede Luftmængder spredes uden at gøre nogen nævneværdig Virkning paa Pladen. Erstatte vi dem derimod med en ligesaa stor Mængde Skydebomuld eller Dynamit og bringer denne til Eksplosion med en Tændhætte, vil den uhyre Hastighed, hvormed det faste Stof omsætter sig til Luftarter af et mange Tusinde Gange større Rumfang bevirke, at den overliggende Luft slet ikke kan faa Tid til at slippe bort, men virker som et fast, næsten usammentrykkeligt Legeme, og Jernpladen vil splintres eller hugges igennem af det fremkomne Tryk. Det er ganske klart, at dette betød en eminent Fordel fremfor det tidligere, og det er absolut ikke nogen Overdrivelse, naar det er blevet sagt, at Nobels Opfindelse af Knaldkviksølv-tændhætten er det vigtigste Fremskridt paa Sprængteknikens Omraade siden Sortkrudtets Fremkomst.

Hvorledes forklarer man sig nu den Forskel, der

saaledes er saavel mellem den Maade, hvorpaa de nævnte Sprængstoffer virker, og mellem de Veje, ad hvilke de bringes til at virke.

Aarsagen hertil maa vel nærmest søges i den store Forskel, der er mellem disse Stoffers indre Bygning.

Sortkrudtet er jo som allerede tidligere nævnt kun en ren mekanisk Blanding af Smaadele af de tre Bestanddele, og hvor fint end disse er pulveriserede, er de naturligvis kun at regne som store Klumper i Forhold til de Molekuler, hvorfra de hver for sig bestaar. Skal Krudtet nu udvikle den Kraft, der bor i det, sker dette jo ved, at Kullet og Svovlet bemægtiger sig Salpeterets Ilt, altsaa forbrænder paa dettes Bekostning under Udvikling af luftformige Stoffer og Varme. Som enhver anden Antændelse kræver dette, at Temperaturen af Stoffet forøges til et vist Punkt, og en Temperaturforhøjelse er altsaa nødvendig for at udløse Reaktionen. Nitrocellulosen og Nitroglycerinet er derimod helt anderledes byggede op; de er fuldt homogene Stoffer, bestaaende af ensartede Molekuler, fremkomne ved, at der i Cellulose og i Glycerinets Molekuler er indtraadt Ilt og Kvælstof fra Salpetersyren. Her findes altsaa i samme Molekule saavel Iltten som de iltoptagende Stoffer — her Kulstof og Brint — og Eksplosionen, der ogsaa her er en Forbrænding, bestaar i dette Tilfælde af en Sprængning af det store, faste og ustabile Molekule i flere smaa, stabile og luftformige. Knaldkvikselvhætten, som ved sin lokalt meget voldsomt virkende Eksplosion bevirker dette, synes altsaa at virke paa Sprængstofmolekulet omtrent, som om den rystede det i Stykker. Det er let forstaaeligt, at en saadan ren intramolekulær Omlejring kan ske med en ganske anden Hastighed end den tilsvarende Reaktion ved Sortkrudtet, hvor de indbyrdes forskellige Smaapartikler skal udveksle Molekuler med hinanden. En medvirkende Grund til den større Kraftudvikling ved de to Nitroforbindelser er naturligvis

ogsaa, at deres samtlige Sønderdelingsprodukter er luftformige, medens af Sortkrudtets over Halvdelen er faste og uvirksomme.

For nu at vende tilbage til den militære Anvendelse af disse Sprængstoffer, saa lykkedes det Nobel ret hurtigt at skaffe sine Nitroglycerinsprængstoffer Indpas, — først Kiselguhrdynamitten, som navnlig vandt Fodfæste i Østrig, hvor der naturligvis blev set med stor Skepsis paa Skydebomuld efter de mange sørgelige Erfaringer, der var gjorte med den. Der blev her gjort en stor Mængde Forsøg med Dynamitten, og navnlig som Ingeniørsprængstof viste den sig at være brugelig; til Granatsprængstof egnede den sig ikke, da Stødsikkerheden var for ringe til, at den kunde taale de store Paavirkninger i Skudøjeblikket uden at eksplodere; ogsaa til Undervandsminer egnede den sig daarligt, idet Nitroglycerinet, saa snart Dynamitten blev vaad, blev drevet ud af Vandet, der blev opsuget af Infusoriejorden; den blev vel enkelte Steder forsøgt anvendt til Undervandsminer — for Eks. her hos os — men hurtigt forladt og afløst af Skydebomulden. Disse Ulemper har Sprænggelatinen i langt mindre Grad, og den er da ogsaa navnlig i Amerika blevet brugt en Del til passive Miner; især med en Tilsætning af indtil 10% Kamfer, der forhøjede Stødsikkerheden betydeligt, var den en Tid i temmelig udstrakt Brug i Østrig. Under den franske Krig 1870—71 anvendtes Kiselguhrdynamit paa begge Sider; det er ganske ejendommeligt, at under Paris Belejring, hvor der i den indesluttede By udfoldedes saa megen beundringsværdig teknisk og videnskabelig Snille for at udnytte alle de tilstedeværende Hjælpemidler, lykkedes det ogsaa at etablere en provisorisk Dynamitfabrikation af slet ikke helt smaa Dimensioner.

Imidlertid lykkedes det ikke disse Sprængstoffer at skabe sig en varig Plads inden for Militærtekniken. Aarsagen hertil ligger navnlig i den ringe Stødsikkerhed,

der gør, at de kun daarligt taaler Beskydning. I Kulden undergaar de let Forandringer, der gør dem mindre sikre at anvende — hvad man allerede fik at mærke i Krigen 1870—71; højere Temperaturer taaler de kun daarligt i længere Tid uden Sønderdeling, og ved Brand af større Mængder kan der være Fare for Indtrædelse af Eksplosion. Til visse Arter af røgfrit Krudt har Nitroglycerin derimod faaet stor Anvendelse; det samme gælder om den civile Sprængteknik, der i stigende Grad gør Brug af det, navnlig paa Grund af dets lave Pris og store Energiindhold.

Hvad Skydebomulden angaar, kom Nobels Opdagelse af Knaldkviksølv-tændhættens store eksplosionsindledende Evne meget belejligt for Abel, der jo — som før nævnt — netop i disse Aar arbejdede med Skydebomuldens militære Anvendelse. Hans Medarbejder Edwin O. Brown fandt i 1868, at komprimeret Skydebomuld ved en forholdsvis lille Tændhætte kunde bringes til at eksplodere under Udvikling af hele sit Energiindhold. Og af endnu større Betydning blev det, da han opdagede, at en gennemfugt Skydebomuld — hvis mange Fordele straks skal omtales — ogsaa kunde bringes til Eksplosion paa en lignende Maade, vel ikke godt direkte ved en Tændkapsel, men altid sikkert ved at lade en saadan eksplodere i en lille indskudt Mellemladning af tør Skydebomuld.

Anvendelsen af »vaad Skydebomuld« — der i Reglen indeholder c. 15—18 % Vand — er teknisk set et meget betydeligt Fremskridt fremfor den tørre. Alene det, at man under Fabrikationen undgaar den Tørringsproces, som ellers maa afslutte den — Skydebomulden er jo ellers under hele Fabrikationen gennemvaad — er ikke uden Betydning, da Tørringen absolut er Fabrikationens farligste, ja egentlig talt eneste farlige Punkt. Men langt vigtigere er det dog, at dens Opbevaring og hele Anvendelse bliver saa langt mindre farefuld. Tør Skyde-

bomuld antændes meget let, og engang antændt kan der blive Fare for en eksplosionsagtig Forpufning, hvis store Masser er samlede paa eet Sted. Vaad Skydebomuld er derimod ufølsom over for Antændingsforsøg; udsat for en tilstrækkelig stærk og vedholdende Varmetilførsel kan naturligvis Vandet bringes til at fordampe, og Skydebomulden vil da kunne brænde, men dette vil altid kun ske ganske langsomt og farefrit. Brænder et lettere Træmagasin, fyldt med vaad Skydebomuld, vil det meste af denne næsten altid findes ganske intakt, efter at Branden er forbi. Ogsaa over for Stød, Slag og Beskydning har den vaade Skydebomuld en langt ringere Følsomhed end den tørre; medens denne allerede tændes ved at rammes af et Geværprojektil med nogenlunde stærk Fart, vil den vaade vel i Reglen først tændes, naar en Granat eksploderer i den, og da kun brænde saa roligt, at Ilden let kan slukkes med Vand. Ligeledes taaler den vaade at bearbejdes paa Drejebænk, at saves, bores o. s. v., medens saadanne Bearbejdelser let vil bringe den tørre i Brand.

Det er iøjnefaldende, hvilket overordentligt Fremskridt, der ogsaa med Hensyn til Sikkerhed mod utidig Eksplosion er naaet ved Overgangen fra Sortkrudt til den vaade Skydebomuld. Medens enhver Antændelse af Sortkrudt uvægerlig fører til Eksplosion, naturligvis med højst forskellig Virkning alt efter de foreliggende Forhold, er det næsten umuligt at faa den vaade Skydebomuld til at brænde og til at eksplodere ved Anvendelse af Knaldkviksølv alene. Over for alle almindelige Paavirkninger er den følgende ganske ufarlig.

Vi ser altsaa her det ejendommelige, at til Trods for at Energiindholdet er steget betydeligt og Virkningen ved total Eksplosion er mange Gange større end før, er dog Sikkerheden blevet meget forøget. Dette er nu i det hele taget karakteristisk for alle moderne Sprængstoffer, og det har da ogsaa vist sig, at Ulykkerne under Fa-

brikation og Brug stadig tager af til Trods for det stigende Forbrug.

For nu endelig til sidst at specificere Skydebomuldens militære Anvendelser noget nærmere, skal det anføres, at den navnlig fandt en udstrakt Brug som Ingeniørsprængstof, som Granatsprængstof og til Fyldning af Undervandsminer og Torpedoer.

Til Ingeniørsprængstof egnede den vaade Skydebomuld sig godt paa Grund af den store Sprængkraft, der er magasineret i en ringe Vægt, dens relative Upaavirkelighed overfor Fugtighed, men først og fremmest paa Grund af dens Evne til at give brisant Eksplosion uden at være fast indesluttet. Den behøver derfor kun at lægges løst oven paa den Genstand, der skal ødelægges — Husvæg, Jerndrager o. s. v. — og vil da, som man ofte udtrykker det: slaa nedad, idet paa Grund af Eksplosionshastigheden Luften virker som en fast Fordæmning. Af Hensyn til, at Vandindholdet i den vaade Skydebomuld ikke skal formindskes ved en frivillig Fordampning, anvendes i Reglen til dette Brug Skydebomulden indesluttet i Zinkbøsser; de tørre Tændladninger beskyttes paa lignende Maade imod Fugtighed. Ogsaa til Jordminer har man anvendt Skydebomuld, navnlig i Rusland f. Eks. under Forsvaret af Port Arthur; til dette Formaal skulde man dog tro, at Sortkrudtet netop paa Grund af sin langsommere Forbrænding var nok saa godt egnet.

Som Granatsprængstof var vaad Skydebomuld allerede foreslaaet af Abel 1875; den skulde naturligvis her erstatte Sortkrudtet, som den ogsaa viste sig at være meget overlegen. Paa Grund af dens store Kraft sønderdeltes Granaten i mange flere Stykker, end man tidligere havde kunnet opnaa, selv om man ved inddrejede Riller o. l. havde svækket Granaten paa enkelte Steder; ved denne langt stærkere Sønderdeling blev naturligvis Virkningen paa levende Maal langt større end før; hertil

kom ogsaa, at Sprængstykkerne paa Grund af Eksplosionens Voldsomhed kastedes nogenlunde ligeligt ud til alle Sider, ogsaa modsat Skudretningen, hvorved Virkningen mod Mandskab skjult bag Dækninger blev betydeligt forøget. Men navnlig viste disse Granater deres store Overlegenhed, anvendte til Belejringssskytset, hvortil de først indførtes af Tyskland i 1883 med stort Resultat. De da indførte 21 cm.'s, 5 Kaliber lange Skydebomuldsgranater betød et mægtigt Fremskridt fremfor de tidligere Krudtgranater til Ødelæggelse af Befæstningsværker af Jord og Mur; de tragtformede Huller, de ved Beskydning af Jordvolde dannede, var over dobbelt saa dybe som de tilsvarende Krudtgranaters, og mod Murværk kom deres store Brisants naturligvis i højeste Grad til Virkning. Denne nye Projektilart vakte derfor som rimeligt var overalt stor Opmærksomhed. Naar den dog inden faa Aar atter forsvandt og nu er helt forladt, var Grunden dertil, dels at den anvendte Skydebomuld viste sig ikke at være helt stabil, men sønderdeltes under Lagringen, dels, at Stødsikkerheden i Skudøjeblikket ved de større og større Begyndeshastigheder, man maatte anvende, ikke længere var fuldt tilfredsstillende.

Men Hovedanvendelsen af den vaade Skydebomuld blev dog til Undervandsminer, saavel aktive som passive, hvor den indtil denne Dag har formaaet at hævde sig næsten uden Konkurrence. Fra 1874, hvor Forsøgene i England med Sprængning af Skydebomuldsminer mod den gamle Damp «Oberon» viste Skydebomuldens absolutte Overlegenhed over Sortkrudtet, og indtil de sidste Aar, hvor vi efter den østasiatiske Krig har set Minevæsenet forøges overalt som aldrig før, er dens absolutte Eneherredømme paa dette Felt saa godt som ikke forsøgt rokket. Det er naturligvis atter her dens store Kraftudvikling, dens Evne til, ganske uanset om Indeslutningen er mere eller mindre stærk, altid at udvikle sin hele Kraft, og endelig den store Sikkerhed og relative Lethed, hvormed

Ekspllosionen indledes, som er bestemmende for dens store Udbredelse. Men hertil kommer endnu en Del andre værdifulde Egenskaber: dens Upaavirkelighed over for mindre Mængder Fugtighed, dens lette Bearbejdelse og Minens eller Torpedoens næsten fuldstændige Ufølsomhed overfor Beskydning, saalænge den endnu ikke er armeret (det vil sige saalænge det tørre Tændlegeme og Knaldkviksølvhætten ikke er bragt paa Plads). Men iøvrigt er dens Anvendelse hertil jo saa kendt, at der navnlig paa dette Sted ikke er Grund til at dvæle meget derved.

Vi skal da endnu kun nævne en Forbedring ved Skydebomulden, som ikke blev uden Betydning. Det er Paraffineringen. Det var selvfølgelig en Ulempe ved den vaade Skydebomuld, at Vandet kunde fordampe, hvis ikke Rummet, hvori den laa, var ganske tæt tillukket. En saadan Fordampning vilde tilsidst medføre, at den nærmede sig mere og mere til at blive til tør Skydebomuld, hvorved den jo antændtes og eksploderede meget lettere og dens Stødsikkerhed blev betydelig formindsket. Det var derfor et betydeligt Fremskridt, da man i Firserne fandt, at en tør Skydebomuld, gennemtrængt med omtrent 15 % Paraffin, i alt væsentligt ved Eksplosion forholder sig som vaad Skydebomuld og navnlig i Brugen er næsten ligesaa ufarlig, uden at have dennes Evne til at blive farligere ved Magasinering, da Paraffinen slet ikke kan fordampe. Ligeledes anvender man ofte en overfladisk Paraffinering af de tørre Tændladningslegemer, hvorved man opnaar, at disse bliver mindre paavirkelige af Fugtighed, uden at deres eksplosionsindledende Egenskaber formindskes.

(Fortsættes).

Pladsbestemmelser i Sigte af Land.

Af Baron Edvardo, Lærer ved Navigationsskolen i Genua.
Paa Dansk ved Kommandør J. H. Schultz.

I sit Forord til den Piece, der omhandler ovenstaaende Emne og er udkommen i Genua 1909, udtaler Forfatteren, at det, som han vil meddele, ikke kan siges at være noget egentlig nyt, men kun en Samling, Forbedring og Anskueliggørelse af, hvad han har fundet spredt paa forskellige Steder, hos forskellige Nationer.

Forfatteren udtaler, at efter hans 36aarige Erfaringer skyldes de fleste Søulykker — naar det ikke er force majeure — Forsømmelse af de smaa Ting. Han ønsker derfor at give Navigatøren et Middel i Hænde til at skaffe sig en sikker Pladsbestemmelse i Sigte af Land uden Beregning eller Afsætning i Kortet.

Enhver Pladsbestemmelse ved Pejling fordrer Anvendelsen af en Mand til Aflæsning paa Kompasset, Kompas, Parallelineal m. m., med andre Ord en eller anden Afsætning i Kortet, hvad der navnlig i kolde og regnfulde Nætter har følgende alvorlige Mangler:

1) Nødvendigheden af, at Chefen eller Vagtchefen forlader sin Post paa Broen før at gaa ind i Bestiklukaflet og udføre Afsætningen i Kortet.

2) Nødvendigheden af hyppigt at gaa fra Mørke til Lys og omvendt, hvilket trætter Øjnene og derfor ned sætter Synsevnen.

3) Vanskeligheden ved at udføre Afsætningen i Kortet nøjagtigt, naar man er paaklædt for Regn, Kulde og Sø, naar Hænderne er stive og forfrosne, og naar endelig Vandet drypper ned paa Kortet, hvorpaa Pejlingen skal afsættes.

For at undgaa alle disse Besværligheder, der til

Tider er uoverkommelige, nøjes Navigatøren ofte med, mod sin Vilje, at »navigere paa Øjet« eller, som det almindelig udtrykkes, »paa Skøn«. Og det er dette som ofte giver Anledning til skæbnsvangre Fejltagelser, hvilket bekræftes af de ikke faa Strandinger, der netop er skete paa Grund af den ulykkelige Tillid til egne Sanser og det personlige Skøn; thi enhver kan — i Særdeleshed om Natten, hvor man mangler Punkter til Sammenligning — let ledes til at skønne fejlt.

For at undgaa alle disse Kilder til Fejl foreslaar Forfatteren af disse Linier nogle praktiske Fremgangsmaader, som, uden at nødvendiggøre Beregning eller Afsætning i Kortet, giver Skibsføreren en fuldstændig sikker Plads, eftersom disse er baserede paa den eksakte Videnskab.

For at opnaa det tilstræbte, anvender man forudberegnete Vinkler, hvorved al Beregning og Afsætning efter Pejlingen falder bort.

Spørgsmaalet om, hvilken Kurs man skal styre, naar man er i Sigte af Land, deles i to særskilte Dele, nemlig:

1) at bestemme i hvilken Minimums Afstand man vil passere et Punkt, σ : naar man er tværs af det paa en bestemt Kurs;

2) at finde Kursen, naar man har fastsat, paa hvilken Afstand man vil passere Punktet.

ad Punkt 1) Det ses, at dersom man tager to paa hinanden følgende Pejlinger af et Punkt i Land, saaledes at Vinklerne mellem Kursretningen og Pejlingslinjerne er lig med hvilke som helst to paa hinanden følgende Værdier af Rækken:

$$21^{\circ} 48' - 26^{\circ} 34' - 33^{\circ} 41' - 45^{\circ} - 63^{\circ} 26' - 90^{\circ}$$

eller af de tilnærmelsesvis rigtige Værdier

$$22^{\circ} - 27^{\circ} - 34^{\circ} - 45^{\circ} - 63^{\circ} - 90^{\circ}$$

vil deraf følge, at i Øjeblikket for den anden Pejling skal man:

a) for at faa Afstanden D_1 , paa hvilken man vil passere det pejlede Punkt, hvad der er det mest betydningsfulde, multiplicere den i Tidsrummet mellem de to Pejlinger udløbende Distance, M , med 2;

b) for at erholde Distancen D_2 fra det Øjeblik, hvor anden Pejling tages, til man er tværs af Punktet, multiplicere den mellem de to Pejlinger udløbne Distance M med det Tal i nedenstaaende Talrække

$$5-4-3-2-1-0,$$

som efter sit Nummer i Rækken svarer til den sidst tagne Pejling

$$(22^{\circ}, 27^{\circ}, 34^{\circ}, 45^{\circ}, 63^{\circ} \text{ eller } 90^{\circ});$$

c) for at erholde Distancen D_3 fra Punktet til Skibet i det Øjeblik, at Pejling Nr. 2 tages, multiplicere Distancen M med den af følgende Faktorer

$$5,2-4,3-3,7-2,9-2,2-2$$

der efter sit Nummer i Rækken svarer til den sidst tagne Pejling

$$(22^{\circ}, 27^{\circ}, 34^{\circ}, 45^{\circ}, 63^{\circ} \text{ eller } 90^{\circ}).$$

Paa denne Maade er alle Elementerne til Bestemmelse af Skibets Plads tilvejebragte alene ved to Pejlinger paa en let og simpel Maade.

De ovennævnte Vinkler og Faktorer, forud bestemte og uforanderlige, er lette at huske; for Sikkerheds Skyld kan de indføres paa en Tavle, saaledes som vist i Slutningen af denne Artikel, og ophænges i Bestiklukafet eller i Kortkassen.

Man kan naturligvis godt begynde med Maalingen af to paa hinanden af Vinklerne:

$$14^{\circ}-16^{\circ}-18^{\circ},5-22^{\circ} \text{ osv.,}$$

men Variationen mellem f. Eks. de tre første Vinkler er

altfor smaa, og en mindre Afvigelse vilde foraarsage en temmelig følelig Fejl paa Distancen; derfor bør man først begynde med Vinklen paa $18^{\circ},5$, saaledes at man kun skal erindre de følgende fem Par Vinkler, nemlig:

($18,5^{\circ}-22^{\circ}$); ($22^{\circ}-27^{\circ}$); ($27^{\circ}-34^{\circ}$); ($34^{\circ}-45^{\circ}$); ($45^{\circ}-63^{\circ}$), da man selvfølgelig kan udelukke det sidste Par ($63^{\circ}-90^{\circ}$).

Dersom man skulde anse det for rigtigt, efter at have taget et af de ovenfor anførte Par Vinkler, at forandre Passageafstanden fra det pejlede Punkt med $\frac{1}{4}$ af dens Værdi, skal man ved Hjælp af Kursforandring anvende følgende Rettelse paa den sidst maalte Vinkel, nemlig:

$4^{\circ}-8^{\circ}-10^{\circ}-14^{\circ}-27^{\circ}$ svarende til Pejlingen $22^{\circ}-27^{\circ}-34^{\circ}-45^{\circ}-63^{\circ}$.

Rettelsesvinklen er anført paa Tavlen under Bogstaverne B—F; skal Afstanden forøges, lægges den til Vinklen; skal Afstanden formindskes, subtraheres den.

ad Punkt 2) At finde Kursen, naar man har fastsat, paa hvilken Afstand man vil passere Punktet.

Dette er et overordentlig vigtigt Problem, naar man f. Eks. skal passere mellem 2 farlige Punkter, hvoraf kun det ene er synligt. I dette Tilfælde kommer Pejlingerne til at følge hurtigt paa hinanden, og man vil ofte komme for sent med at rette Kursen, saafremt den ikke er fastsat i Forvejen.

I saa Tilfælde er det tilstrækkeligt at kende Retningen af Linien lodret paa Forbindelseslinien mellem de to Punkter, der skal passeres, rettet for Misvisning og Deviation, hvilket maa gøres paa Kortet, samtidig med at man bestemmer Afstanden, paa hvilken man vil passere det synlige Punkt.

Paa et passende Tidspunkt og paa en Afstand, som ved Pejling bestemmes til noget større end 6 Sm., styrer man paa det synlige Punkt med en Kurs, som er lig Perpendikulæren paa Forbindelseslinien mellem de

to Punkter; saasnart man har sikret sig at være paa den rette Kurs, drejer man 14° udefter, henimod den usynlige Fare. Naar man paa den nye Kurs har udløbet 4 Gange den Distance, man vil passere det synlige Punkt paa, drejer man de 14° tilbage, til man er paa Kursen lodret paa Forbindelseslinien mellem de to Punkter.

Dersom Manøvren skal udføres paa en Afstand, der er under 6 Sm. fra det synlige Punkt, drejer man 30° i Stedet for 14° og udløber kun det dobbelte i Stedet for det 4-dobbelte af Passageafstanden.

Særlige Regler.

Mange Navigatorer har den beklagelige Vane at forandre Kursen, saa snart de er tværs af et Punkt, man passerer paa kort Afstand, hvad der er en stor Fejl. Dette var for nylig Aarsagen til flere Damperes Forlis, deraf 2 paa Kysten af Algier.

Man bør vente med at forandre Kurs, til man pejler Punktet agtenfor tværs en Vinkel = Halvdelen af Vinklen mellem de to Kurser. Eks. Et Skib styrer 28° og skal forandre Kursen til 74° ; Halvdelen af Forskellen = 23° . Man maa derfor ikke forandre Kursen før man har pejlet Punktet $90 + 23 = 113^{\circ}$ fra for¹⁾.

Naar man anvender den Regel, vil man paa den ny Kurs passere Punktet paa samme Afstand som paa den gamle Kurs.

Strøm.

Til de Fordele, som knytter sig til Anvendelse af de forudbestemte Pejlingsvinkler, maa endnu føjes, at man uden Afsætning i Kortet faar Kundskab om, hvorvidt der findes Strøm, og hvad Vej den sætter,

¹⁾ I den sidste Menneskealder har Italienerne brugt Kompasser, der er inddelte fra 0— 360° . Dette giver mange Fordele og kun den Mangel, at man skal vænne sig til det, hvilket hurtigt vil ske.

— enten ind imod eller bort fra det pejlede Punkt — paa den Strækning, der ligger mellem Pejlingerne.

Tager man paa støt Kurs tre af de successive Pejlinger — f. Eks. 22° — 27° — 34° — skal de to successive Tidsforløb mellem Pejlingerne være lige store. Er dette ikke Tilfældet, kan deraf udledes:

1) at Skibet paavirkes af en Strøm, som sætter ind mod det pejlede Punkt, hvis det andet Tidsforløb er mindre end det første;

2) at Skibet paavirkes af en Strøm, der sætter bort fra det pejlede Punkt, hvis det andet Tidsforløb er større end det første.

Bestemmelse af Afstanden, hvorpaa man passerer et Punkt 0, ved Pejlingen af dette under Vinklerne $18^{\circ}, 5-22^{\circ}-34^{\circ}-45^{\circ}-63^{\circ}$.

D_1 = Minimumsafstanden naar Punktet er tværs.

D_2 = Afstanden fra Skibet til tværs af Punktet.

D_3 = Afstanden fra Skibet ved den anden Pejling til Punktet.

M = Den konstante Afstand mellem to paa hinanden følgende Pejlinger.

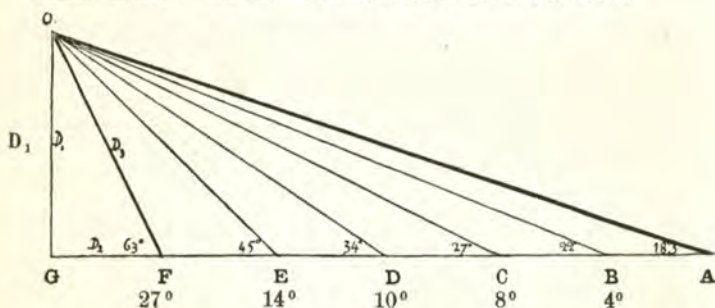
R = Vinklen mellem Kursen og den anden Pejling.

	$R =$	22°	27°	34°	45°	63°	90°
$D_1 = M \times$		2	2	2	2	2	2
$D_2 = M \times$		5	4	3	2	1	0
$D_3 = M \times$		5.2	4.3	3.7	2.9	2.3	2

Ønskes D_1 forandret $\frac{1}{4}$ af sin Værdi, større eller mindre, forandres Kursen det Antal Grader, som er anført under Bogstaverne B—C—D—E—F.

Strøm.

Ingen Strøm. Dersom to paa hinanden følgende Intervaller er lige store Strøm indefter. Dersom sidste Interval er mindre end første Strøm udefter. Dersom sidste Interval er større end første



Fart.....	6	7	8	9	10	11	12
Hastighed i Min.	0,100	0,116	0,138	0,150	0,166	0,183	0,200
Fart	13	14	15	16	17	18	
Hastighed i Min.	0,216	0,233	0,250	0,266	0,283	0,300	

Litteratur.

Naval wars in the Baltic during the sailing ship epoch 1522—1850. By *R. C. Andersson*, sub lieutenant Rnvr, Ma, Frgs. London, C. Gilbert Wood 1910. Pris 15 sh.

Østersøens Søkrigshistorie er — om man saa maa sige — i Færd med at blive opdaget i Udlandet. Den Behandling, der er bleven den til Del tidligere i den europæiske Litteratur, har nærmest været stedmoderlig; Kapt. Mahan næppe nok nævner den, og den engelske Marines Optræden i Østersøen gøres ej heller til Genstand for mange Ord i Laird Clowes store grundlæggende Værk »The Royal Navy«. Her i Skandinavien har Opmærksomheden længe været henledt paa Østersøens politiske og militære Historie; særlig i Danmark er næsten alle Tidsrum af vor Historie behandlede i fortrinlige Monografer, og Sverig ofrer ogsaa stor Interesse paa sin Søkrigshistorie, sidst i Kapt. Ungers »Illustrerade Sjøkrigshistorie«, der med Held udfylder det Hul, Overbibliotekar Brun i 1879 pegede paa med Ordene »Sverigs Søkrigshistorie er saa overmaade ufuldstændig behandlet«. Basis for Søkrigshistoriens politiske Baggrund er ogsaa nu forhaanden i de nye Udgaver af Danmarks Riges Historie og Sveriges Historie, behandlede i hvert Land af de bekendteste Videnskabsmænd (Norges er endnu under Udgivelse).

Der er saaledes fortrinlig Materiale nu forhaanden til Bearbejdelsen af Østersøens Søkrige, og særlig for Studiet af Søkrigskunst vil man her finde Illustrationer til snart sagt alle Søkrigens Grundlove, lige fra Sammenspil mellem Hær og Flaade til »influence of sea power«.

Det er mærkeligt — maaske har det nordiske Sprog lagt for mange Hindringer i Vejen — at man ikke i de søkrigsvidenskabelige udenlandske Værker i større Grad

har benyttet dette store Materiale, men nu synes Muligheden herfor at være til Stede. I 1908 udkom Admiral Kirchhoffs bekendte »Seemacht in der Ostsee«, skrevet i Mahansk Stil, og omend nærmest strategisk taktisk anlagt, saa dog ogsaa medtagende ikke faa historiske Enkeltheder. Dette i alle Maader interessante Værk lider imidlertid under Ukendskab til mange danske Kilder, og Opfattelsen af vore nationale Forhold er derfor ikke altid rigtig.

En selvstændig Bedømmelse af vor Søkrigshistorie vil man derimod være i Stand til at erhverve sig gennem Mr. Anderssons Værk, der med pinlig Nøjagtighed optegner selv de mindste søkrigshistoriske Tildragelser i det nævnte Tidsrum. I lange Tider har H. G. Gardes Værker været Hovedkilden for vor Viden, og jo mere man benytter denne intelligente og paalidelige Forfatter, om hvis historiske Sans man kun hører Lovord, desmere savner man, at hans Værker ikke er førte til Dato paa Basis af de mange nye Oplysninger, de sidste Aar har bragt. Mr. Anderssons Værk er planlagt ganske i Gardes Billede, blot omfattende alle de skandinaviske Riger samt Rusland og Tyskland og kan derfor paa det bedste anbefales enhver, der vil studere vor Søkrigshistorie. Med en forbløffende Nøjagtighed — der vidner om aarelangt, taalmodigt Samlerarbejde — gennemgaar Mr. Andersson alle Udrustninger og alle Krige, ledsagende sin Fremstilling med en kort politisk Oversigt. Hans Fremstilling er kun sjældent kritisk — og her er han paa flere Steder ubetinget uheldig, f. Ex. i sin Kritik af Niels Juels Taktik — hans Kendskab til alle de forskellige Landes Kilder gør, at Fremstillingen af Sammenspillet mellem Østersømagternes Flaader bliver af største Interesse. Den for alle Udlændinge vanskelige skandinaviske Retskrivning er uden Lyde i Mr. Anderssons Bog. At anmelde et saadant Samlerværk Punkt for Punkt har kun ringe Interesse for Tidsskriftets Læsere, det maa

læses eller rettere benyttes til Efterslagning — særlig hertil egner det sig fortræffeligt. Nøjagtigheden er som nævnt saa stor, som det er mulig at faa den i den Slags Værker, hvor ofte nationale Forhold gør, at Paastand staar mod Paastand; eksempelvis skal det nævnes, at Forfatteren benytter de russiske Kilder i Grundsproget, i hvilket Øjemed han (foruden Kendskab til de skandinaviske Sprog) har tilegnet sig russisk.

For strategiske Studier i Udlandet vil Værket, grundet paa, at det er skrevet paa engelsk — sikkert faa stor Betydning, og vi Danske kan kun være glade over, at den Basis, der her er tilvejebragt, er saa fuldstændig og nøjagtig for vort Vedkommende. Vi har saa mange smukke og lærerige Krige, at ethvert Bidrag til at henlede Opmærksomheden paa dem kun kan glæde os. At Værket ikke vil have mindre Betydning for os herhjemme er selvsagt, og man maa paa det bedste anbefale det til alle danske Læsere, haabende, at det ikke maa blive det sidste Arbejde fra den 28-aarige Forfatters Haand.

S.

Fra fremmede Mariner.

Som det er bleven bekendt gennem Meddelelser i Dagspressen, sank den japanske Undervandsbaad Nr. 6 i Hiroshimabugten i April og blev først bragt til Overfladen, efter at Besætningen var død. Den Meddelelse, som Chefen, Løjtnant Tsutoma Sakuma, havde skrevet, da Katastrofen var uundgaaelig, har imidlertid kun fundet Vej til Offentligheden i en Form, der ikke giver klar Forstaaelse af Aarsagen til Forliset. I Oversættelse fra »Times« lyder Brevet saaledes:

I dyb Anger skriver jeg disse Linier for at forklare, hvorledes denne Baad samt mine Kammerater og Mandskabet er forlist som Følge af min Fejl. Jeg ønsker udtrykkeligt at nævne, at alle Forholdsregler for at hæve Baaden er bleven iværksat, og at mine Kammerater og Mandskabet arbejdede alvorligt og roligt til det sidste. Jeg gav Ordre til at dykke med Maskinen i Gang; men da jeg saa, at Baaden gik for dybt, forsøgte jeg at lukke de Ventil, hvorigennem Søvandet løber ind i Ballasttankene, men Kædetrækket til Ventilerne brast, og jeg stod uden Midler til at regere Baaden. Tankene løb fulde af Vand, og Baaden sank under en Hældning forover af 25°. Da den havde stødt mod Bunden, begyndte Vandet at løbe ind; Strømfordelingstavlen kom under Vand; alt det elektriske Lys slukkedes; Smeltesikringerne brændte over, og Baaden fyldtes med giftige Luftarter, saa at vi havde største Vanskelighed ved at aande. Under disse Vilkaar arbejdede vi af al Kraft paa at lænse Hovedballasttankene med Haandpumperne, hvilket jeg tror lykkedes, skønt vi ikke kunde aflæse Maalerne. Der kunde ikke faas elektrisk Strøm, som jeg før nævnede, og vort sidste Haab om at komme til Overfladen var at arbejde med Haandpumperne.

Jeg skriver dette ved det svage Lys fra Kommandotaarnet Kl. 11,45 Fm.

Kl. 12,30 Em. Jeg bønfalder Hans Majestæt om at skænke mig Tilgivelse og om at hjælpe de Efterlevende efter mine Kammerater og Mandskabet, som har mistet Livet i denne døende Baad. Det er mit eneste Ønske.

Kl. 12,40 Em. Jeg aander nu kun med yderste Besvær, skønt jeg er vis paa, at vi maa have blæst al Gasolinen ud af Tankene. Jeg kan ikke fortsætte.

.....
Den 10. Maj ragede engelsk Undervandsbaad A 8 i Grunden under Torpedoskydning ud for Portsmouth. Den var sammen med

Undervandsbaadene A 7, A 9 og A 10 og Jageren »Snapper». Baaden synes at være gaaet til Bunds efter at have afskudt en Torpedo mod Jageren. Den gik ned paa en Dybde af over 60 m. og kom først op efter c. 1 Times Forløb. Fra Jageren og de andre Undervandsbaade holdt man ængsteligt Udkig efter den, og Besætningerne brød ud i Hurraraab, da den endelig igen kom til Syne.

En Forklaring, der er fremsat i »Times» for 12. Maj, gaar ud paa, at der indtraadte et Maskinhavari efter at Torpedoen var afskudt, og medens Skaden udbedredes, sank Baaden stille ned, til den laa paa Bunden. En Officer fra Devonport-Undervandsflotillen har i den Anledning over for en Interviewer sammenlignet en Undervandsbaad, der ligger paa Bunden og udbedrer Skade, med en Cyklist paa Landevejen med en punkteret Ring. — A 8 sank for 5 Aar siden i Cawsand Bay ved Plymouth; Besætningen paa 15 Mand druknede, før Baaden atter kunde hæves.

Saavidt vides er den japanske Nr. 6 og den engelske A 8 af samme Type.

Af et Foredrag som er bleven holdt af Capt. John W. Gulick af U. S. Kystartilleri om »Kampen mod Krigsskibe» hidsættes nedenstaaende Brudstykker:

Ammunitionsbeholdningen i engelske Dreadnoughts:

80 Skud pr. 30,5 cm. K., nemlig:

16 Panzergranater,

48 Granater.

16 Brisantgranater;

do. i franske nyere Skibe:

60 Skud pr. 30,5 cm. K., nemlig:

20 Panzergranater,

40 Granater;

do. i U. S. Skibe:

60 Skud pr. 30 cm. K., nemlig:

24 Panzergranater,

36 Granater,

og 100 Skud pr. 17,5 og 20 cm. K., deraf:

30 Panzergranater og

70 Granater.

Ammunitionsbeholdningen ved det amerikanske Kystartilleri svarer for enhver Skytssort til 1 Times Skydning med størst Skudhastighed.

Om Skydeforsøget mod det engelske Panserskib Hero beretter Capt. Gulick følgende:

Hero blev svinebunden i øst-vestlig Retning, saa at den vendte hele Breddensiden til de skydende Skibe. Kanalflaadens Kampskibe, bestaaende af King Edward VII, Hibernia, Illustrious, Dominion, Ocean, Jupiter og Vengeance, holdt gaende med langsom Fart paa Afstand 6 000—8 000 yards. De skydende Skibe var Hibernia og Dominion (16 500 t., 4 — 30,5 $L/40$ M. IX,

Tabel over Projektilers Virkning over for Panser.

Skud Nr.	Skib	Hvor truffet	Pansrets Tykkelse og Art	Projekttil		Virkning paa Panseret
				Art	Kalibar	
1	Cezarewitsch	30,5 cm. Taarn	254 mm Krupp-staal	Granat	30,5 cm.	Intet Gennembrud, Overfladen pulveriseret.
2		30,5 cm. Taarn	254 mm Krupp-staal	Brisant-granat	30,5 cm.	Sprang uden Virkning.
3		Kom-maudo-taarn	254 mm Krupp-staal	Panser-granat med Kappe	30,5 cm.	Intet Gennembrud; Projektilet fløj, efter at være afvist, gennem en Aabning og eksploderede indenfor; 5 Mand dræbtes, Apparaterne ødelagdes. Projektilspidsen fløj ud gennem en anden Aabning og blev senere funden i Underklædningen.
4		30,5 cm. Taarns Tag nær ved Sigtekuplen	254 mm Krupp-staal	Brisant-granat	Ubekendt	Intet Gennembrud; Taget let bøjet. Sprængstykker dræbte 1 Mand og saarede en anden haardt. Manden i Sigtekuplen tog ingen Skade.
5	Orel	30,5 cm. Taarn	254 mm Krupp-staal	Ubekendt	Ubekendt	Intet Gennembrud; Overfladen bortsplintret til 3 mm. Dybde. Den stærke Skærm over Kanonen bøjet, saa at Kanonen kun kunde faa Elevation. svarende til c. 700 m. Ellers Intet itu.
6		30,5 cm. Taarn	254 mm Krupp-staal	Granat	30,5 cm.	Intet Gennembrud; Overfladen let pulveriseret.
7		30,5 cm. Taarn	152 cm. Krupp-staal	Granat	Ubekendt	Intet Gennembrud; Træffepunkt i Stødet mellem 2 Plader; den ene (150 mm. tyk) bøjedes c. 90° indefter; Fordybning i Overfladen, men ingen Knusning.
8		Agterste Kasemat	76 mm. Støbestaal	2 Granater	15 cm. og 20,3 cm.	Intet Gennembrud.

4 — 23,4 $\frac{1}{47}$ M. X, 10 — 15 $\frac{1}{45}$, m. m.). Baade 30,5, 23,4 og 15 cm. Kanonerne traadte i Virksomhed ved Beskydningen. I 130 Skud opnaaedes 28 Træffere. Det konstateredes, at det gamle Compoundpanser klarede sig udmærket, idet der ikke opnaaedes Gennembrud af det noget Steds.

Indtil for nylig skænkede man Spørgsmaalet om Angreb paa Dækspanser med Fladbaneskyts temmelig megen Opmærksomhed, og vor Literatur var fuld af Udtryk som »Dækgennembrydnings-Zone» o. s. v.

Nu indrømmer man dog, at Fladbaneskytset er ganske virkningsløst over for Dækspanseret. Resultaterne af nogle Forsøg, som de Foren. Staters Artillerikommission for nylig foretog i Sandy Hook, viste, at Gennembrydning af Panserdæk paa Kampafstande ikke kan forventes.

Paa U. S. Kampskib »Indiana» er bleven installeret en »Skibsbremse», d. v. s. et Par lodrette Staalplader, befæstede en paa hver Side af Skibet ved Hængsler i Agterkant. Under almindelig Sejlads holdes disse Plader tæt ind til Skibssiden; men naar det ønskes, kan de svinges ud og standses i Tværsstillingen og derved »bremse» Skibets Fart. I Følge »Scientific American» skal Skibet under Prøverne med dette Apparat være bleven standset paa sin egen Længde, uden at Brugen af Bremsen har medført Overanstængelse af nogen af Skibets Dele.

Admiral Arthur P. Nazro i de Forenede Staters Marine er gaet ud af den aktive Tjeneste, fordi han ikke kunde bestaa den i Fjor indførte Legemsprøve.

Om Armeringen af de italienske Panserskibe under Bygning forlyder det, at Dante Alighieri skal føre ti 30,5 cm. K., Conte di Cavour, Giulio Cesare og Leonardo da Vinci derimod tretten 30,5 cm. K. I alle Skibene findes baade for og agter 1 Tripletaarn og 1 Dobbelttaarn, byggede i 2 Højder, saa at Dobbelttaarnets Kanoner kan skyde henover det andet. I de tre sidstnævnte Skibe findes tillige midtskibs et Tripletaarn. Alle Taarnene staar i Diametralplanen.

U. S. Navy Department har indgivet Forslag om at stryge Kampskibet Texas, Krydserne Marblehead, Ozark, Baltimore, San Francisco, Boston, Newark, Detroit, Tacoma, Montgomery, Chicago, Minneapolis, Atlanta, Albany, New Or-

leans og Terror og Monitorerne Tonopah, Puritan, Monterey, Amphitrite, Miantonomoh, Monadnock, Cheyenne og Talahassee af Flaadelisten. De vil antagelig blive benyttede som Kulskibe, Mine- eller Værkstedsskibe eller til stationært Havneforsvar.

Østrig-Ungarns Dreadnoughts. Det vakte stor Opsigt i England, da det under Debatten i Underhuset oplystes, at der i Triest paa Værftet Stabilimento Tecnico allerede i nogen Tid har været en Dreadnought under Bygning, og at Kølen til en anden vilde blive lagt paa den Beding, der blev ledig ved Panserskibet »Zrinyi«s Afløbning den 12. April. I England vil man vide, at der foreløbig i Østrig-Ungarn skal bygges 4 Dreadnoughts, som Tyskland skal være rede til at overtage, hvis Midlerne til Skibenes Bygning ikke skulde blive bevilgede i Østrig-Ungarn, hvor Forslag til Lov derom endnu ikke er forelagt. Skibenes Armering angives til 12 30,5 cm. K. i 4 Tripletaarne; Undervandsbeskyttelse skal søges opnaaet ved 3 Bunde, af hvilke én af Panzerplade.

I franske Marinekredse har man med Glæde hilst Meddelelsen om, at de to Dreadnoughts under Bygning skal hedde Jean Bart og Courbet. Man ser heri en Tilbagevendten til det Princip at opkalde Marinens Skibe efter Mænd, der har vundet deres Nævne i Marinen — Navnet Jean Bart har tillige været baaret af andre Skibe tidligere.

Nogle Træk af de militære Sprængstoffers Historie.

A. Sortkrudtet og de brisante Sprængstoffer.

Af Forstanderen for Orlogsværftets kemiske Laboratorium, cand. polyt.
Carl Jacobsen.

(Fortsættelse).

III.

Det viste sig efterhaanden — vel tydeligst i Halvfemserne — at man havde været noget for optimistisk, da man troede, at al Skydebomuld nu efter Abels epokegørende Forbedringer var fuldt stabil. Erfaringen lærte nogenlunde hurtigt, at dette desværre langt fra var Tilfældet. Ganske vist kunde der vel ikke være Tvivl om, at i det store og hele var en sagkyndig fremstillet Skydebomuld i Reglen holdbar, men rundt omkring dukkede der dog Efterretninger op om, at enkelte af Militærbeholdningernes Skydebomuldslegemer kun havde holdt sig daarligt. Under Udvikling af sure Dampe — navnlig af røde Kvælstofilter — undergik de dybtgaaende Omdannelser, der endog under særlig ugunstige Forhold, — f. Eks. i et særligt varmt Magasin — kunde blive saa vidtgaende, at Skydebomulden totalt forandredes, flød hen til et gelé- eller sirupagtigt Stof og fuldstændigt mistede sin Sprængkraft. Egentlig Fare for Selvantændelse kunde der vel kun i ganske enkelte Tilfælde være Tale om, da Omdannelsen skete saa langsomt, at den udviklede Varme næsten altid kunde faa Tid til at sprede sig; men naturligvis var det en saare ubehagelig Udsigt for en Militærmagt maaske i Farens Stund at komme til at staa over for, at en Del af dens Oplag af Sprængstoffer var ødelagte. Og navnlig var det naturligvis urovækkende ved alle saadanne Anvendelser, hvor Sprængstoffet var indelukket i tætte Beholdere, som vi har hørt, de brugtes

ved Granat- og ved Ingeniørladningerne, der jo var inde-sluttede i tilloddede Blikbøsser. Ved Miner og Torpedoer, hvor man langt lettere kunde komme til fra Tid til anden at tage Sprængstoffet op og undersøge det, kunde man naturligvis langt bedre sikre sig, at en i et enkelt Legeme paabegyndt Omdannelse ikke fik Tid til at sprede sig til de andre. Der var nemlig altid en stor Sandsynlighed for, at dette vilde ske; thi de sure Dampe, der i stor Mængde fremkom under Sønderdelingsprocessen, var i Stand til at indlede Omdannelsen i nærliggende, tidligere fuldt stabile Legemer.

Selv om man maaske har overvurderet Betydningen af disse Tilfælde af Ustabilitet noget — ved en Skydebomuld, der er fremstillet med alle de Forbedringer, som Fabrikationen navnlig i de sidste Aar er undergaaet, er Sandsynligheden for saadanne Omdannelser sikkert ganske minimal — var der dog al mulig Grund til at forsøge, om det ikke skulde kunne lykkes at fremstille Sprængstoffer, der ikke som Nitrocellulosen — og forresten ogsaa Nitroglycerinet — havde denne ubehagelige Tilbøjelighed.

Det viste sig nu, at dette ikke var en Umulighed.

Medens en hel Række organiske Legemer ved Behandling med Salpetersyre paa lignende Maade som Cellulose og Glycerin giver Nitroforbindelser, som meget let paavirkes til at undergaa en dybtgaaende Sønderdeling, f. Eks. under Indflydelse af smaa Mængder Syrer og Baser, er dette slet ikke Tilfældet med en anden Række Forbindelser, der f. Eks. dannes, naar Salpetersyre indvirker paa Karbolsyre, Benzol, Toluol o.l. Dette staar naturligvis i Forbindelse med en helt forskellig kemisk Bygning af saavel Udgangsmaterialerne som de dannede Nitroforbindelser, som det dog vil føre for vidt her at komme nærmere ind paa. Hvad der nærmest har Betydning for os er, at ogsaa disse i Følge deres Oprindelse absolut stabile Nitroforbindelser har faaet stor

Betydning for Sprængtekniken og til militært Brug i stigende Grad har fortrængt Skydebomuld. Foruden den værdifulde Egenskab, at de er fuldt ud holdbare og upaavirkelige af en selv nok saa lang Lagring, udmærker de sig ved at være næsten ganske upaavirkelige overfor Stød og Opvarmning. Ved tilstrækkelig stærk Ophedning vil de kun brænde og aldrig eksplodere, hvortil de kun kan foranlediges ved en stærkt brisant Indledningsekspllosion, f. Eks. ved en stor Knaldkviksølvhætte. Kort sagt, de forener saa mange gode Egenskaber, at det næsten maa siges, at med dem er Idealet for et militært Sprængstof tilnærmelsesvis naaet.

Pikrinsyren var det første af disse Stoffer, som i større Udstrækning fandt Anvendelse indenfor Militærtekniken.

I højst uren, men dog svagt eksplosiv Tilstand blev Pikrinsyren først fremstillet i det attende Aarhundrede ved at lade Salpetersyre indvirke paa Horn, Elfenben og lignende organiske Stoffer. Ren vandtes den af Walter i 1799 af Silke. Den Maade, hvorpaa man nu i Almindelighed fremstiller den — ved Indvirkning paa Karbolsyre af Salpetersyre — er fundet af Laurent i 1841.

Det er ganske ejendommeligt, at skønt man nok kendte dens Evne til under visse Forhold at forpuffe svagt, — f. Eks. naar den kastes i en rødvarm Digel — anede man i mange Aar slet ikke, hvilke enorme Kræfter, den kan udvikle, naar den blot paa rette Maade bringes til at eksplodere. Den blev derfor brugt til helt andre Ting, til at farve Silke og Uld gult og lidt i Medicinen. I Form af Kaliumsaltet — Pikrinsyre er, som Navnet viser, ligesom Udgangsproduktet, Karbolsyre, en Syre, der altsaa ved at forbinde sig med Metaller danner Salte — blev den anvendt af Designolle i 1861, som Ammoniumsalt af Bruyère 1869 som Geværkrudt; begge brugtes noget i Krigen 1870—71, men blev snart igen forladte. At dog ogsaa den rene Pikrinsyre kunde bringes til Eksplo-

sion fik man nærmest Øjet op for ved nogle store og foreløbigt uforklarlige Eksplosioner i Pikrinsyrefabrikker.

Den, der ubestrideligt har Æren af for første Gang at have gjort opmærksom paa, at Pikrinsyren uden Iblandinger af andet Stof kan bruges som Sprængstof, er den fortjenstfulde Sprængstokkemiker Sprengel, en tysk Videnskabsmand, som imidlertid hele sit Liv boede og virkede i England, og som i 1873 har offentliggjort denne Iagttagelse i en Meddelelse til «Chemical Society». Det synes imidlertid ikke at have vakt nogen synderlig Opmærksomhed, ej heller at have foranlediget sin Ophavsmand til yderligere Eksperimentering; først i 1885 hører vi atter derom, idet Franskmanden Eugène Turpin — rimeligvis foranlediget af Sprengels Opgivelse — lader patentere Anvendelsen af Pikrinsyre som Granatsprængstof. Og hermed var Stødet givet til en ny Udvikling paa dette Omraade, som rækker helt ned til disse Dage og langt fra endnu er afsluttet.

Det var altsaa som Granatsprængstof, Turpin straks havde ladet sig Pikrinsyre patentere, og det var ogsaa hertil Hovedanvendelsen blev. Først anvendtes den vel her ligefrem i den løse, krystallinske Form, hvori den kom fra Fabrikkerne — Kornstørrelsen omtrent som Puddersukker — der fyldtes direkte ned i Granatens Hulhed. Dette var naturligvis ret upraktisk; ved Stød under Manøvreringen med de fyldte Granater gik de skøre Krystaller let itu og dannede saa et melformigt Pulver med mindre Volumen end før; ved Paavirkningen i Affyringsøjeblikket presseses det sammen, saa at Granaten ikke længere var regelmæssigt fyldt med Sprængmasse, hvad der naturligvis let maatte give Anledning til Uregelmæssigheder af forskellig Art. Bedre blev det i denne Retning, da Turpin forsøgte at binde Massen sammen med et Klæbemiddel. Oprindeligt anvendtes Skydebomuld, der ved en Blanding af Æther og Alkohol var omdannet til en meget tykflydende Masse

(Collodium), og som røres sammen med Pikrinsyrekrystallerne og tørredes. Det viste sig imidlertid, at dette var ubrugeligt; thi som den stærke Syre, den er, lod Pikrinsyren ikke i Længden Skydebomulden upaavirket, men bevirkede, at den blev sønderdelt; man forsøgte da at anvende andre Stoffer som Bindemiddel, som arabisk Gummi, nitrerede Naftaliner o. s. v. Langt rationellere var det dog, da man gik over til at smelte Pikrinsyren — den smelter ved $122,5^{\circ}$ — og indstøbe den smeltede Masse direkte i Granathulningen; man opnaaede derved at faa det disponible Rum ganske udfyldt og den størknede Masse til at ligge godt fast; den var rigtignok blevet noget vanskeligere at bringe til Eksplosion; men dette lykkedes det dog ogsaa at overvinde.

Under forskellige Navne banede Pikrinsyren sig nu i disse vekslende Former Vej overalt som Granatsprængstof. I Frankrig, hvor Anvendelsen siges at have taget sin Begyndelse kort efter Turpins Patent 1885, kaldtes den Melinit, fordi Pikrinsyre i smeltet Tilstand har nogen Lighed med Honning¹⁾. I England, hvor den kaldes for Lyddit efter Byen Lydd, i hvis Nærhed Forsøgene med den blev gjort, blev den indført 1888, samme Aar i Tyskland, hvor den kaldes Granatfüllung 88. Det japanske Shimose — efter Sigende opkaldt efter en japansk Officer, der har haft Fortjeneste af dets Indførelse i Japan — det italienske Pertit og det spanske Pikrit er alle, saa vidt det vides, Pikrinsyre maaske i enkelte Tilfælde med smaa Tilsætninger, der dog forsvinder mere og mere, jo længere vi kommer ned til de allersidste Aar. Ogsaa det østrigske Ekrasit, der tidligere var Ammoniaksaltet af en Pikrinsyren nærstaaende Forbindelse, — Trinitrokresol — siges i de sidste Aar at være Pikrinsyre.

Denne store Udbredelse og hastige Vinden frem i

¹⁾ Honning hedder paa Latin Mel.

første Række blandt Granatsprængstofferne, skylder Pikrinsyren naturligvis først og fremmest sin store Ufølsomhed overfor de fleste af de Paavirkninger, den under Brugen kan blive udsat for. Overfor selv de stærkeste Stød er den næsten ufølsom; det bedste Bevis herfor er vel, at en panserbrydende Granat, ladet med Pikrinsyre og med udtaget Brandrør, taaler selv med de størst opnaaelige Hastigheder at skydes gennem en tyk Plade af hærdet Panser uden herved at bringes til Eksplosion, til Trods for de eminenteste Stødpaaavirkninger, Stoffet herved underkastes. Og overfor Varmepaaavirkninger forholder den sig næsten lige saa passiv: ved stærk Opvarmning vil den vel tilsidst tændes, men Forbrændingen vil gaa roligt for sig uden Antydning af Eksplosion. Om der maaske under Forbrændingen af meget store Masser kan frembringes en saa høj Temperatur, at Forbrændingshastigheden stiger til Eksplosion, er nærmest i Øjeblikket et aabent Spørgsmaal, som mange vil besvare benægtende, — Katastrofer af denne Art, indtrufne under Ildebrande i Pikrinsyrefabrikker, forklares sikkert bedst ad anden Vej.

Men naturligvis staar det i Forbindelse — og i uløselig Forbindelse — med denne overordentlig store Upaavirkelighed under Brugen, at Pikrinsyren er meget vanskelig at bringe til fuldstændig Eksplosion i Virkningsøjeblikket. Lettest gaar det med den løst krystallinske, vanskeligst med den smeltede; medens den første bringes til fuldstændig Eksplosion allerede af en 2-Grams Knaldkviksølvhætte, vil en saadan i Reglen ingen Virkning have paa en frit anbragt Blok af støbt Pikrinsyre. Ved en i en Granat fast indesluttet Masse gaar det vel noget lettere: for dog at undgaa de store Knaldkviksølv mængder, der naturligvis er højst følsomme og ubehagelige at have med at gøre, bruger man ofte i Granaten en Tændladning af løs krystallinsk Pikrinsyre eller af Krudt — saavel Sortkrudt som fint malet Nitro-

glycerinkruds, — der, fast indesluttet i en Staalkapsel, bringes til at eksplodere med en langt mindre Tændhætte, og som ved sin paa Grund af Indeslutningen næsten brisante Eksplosion sikkert bringer Hovedladningen i Funktion.

Omtrent i denne Form og anvendt paa denne Maade er det da, at Pikrinsyren har fundet sin Anvendelse i de sidste Krige. Alle husker endnu Beretningerne om Lydditgranaternes Virkninger i Boerkrigen, og i det friskeste Minde er det japanske Skibsartilleris Shimosegranater i Slaget i Tushimastrædet og de frygtelige Destrueringer, disse udførte paa de russiske Skibe. De moderne Brisantgranater maa da siges at have bestaaet den Ilddaab, som bedst viser Brugbarheden af et nyt Krigsvaaben.

En Egenskab har dog Pikrinsyre, som har vanskeliggjort dens Anvendelse noget, og som, inden man lærte at overvinde den, har gjort en Del Skade, selv om der vist næppe kan være Tvivl om, at der ofte er skrevet en Del Ulykker paa dens Kappe, som egentlig skyldes Konstruktionsfejl ved Granaten: Vi tænker her paa det omtalte Stofs sure Egenskaber.

Medens Karbolsyre er en ret svag Syre, er Pikrinsyren derimod langt stærkere paa Grund af de tre »Nitrogrupper«, som ved Nitreringen er traadt ind i Molekulet. I smeltet Tilstand og navnlig, naar den ved Tilførsel af Vand er gaaet i Opløsning, er den i Stand til at ætse temmelig stærkt de Metalvægge, den er i Forbindelse med, hvorved der dannes Salte af vedkommende Metal, de saakaldte Pikrater. Dette kunde jo allerede være slemt nok, men en særdeles ubehagelig Karakter fik det, da man opdagede, at enkelte af disse Pikrater var meget lidt stødsikre, saaledes navnlig Blypikrat, der selv ved ganske svage Stød — forresten ogsaa ved temmelig svag Opvarmning — eksploderer meget kraftigt og endog herved kan indlede en Eksplosion af

en omliggende, meget større Masse af ren Pikrinsyre. Dette medførte naturligvis, at man blev tilbøjelig til at tilskrive Pikratdannelse Skylden for en Del uopklarede Fabriksekspllosioner, foraarsagede under Ildebrande i Lagerbygninger o. l. for Pikrinsyre, hvor en Pikratdannelse naturligvis meget let kan tænkes opstaaet. Den samme Hypothese tog man til Hjælp for at forklare, at en Del Pikrinsyregranater allerede sprang i Kanonrørene under Affyringen, idet man gik ud fra, at der under Ismeltningen af Pikrinsyren ved Reaktion mellem denne og Granatens Jernvæg havde dannet sig Jernpikrat, der ikke taalte Stødpaavirkningen i Udskydningsøjeblikket og derved fremkaldte Granatens utidige Sprængning. Det er ikke her Stedet til nærmere at diskutere denne Anskuelses Rigtighed; meget sandsynlig er den ikke, da Jernpikrat ikke tilnærmelsesvis har en saa stor Følsomhed overfor Stød som Blypikrat, men nærmer sig mere i denne Henseende til den rene Pikrinsyre. Saa meget er imidlertid sikkert, at man i den sidste Tid overalt er gaart bort fra at støbe Pikrinsyren direkte i Granaterne, efter at Forsøg paa ved en Fernisering eller en Fortinning at beskytte disse mod Pikrinsyrens ætsende Virkning havde vist sig lidet effektive. I Stedet for foretager man nu Formningen af Sprænglegemet uden for Granaten og beklæder det derpaa med et Paphylster, som nøjagtigt svarer til Granatens Hulning. Herved opnaas, at en Berøring mellem Granatvæg og Sprænglegeme er umuliggjort; for at Sprænglegemet endvidere skal kunne sidde fast men dog give lidt efter under Skuddet, er der i Granathulningens Top og Bund anbragt fjedrende Lag af Pap og Træ. Samtidigt gik man ofte — navnlig ved smaa Granatfyldinger — bort fra at støbe Sprænglegemerne og over til at presse dem af løs Pikrinsyre ved meget høje Tryk i hydrauliske Presser, hvorved de ikke alene blev fastere, men ogsaa væsentlig lettere at bringe til Eksplosion, altsaa fordrede mindre Tændladninger, hvad der i de smalle

Granater af Hensyn til Pladsen var af væsentlig Betydning. Ved disse sidste Forbedringer har Pikrinsyregranaterne vundet saa meget i Brugssikkerhed, at al Frygt for utidig Eksplosion af dem sikkert er ugrundet, naar da en rigtig Tændmekanisme er anvendt; ved Papbøsserne er samtidigt opnaaet en meget bekvem Form for Sprængladningen under Granatens Laborering.

Navnlig i Tyskland gik man dog ogsaa en helt anden Vej, idet det lykkedes de tyske Sprængstoffabrikker — i første Række *Dynamitactiengesellschaft vorm. Alf. Nobel & Co.* og *Carbonitfabrikken i Schlebusch* at fremstille i ren Tilstand et tidligere kun lidet brugt Sprængstof, *Trinitrotoluol*, som besad en stor Del af Pikrinsyrens gode Egenskaber uden at have dens Mangler.

Paa lignende Maade, som man af Karbolsyre ved Nitring faar Pikrinsyre, eller som man ogsaa kan kalde den, *Trinitrokarbolsyre*, faar man af *Toluol* *Trinitrotoluol*. I begge Tilfælde er der i hver af det behandlede Stofs Molekuler indgaaet Kvælstof og Ilt fra tre Molekuler *Salpetersyre*, hvorved disse er omdannede til en eksplosiv *Trinitroforbindelse*. Forskellen mellem *Karbolsyre* og *Toluol* er nu kun, at den første er en *Syre*, den anden ikke, i det der i det ellers ganske ens Molekule paa det Sted, hvor der i *Karbolsyren* sidder den for alle *Syrer* karakteristiske *Atomgruppe* (*Kemikerne* kalder den en *Hydroxylgruppe*), hos *Toluolet* sidder en ganske indifferent *Gruppe*¹⁾. Denne Forskel vil bibeholdes hos de to *Nitroforbindelser* og bevirke, at medens *Pikrinsyren* har *Syre* karakter, er *Trinitrotoluolet* ganske neutralt; i de fleste andre Henseender ligner de derimod ganske hinanden.

Man indser da let, hvad der er naaet ved at er-

¹⁾ *Karbolsyrens Formel* er $C_6H_5 \cdot OH$, *Pikrinsyrens* $C_6H_2 \cdot (NO_2)_3 \cdot OH$, *Toluolens* $C_6H_5 \cdot CH_3$, *Trinitrotoluolens* $C_6H_2 \cdot (NO_2)_3 \cdot CH_3$.

statte Pikrinsyren med Trinitrolool. Medens Sprængstofkraften noget nær er den samme (i Virkeligheden er vel nok Trinitrotulolets en lille Smule mindre, hvad der dog til de fleste Anvendelser er uden Betydning), savner det nye Stof ganske Evnen til at foraarsage de Erosioner, som før havde været saa frygtede. Og hertil kommer en hel Del andre Forhold, som taler til Gunst for det: medens Pikrinsyren er ubehagelig at have med at gøre paa Grund af sin gennemtrængende bitre Smag og heller ikke er uden Giftvirkninger paa Organismen, er Trinitrotulolet ganske ufarligt, og medens Pikrinsyre er opløseligt i Vand og i det hele taget paavirkes ret stærkt deraf, er Trinitrotulolet ganske uopløseligt og kan ligge Aar igennem i Vand, uden at det kan spores paa dets Sprængkraft; en Fordel er det ogsaa, at Trinitrotulolet allerede smelter ved 81° , Pikrinsyren først ved $122,5^{\circ}$. Hertil kommer, at det er endnu mere ufølsomt over for Stød end Pikrinsyre — og tillige adskilligt billigere. Ganske vist er det vel ogsaa endnu vanskeligere at bringe til Eksplosion, navnlig i støbt Tilstand; imidlertid bruges det meget presset, og som saadant kan det altid bringes sikkert til Eksplosion ved under Tændhætten at anbringe lidt løst, krystalliseret af Stoffet. Skønt det ikke er nødvendigt for at forhindre Erosion, indesluttet dog i Reglen af praktiske Grunde ogsaa Trinitrotuloolegernerne i Pappøsser.

Skønt Trinitrotulolet i denne Form kun har været anvendt i ganske faa Aar, synes det dog allerede som Granatsprængstof at have faaet en udstrakt Anvendelse. Tyskland er gaaet i Spidsen, og en hel Del andre Lande er fulgte efter. Af Hensyn til det i daglig Tale noget besværlige Navn er det i Reglen døbt om, f. Eks. til Trotyl, Trinol, Trilit, Tutol.

Som det var til at vente, har de to nye Sprængstoffer ogsaa skabt sig andre militære Anvendelser end som Granatsprængstof. Først og fremmest som Ingeniør-

sprængstof. Allerede samtidigt med, at Tyskland indførte Pikrinsyre som »Granatfüllung 88« i Artilleriet, erstattede den til Ingeniørbrug Skydebomuld med det samme Stof under Navn »Sprengmunition 88«. Foruden Stabiliteten var det vel navnlig Hensynet til, at Pikrinsyren kunde anvendes utilhyllet uden Zinkbøsser, der var det afgørende. En Ulempe var Vandopløseligheden; da Trinitrotoluol er ganske uopløseligt og samtidigt paa Grund af det lave Smeltepunkt meget let kan støbes i passende Former, fortrænger det dog nu ogsaa til dette Brug mere og mere Pikrinsyren og er vel i det hele taget det bedste Ingeniørsprængstof, vi raader over.

Til Minebrug har saa vidt det vides Pikrinsyren aldrig faaet nogen Anvendelse; den stærke Følsomhed over for Fugtighed gør den jo ogsaa kun lidet egnet dertil¹⁾. Om Trinitrotoluol — som det fra enkelte Sider hævdes — vil faa større Anvendelse til Undervandssprængninger er vanskeligt at sige. Under alle Omstændigheder er Spørgsmaalet i saa ringe Grad bragt selv til en foreløbig Afgørelse, at en nærmere Diskussion om dets Fortrin og Mangler af let forstaaelige Grunde ikké i Øjeblikket er paa sin Plads.

IV.

Inden vi slutter, maa vi endnu ganske kort omtale et ret mærkeligt Sprængstof, som i de sidste Aar er blevet en Del omtalt, og til hvilket man i visse Kredse ser hen med ret stor Forventning. Vi tænker her paa Ammonal og dets forskellige Varianter, som i den sidste Tid synes at have faaet en Del Anvendelse, og som vides med Sikkerhed i det mindste i Østrig at være indført som Granatsprængstof.

Ammonalets Sammensætning er navnlig ejendommelig derved, at det synes at være fremkommet ved et Til-

¹⁾ Beretninger om japanske Shimosetorpedoer og Miner er vist næppe paalidelige.

bageskridt til Sprængstoffer af en lignende Type som Sortkrudtets. Medens alle de nyere Sprængstoffer, vi har haft med at gøre i det foregaaende, har været homogene Stoffer, hvor de iltafgivende og de iltoptagende Atomgrupper fandtes indeholdte i samme Molekule, er Ammonalet ligesom Sortkrudtet et heterogent Stof, en rent fysisk Blanding af flere hver for sig ganske ueksplorative Bestanddele. Ogsaa i rent kvalitativ Henseende ligner dets Sættning meget Sortkrudtets, idet det ligesom dette bestaar af Salpeter og to brændbare Stoffer; kun indeholder det i Stedet for Kalisalpetet Ammoniak-salpeter, og i Stedet for Sortkrudtets Kul og Svovl er der her traadt en Blanding af Kul og fintpulveriseret Aluminium.

Anvendelsen af Ammoniak-salpeter til Sprængstoffer er langt fra noget nyt, den har tværtimod fundet Sted allerede i mange Aar og i stedse stigende Udstrækning. Dets Virkning er naturligvis ligesom Kalisalpetetets at være iltafgivende, men det har den betydelige Fordel fremfor dette, at alle dets Sønderdelingsprodukter er luftformige, da Ammoniak jo som bekendt bestaar af Kvælstof og Brint. Man forsøgte naturligvis først at anvende det som Bestanddel af almindeligt Sortkrudt — i Firserne saaledes den bekendte Geværkonstruktør, Professor Hebler i Zürich, senere G. Roht og navnlig i de sidste Aar den østrigske Marineingenjör Peter Rusch. Det vilde jo hertil have den store Fordel at give et røgsvalt Skud, men Vanskelighederne synes at have været for store til, at det har kunnet hævde sig en varig Stilling. Blandinger af Ammoniak-salpeter med Kul, Olier, Harpiks, Nitroforbindelser o. l. har derimod siden 1867, hvor de to svenske Fabrikker Ohlsson og Norrbin patenterede saadanne Sprængstoffer, faaet stor Betydning som saakaldte »Sikkerhedssprængstoffer» til Brug i Kulminer. De egner sig ogsaa ganske særlig hertil, idet de i høj Grad formindsker Faren for en Antændelse af Kulstøv og

Grubegas, der jo som bekendt utallige Gange har forårsaget frygtelige Katastrofer i saadanne Bjergværker.

Den absolut største Vanskelighed, der er at overvinde ved Ammoniaksalpeterets Anvendelse i Sprængtekniken, er Stoffets store Hygroskopitet. Ligger det frit i Atmosfæren i længere Tid, vil det indsuge dennes Vanddamp med stor Begærlighed og herved tilsidst flyde hen til en Væske. Det er imidlertid muligt at raade Bod herpaa; man kan saaledes indeslutte Sprængstoffet i tæt tillukkede Beholdere eller i paraffinerede Pakninger, og man kan korne Massen og overtrække de enkelte Korn med Hinder af Harpiks o. l. At disse Sprængstoffer har mange gode Sider kan ikke nægtes; deres Fremstilling er let og ganske farefri; under Transport og Brug kan de behandles som ganske ufarlige Stoffer, da de knapt kan brænde og kun bringes til Eksplosion af stærke Knaldkvikselvhætter; endvidere er de billige.

Nogen Anvendelse inden for den militære Sprængteknik kunde disse Sprængstoffer dog ikke ventes at faa, idet deres Kraftydelse var langt ringere end de Sprængstoffers, vi lige har beskrevet. En Forbedring heri indtraadte først, da omtrent for 10 Aar siden samtidigt Escales og Ritter von Dahmen opdagede, at en Tilsætning af pulveriseret Aluminium forøgede Virkningen meget betydeligt. Aarsagen hertil er, at Aluminium ved at forbinde sig med Ilt udvikler en meget stor Varmemængde, saa at Temperaturen i Sprængningsøjeblikket bliver usædvanlig høj, hvad der naturligvis vil gøre Sprængkraften langt større. Det er som bekendt paa det samme Forhold, at den Goldsmithske Thermitsvejsemethode beror. Thermit er en Blanding af Jerntveilte og Aluminiumspulver; ved Antændelsen forbrænder Aluminium'et paa Bekostning af Jerniltets Ilt. Der opnaas herved en Temperatur, der ligger henved et Par Tusind Grader højere end Jernets Smeltepunkt. Patenterne paa Aluminiumtilsætning til Ammoniaksalpete-

sprængstoffer overtoges af Firmaet G. Roht i Felixdorf, som under Navn af Ammonal fabrikkerer Sprængstoffer af denne Type. Det almindelige Ammonal siges at have omtrent følgende Sammensætning: 72 % Ammoniaksalpeter, 25 % Aluminium, 3 % Kul. En Ammonal med stærkere Virkning kan faas ved at tilsætte en vis Mængde, f. Eks. 30 % Trinitrotoluol. Ogsaa af andre Firmaer fabrikkeres nu Ammoniaksalpetersprængstoffer til militært Brug med eller uden Indhold af Aluminium. Det norske Echoit fra Nitedals Krudtværk, det franske Schneiderit fra Firmaet Schneider & Co i Le Creuzot og det tyske Duplit — opfundet af Escales og Novak og vistnok anvendt af Rheinische Metalwaren- und Maschinenfabrik — er alle Sprængstoffer af denne Type med vekslende og i Reglen i det mindste i Enkelthederne ukendt Sammensætning.

Efter de publicerede Forsøgsberetninger over Sprængninger af Granater, fyldte med disse Stoffer kan der ikke mere tvivles om, at deres Kraftudvikling er betydelig. Dog gør deres Egenskaber dem ikke lige egnede til alle Granater. Paa Grund af deres rent fysiske Beskaffenhed er deres Detonationshastighed væsentlig ringere end f. Eks. Pikrinsyrens, og deres Brisants og som en Følge deraf deres Stødvirkning er derfor ringe. Den Trykvirkning Eksplosionsprodukterne kan udvikle er derimod paa Grund af den høje Temperatur meget betydelig, og de vil derfor egne sig bedre til Minegranater end til egentlige Pansergranater. Ammonalets Stødsikkerhed er meget betydelig; det samme gælder om Vægtfylden, hvad der bevirker, at meget Sprængstof kan anbringes i et ringe Rumfang. Dens Hygroskopitet søger man at overvinde paa de tidligere nævnte Maader, navnlig gør man Granaten ganske lufttæt og indhyller de enkelte Salpeterkorn i et Overtræk af smeltet eller opløst Trinitrotoluol. At det maa være lykkedes fuldstændigt at raade Bod herpaa kan vel næppe betvivles, naar der ses hen til, at

Ammonal faktisk er indført til militært Brug, da dette eminent vigtige Forhold jo dog forinden maa være blevet meget grundigt undersøgt. En anden Vanskelighed har været, at det ved stærk Komprimering bliver væsentligt vanskeligere at bringe til Eksplosion. Da saadanne Komprimeringer let indtræder under Skuddet i en uberegnelig Grad, hvis Granaten har været fyldt med den løse Sprængmasse, har man foretrukket at anvende denne i en sammenpresset Form, som ikke tillader yderligere Komprimering, men dette har naturligvis medført, at den anvendte Tændmekanisme maa gøres meget kraftig.

Saavidt vides, er Ammonal hovedsagelig blevet anvendt til mindre Granater, saaledes i Østrig til de nye 10,4 cm. Felthaubitzer M. 99, og ogsaa i Frankrig angives det at være blevet indført. Til at udtale en afgørende Dom over Sprængstoffer af denne Type foreligger der absolut endnu ikke tilstrækkeligt Materiale; de ovenstaaende Oplysninger turde dog imidlertid vise, at de langt fra er uden Interesse.

Søretsdomme 1644.

Bidrag til Flaadens Historie under Krigen 1643—45.

Meddelt af Oberst Axel Liljefalk.

Blandt de ikke faa Aktstykker vedrørende Danmark-Norges Krigshistorie i det 17. Aarhundrede, som har fundet Vejen til svenske Arkiver, er ogsaa en Retsprotokol, der findes i Skokloster Arkiv, nu afleveret til Rigsarkivet i Stockholm, under Mærket Tome I Nr. 14, den er betegnet som

Protocol

Paa Kong. Maijs. Orlougs Skibe
nemblig

Nellebladet Anno 1638

Hauhesten Anno 1639

Patientia Anno 1640

Item paa Patientia — 1641

paa Graa Ulf — 1642

Paa den første store ny Pram 1642 oc 164¹⁾

Fiat Justitia et pereat Mundus.

Protokollen indeholder imidlertid en Del mer end den lover, navnlig gode Bidrag til Flaadens Historie under Krigen mod Sverige 1643—45. Christian den fjerde holdt altid stræng Justits i Krigstid. Under Kalmar-Krigen mistede de Danske kun et eneste Orlogsskib »Stjernen«, som ved Skipperens Forsømmelse kom ind mellem de svenske Skær og blev taget af Skærbaade. Da Skipperen efter Freden vendte tilbage, blev han dømt og henrettet paa Slotspladsen i København. Under Kejserkrigens første Aar overgav to Kommandanter uden tilstrækkelig Modstand Slottet Stolzenau til Fjenden mod

¹⁾ Tallet mangler i Originalen.

fri Afmarch; de blev hængt foran Lejren, da de vendte tilbage. Kendt er det, hvorledes det gik Peder Galt. Det kan derfor ikke undre, at der ogsaa under Krigen 1643—45 blev gaaet strengt frem mod andre Befalingsmænd, der mentes ikke at have gjort deres Pligt; men hidindtil har det ikke været mulig at trænge videre ind i den Sag indtil nu Krigsretsprotokollen er kommen for Dagen. Rimeligvis er den tagen af Svenskerne om Bord i Pros Munds Admiralskib og af Wrangel bragt til Skokloster, hvor den siden har ligget ganske upaaagtet, det kan ses deraf, at da Bladene i Protokollen blev vendte, dryssede det paa Blækket heldte Sand først nu af.

Det første Retsmøde blev holdt om Bord paa »Patientia«, den 15. Juni 1644. Det drejer sig om et Klagemaal som anonymt var indgivet over Chefen paa »2 Løver« Viceadmiral Claus Kaas¹⁾. Klagemaallet maa vedrøre »2 Løvers« Færd under Kampen den 24. Maj 1644 mellem de svenske Hollændere og den dansk-norske Eskadre under Pros Mund og Ove Gjedde. Den 3. Juni blev der om Bord paa »Trefoldighed« ved Christiansøen i Flekkerö holdt Krigsforhør over Cheferne for »Nellebladet«, »Delmenhorst«, »Markatten« og »Graa Ulv«, som Pros Mund beskyldte for ikke at have villet følge sig mod Fjenden, derimod undskyldte han de andre Skibe. Da hverken »Svanen« eller »2 Løver« deltog i det sidste Tog til List, hvor Kongen kom den 12. Juni, men fandt de svenske Hollændere borte og straks igen sejlede hjem, er det rimeligt at de er sendte til København umiddelbart efter Kampen den 24. Maj.

Lørdag den 15. Juni er holden Ret paa Kongl. Maj. Orlogsskib »Patientia« efter ærlig og velbyrdig Mand

¹⁾ I den i Chr. Bruun »Slaget paa Kolberger Helde«, Side 34 og 35 givne Fortegnelse over den dansk-norske Flaade er »2 Løver« og »3 Løver« ombyttede. »2 Løver« under Claus Kaas hørte til 2de Eskadre, »3 Løver« under Staller Kaas til 3die Eskadre. Dette fremgaar af Forhørene

Jörgen Vinds, Danmarks Riges Admiral og Raad, hans Velbyrdigheds Befaling udi hans egen saa og ærlig eg velbyrdig Mand Erik Ottesen, Admiral paa Bremerholm, saa og velbaarne Peder Galts Nærværelse.

Autitores.

Hendrik Mund ¹⁾ .	Svend Tidsted.
Willum Svensen.	David Danielsen.
Werner van Voeg ²⁾ .	Bastian Fenogsi ⁶⁾ .
Peder Hansen.	Jörgen Loutrup.
Jens Shabo ³⁾ .	Jacob Lerch.
Jacob Baar ⁴⁾ .	Hendrik Eilertsen ⁷⁾ .
Mads Madsen.	Niels Jacobsen.

Lucas Hendriksen, Kaptajn paa Kongl. Maj.'s Orlogsskib »Svanen«, samt hans Løjtnant Søren Øbech blev for Retten fremkaldt og tilspurgt om de nu vilde tilstaa og underskrive det Klagemaal, som af fornævnte Lucas Hendriksen til Rigens Admiral ædle Jörgen Vind velb. Claus Kaas vedrørende overleveret er; hvilken skriftlig Angivende, den 13. Juni dateret, uden nogen Hænders Underskrivelse for Retten i Dag læst og paaskrevet blev.

Hvilken baade af Lucas Hendriksen og Søren Øbech at underskrive nægtet blev, og af dem til Svar givet, at de ganske og aldeles intet over velb. Claus Kaas havde at klage, sagde derhos, at han vel det meste muligt var, der han havde fægtet, Fjenden frasejlet, og ikke de vidste, at han nogen Skade, som hans Velbaarenhed for Retten angiver, paa Skib eller Folk bekommet havde.

Og end ydermere dem blev tilspurgt, og hver især, om da nogen den ringeste Post af fornævnte overleverede og ugrundige Angivelse, dem bevist er, det de nu for

¹⁾ Kaptajn paa »Stormarn«. ²⁾ Kaptajn paa »Havbesten«.

³⁾ Kaptajn paa »Patientia«. ⁴⁾ Skibsløjtnant. ⁶⁾ Kaptajn paa »Hvide Bjørn«.

⁷⁾ Kaptajn paa »Sorte Bjørn«.

Retten fra sig at give¹⁾, paa det Claus Kaas kan vide dertil at svare og defendere, hvortil af dem intet andet blev svaret end oven meldt er.

Velb. Claus Kaas som og iligemaade stod til Veddermaal, selv ombad og tilspurgte fornævnte Lucas Hendriksen, om han sin Sandhed vilde udsige, vidne og tilstaa om han ikke, der fornævnte Fægtning angik, parreret Kommando, gjorde sit bedste og fægtet som tilbørligt; saa og om han i nogen Maade sig derover at beklage havde. Lucas Hendriksen dertil gav til Antsvar, at Claus Kaas som en redelig Soldat gjorde sit bedste, saa han aldeles intet i nogen Maade sig over ham i nogen Maade havde at beklage.

Løjtnant Søren Øbech udi ligeformede Maade af velb. Claus Kaas blev tilspurgt, om han i nogen Maade sig over ham havde at beklage, eller om han ikke havde holdt sig i Fægtningen som det en ærlig Mand og Officer egner og anstaar; hvortil blev svaret af ham ligesom af fornævnte hans Kaptajn Lucas Hendriksen.

Blev for Retten anbefalet at fornævnte uunderskrevne Klagemaal, som Kaptajn Lucas Hendriksen ubetænkelig og i Hast, som han selv for Retten bekendte, overleveret har, til sig igen anamme skal; og efterdi han med sin Løjtnant det ganske fragaar, forfare og i Agt tage, hvem det befalet har at skrive og deres Hænder da at undersætte. Skrивereren derhos, som det skrevet har, at fremvise den, som det ham befalet har at skrive.

Fredagen den. 21. Juni

Er holden Ret paa Kongl. Maj. Orlogsskib «Patientia» efter ærlig og velb. Mand Jørgen Vind, Danmarks Riges Admiral og ved hans Velbyrdigheds Befaling udi hans egen saa og ærlig og velbyrdig Mand Erik Ottesen, Admiral paa Bremerholm, tilmed velb. Peder Galt deres Nærværelse.

¹⁾ Maatte klarlægge for Retten.

Auitores.

Velb. Tron Thested.	Herman Hønewejer ²⁾ .
Villum Svensen.	Werner van Voeg.
Johan Folkersen.	Bastiau Fenogsi.
Jens Holch ¹⁾ .	Adser Riis ³⁾ .
Jørgen Løutrup.	Mads Madsen.

Blev for Retten fremkaldt Johan Lud, Styrmand paa »Svanen«; tilspurgt om han nu vilde gestendig være til hver Post især, som er indført i det Klagemaal, velb. Claus Kaas er anrørende, som han og som en Formand underskrevet har.

Den første Post i fornævnte Klagemaal, nemlig at da »Svanen« ved 2 slet blev Fjenden vaer, da søgte ham; men Viceadmiralen gik højt til Luvard og ikke kom »Svanen« til Undsætning, før de havde fyret 3 Gange med alle Stykkerne runden omkring.

Dertil svarede Johan Lud, at han med Underfundighed blev befalet og tilnødt sin Haand, førend han det læste, at maatte undersøtte, og af Kaptajn Lucas Henriksen, som det befalede, anlovet blev, at det ikke skulde komme ham til Hinder, at han det underskrev; thi det skulde dog blive i Skibet.

Dernæst bekendte Johan, sagde sig ikke rettere at vide, end at der paa »Svanen« med Stykkerne tre Gange rundt om blev fyret, førend »2 Løver« kom dem til Hjælp; men ikke han nej eller ja endelig vilde beblive.

Til den anden Post, nemlig at Viceadmiralen ved 8 slet først »Svanen« til Undersætning er ankommen, vidste han intet af, enten det var ved 7 eller 8 slet, men bekendte, at da Claus Kaas først fyrede, var han ikke Svenskerne under Skud, men dog strax lod dreje nedentil Svenskerne og gjorde sit bedste som det sig burde.

Før det tredie bekendte Johan Lud, at da begge

¹⁾ Skibsløjtnant.

²⁾ Kaptajn paa »Roth Gans«.

³⁾ Kap-

tajn paa »Jomfrusvenden«.

Skibene havde fægtet med Svensken og lagt over, begav sig strax »Svanen« til Fjenden igen; men Viceadmiralen »2 Løver« gjorde sit bedste og sejlede derfra.

Peder Malle, iligemaade Styrmand paa »Svanen«, vant ved Ed og oprakte Fingre efter Loven, at næst afledne 15. Juni, da Lucas Hendriksen kom om Bord og havde været paa »Patientia«, lod han alle Folkene opkalde og forelæste en skriftlig Klage, som velb. Claus Kaas Viceadmiral paa »2 Løver« angik, og dem tilspurgte, om saa ikke paa Rejsen gangen var, som oplæst blev; og strax befalede baade ham og en Del de andre Officerer det at underskrive, hvortil de svarede, at Kaptajn Lucas og ham Løjtnant med Skipperen det først skulde underskrive, siden vilde de. Dertil af Lucas blev given til Antsvar, at de først skulde sætte deres Hænder under, Løjtnanten og Skipperen skulde vel siden komme. Sagde derhos, det havde intet paa sig; det blev dog i Skibet liggende og kom ikke videre.

Bekendte derhos, at der ikke var fyret med Stykkerne 3 Gange omkring paa »Svanen«, førend Claus Kaas dem til Hjælp kom, hvad derom i Klagemaalet er indført er vrangelig og forblommelig indført og ham aldeles ubevidst.

Videre erkendte fornævnte Styrmand, at da »2 Løver« kom ansejlede, var Skibet Svensken ikke under Skud, og ikke han vidste Stunden og Tiden paa Dagen dette skete; forment Skriveren i den Post dem Ordene havde forblommet, thi der var andet at tage Vare end vogte paa Klokkeslet.

Bekendte ydermere, at Claus Kaas i fornævnte sit Ansejlede mod Fjenden gjorde sit bedste og fægtet som tilbørligt var, og efter Fægtningen sejlede fra dem. Aarsagen dertil vidste han ikke.

Gunder Olsen Langvig, Skibmandsmat, bekendte ved sin Helgens Ed, at da de anfanget med Svensken at fægte, vidste han ikke, at der blev fyret med »Svanen«

med Stykkerne 3 Gange rundt; vel vidste han der blev 2 Gange' fyret; men om alle Stykkerne i de 2 Gange runden om blev affyret, vidste han ikke. Ej heller var ham bevidst, hvad Klokkeslet det skete, »2 Løver« kom til dem, eller og om »2 Løver« var Svensken under Skud, der han fyret eller ej, thi han havde med Stykkerne neden under at bestille. In summa han vidste intet det allerringeste videre at sige, af det i Klage-maalet indført var; men som de andre bekendte Klage-maalet at underskrive tiltvungen blev.

Gunder Pedersen Slesvig, Højbaadsmandsmat', svor efter Loven, at Lucas Hendriksen nødte ham til at underskrive det Klagemaal, sagde der han det befalede at baade hans Haand med Løjtnantens og Skipperens skulde komme der neden med.

Og ydermere bekendte; enten der blev fyret af »Svanen« 2 eller 3 Gange rundt med Stykkerne, vidste han ikke, ej heller ved han Klokkeslet, »2 Løver« kom til dem og om Skibet var Svensken under Skud, der det fyret, eller ej.

Videre bekendte Gunder, at der velb. Claus Kaas kom ansejende, gjorde han sit bedste med Fægtning Fjenden at modstaa, som det sig burde.

Mogens Michelsen, Kvartermester, vant ved ligefor-med Ed som fornævnte Gunnar Pedersen vundet havde; sagde derhos, at han ikkun engang saa ud af Portene, og da blev var en Kugle af »2 Løver« blev skudt, som visselig ramte en af Svenskens Skibe i Vandgangen.

David Tomasens, Kvartermester, vant i lige Maade efter Loven, at fornævnte Klagemaal var udi hans Hosværelse oplæst bleven; men ikke var saa nær, at han grangivelig kunde agte, hvad derudi stod; maatte dog med de andre endelig skrive det under, og ikke et Ord, som fornævnte Klagemaal indeholdt, her for Retten vidste at forklare eller gøre nogen Kundskab om.

Rasmus Gundersen, Kvartermester, bekendte ved sin Helgens Ed, at han var nødt til af Skibsskriveren, Car-

sten Mortensen, det at underskrive. Thi han kom til ham neden ved hans Køje, sagde det var Øvrighedens Befaling, han det skulde underskrive, dernæst foregav, at han ikke vidste det var 3 Gange, der blev fyret af »Svanen« runden om før »2 Løver« kom dem til Hjælp, og ikke heller det var ham bevidst, at han var Svensken under Skud eller ikke, der fyret blev; men Kuglen, som blev fyret af »2 Løver« til Svensken, saa i Vandet. Bekendte derhos, at »2 Løver« gjorde sit bedste mod Fjenden af yderste Formue.

Gregers Olsen, Tømmermand, vant ved sin Ed, at han var nødt til af Øvrigheden paa »Svanen« at underskrive fornævnte Klagemaal. Tiden og Klokkeslettet, tilmed hvor mange Gange Stykkerne rundt om paa »Svanen« fyret blev førend »2 Løver« ankom, vidste han ikke; thi han havde at bestille i Lasten med Stivere, og andet at undersøgte, vidste derfor vel, at Viceadmiralen ikke var Svensken under Skud, der han først begyndte at fyre, dog bekendte at Viceadmiralen i Fægtingen havde gjort sit bedste.

Joen Giertsen, Mestermannd paa fornævnte Skib »Svanen«, vant ved sin Helgens Ed efter Loven ligesom ovennævnte Gunder Pedersen Slesvig vundet har.

Hermed sluttet Forhøret; Sagen er ikke optaget til Doms.

Hovedinteressen knytter sig selvfølgelig til Forhørene, der vedrøre Slaget paa Kolberger Heide den 1. Juli 1644. Som kendt har det været meget vanskeligt at faa noget Overblik over Gangen i dette Søslog; tidligere søkrigshistoriske Forfattere har erklæret sig falit ligeoverfor denne Opgave. De her fremdragne Forhør bidrager i ikke ringe Grad til at kaste Lys over Kampens Forløb; de omfatter fire Skibschefer, af hvilke den ene, Mandhaftige Daniel Husum paa »Lammet« paa 16 Kanoner, var 6te Skib i 1ste Eskadre, General-Admiral Jørgens Winds, de tre andre nemlig Kaptajnen paa »Cronet Fish« paa 20

Kanoner Peiter Suardtz, Kaptajnen paa »Sorte Biørn« Velbaarne Thron Thested og Kaptajnen paa »Hvide Biørn« Mandhaftige Bastian Fenogsi, var 3die, 4de og 5te Skib i 2den Eskadre under General-Viceadmiral Køn Joachim Grabow. Det har selvfølgelig derfor voldet stor Ulæmpe, at disse tre paa hverandre følgende Skibe, enten det nu skete ved Chefens Forsømmelse eller paa Grund af Uheld i Kampen blev tvungne til at holde ud af Slaglinien.

Retten blev sat Torsdagen den 29. August paa Pros Munds Admiralskib »Patientia«, hans Broder Henrik Mund, Kaptajn paa »Stormarn«, under Slaget 3die Skib i 1ste Eskadre, var offentlig Anklager. De anklagede fremstod for Retten i følgende Orden, først Kaptajn paa »Cronet Fish« Peder Suardtz, dernæst Kaptajnen paa »Lammet« Daniel Husum, saa Kaptajnen paa »Hvide Bjørn« Bastian Fenogsi og tilsidst Thron Thested, Kaptajn paa »Sorte Biørn«. Kaptajnen paa »Lammet« og »Sorte Biørn« blev frikendt, de to andre dømte.

I det følgende gengives Retsprotokollen ordret, dog ikke med Bibeholdelsen af Stavemaaden; der er foretaget nogle Udstregninger og Rettelser i Protokollen, disse er medtagne, da de bidrager til at kaste Lys over Forholdene. Den 10. August kæmped Kongen under Falsterbo med de svenske Hollændere; faa Dage efter er han kommen til København. En halv Snes Dage efter, 23. August, udgaar Befalingen om at sætte Admiral Peter Galt under Anklage, og en Ugestid efter er Kongen klar over mod hvilke Skibschefer, der bør gøres Ansvar gældende.

Torsdagen den 29. August efter ærlig og velbyrdig Mand Pros Mund til Grevensvænge, Befalingsmand over Island nu tilforordnet Admiral over nærværende Flaade hans Velbyrdigheds Befaling er Ret holden paa Kongl. Maj.'s Orlogsskib »Patientia«.

Autitores.

Velb. Corfits Ulfeld.	Velb. Hendrik Mund ¹⁾ .
Velb. Claus Kaas.	Velb. Berent Orning ⁴⁾ .
Velb. Jens Gagge ²⁾ .	Velb. Mourits Brun ⁵⁾ .
Robert Nielsen.	Hans Knudsen ⁶⁾ .
Nicolai Mandle ⁸⁾ .	Peder Beressen.
Werner v. Voeg.	Gabriel Akeleie ⁷⁾ .
Laurids Bertelsen.	

Fremstod for Retten ærlig og velbyrdig Mand Hendrik Mund, Kaptajn paa »Stormarn«. Paa Kongl. Maj.'s Vegne lod han fremkalde Peder Suardtz, forige Kaptajn paa »Cronet Fish«, gav Last og Klage paa ham, for medels hans næstforgangne 1. Juli, da Fægtningen med de Svenske paa Coberghede skete, ikke saa tilbørligen sig har forholdt, som det sig burde, men langt i Læ for Fjenden i Sherrusseringen fraholdt, som han dog bedre til Luvard sig kunde forholdt, og med de andre Skibe, som fægtede, Fjenden saa nær kunde have kommet, at han dem Skade kunde have tilføjet, som det sig burde.

Peder Suardtz derimod pretenderede og foregav ikke nægtet, at Skibet jo var i Læ, og han gerne havde villet været højere til Luvard, dog ikke Skibet saa vidt kunde bringe. Videre sagde sit store Sejl at have tilsat, sit bedste at ville gøre, og Vinden sig til Vesten forskudt; af »2 Løver« var saa nær at han dertil kunde raabe og raabte. Bekendte videre, da han blev tilspurgt, om han havde fyret noget, at have afskudt 68 Stykker.

Claus Kaas bekendte for Retten, at han ikke i Fægtningen Peder Suardtz i sin Esquadron set havde.

¹⁾ Overstreget i Protokollen. ²⁾ Skibsløjtnant. ³⁾ Kaptajn paa Kön Joschim Grabows Admiralskib »Lindormen«. ⁴⁾ Kaptajn paa »Pelikanen«. ⁵⁾ Kaptajn paa »Markatten«. ⁶⁾ Schout by nacht paa »Delmenhorst«. ⁷⁾ Skibsløjtnant.

Halvor Andersen, Kvartermester paa »2 Løver«, vant ved sin Ed og oprakte Fingre efter Loven, at midt under Slaget saa han »Cronet Fish« agter ved Laaret paa »2 Løver« til Luvard, men ikke han hørte, der blev raabt af »2 Løver« og til »Cronet Fish«, og da han saa »Cronet Fish« var mod Aften, da tre svenske Skibe gik imellem »Trefoldigheden« og »2 Løver«.

Olle paa Tarildsen, Skipper paa »Cronet Fish«, vant ved sin Helgens Ed, at da Fægtningen først angik, var de saa nær ved den svenske Flaade, at de den burde ramme og bekom to Kugler i store Mast, og saa en Tid lang holdt hos Flaaden. Noget derefter kom sejlene Boyskibene og holdt dem nede, saa at de og maatte holde dem nede med dem, thi de løb i Flok iblandt hinanden; og der de langt ned i Læ var kommen, og ikke Fjenden saa nær, de dem lange kunde, vilde Kaptajnen have fyret, hvortil Skipperen svaret, at det var ikke værd, thi det var ikun at spille Lod og Krudt; hvortil Kaptajnen svarede »Hvad Aarsag have vi da Lod og Krudt inde«.

Skipperen bekendte, at Kaptajnen ikke havde befaleet at dreje fra Fjenden, thi de var dog nødt dertil; han og igen, der de var nedrejst, begæret deres bedste at skulle gøre, at lue an til Fjenden igen, det de og gjorde. Hjælp dog lidet.

Anders Jørgensen, Arkelimester paa »Cronet Fish«, vant efter Loven, at i de første Fægtninger var Skibet saa nær, de kunde lange Fjenden, det de og gjorde; men da de havde drejet ned og var Fjenden af Skud, befalede Kaptajnen Arkelimesteren at skulle fyre, hvilket han benægted og sagde det var ikke værd tilmed var i Fare at gøre vore egne Skibe Skade. Da befalede Kaptajnen, at han i Djævelens Navn skulde fyre, og efterdi de da var kommen i Læ, kunde de ikke komme saa højt, de Fjenden igen kunde lange; maatte dog efter Peder Suardtz Vilje fyre nogle Stykker og det uden

nogen Frugts Forskaffelse, og paa det sidste vilde Arkelimesteren formedels disse Aarsager ikke videre fyre.

Erik Olsen, Skibmand paa fornævnte Skib, efter aflagt Ed bekendte, at han var kommanderet af Kaptajnen til at tage Vare paa Stykkerne neden, vant derhos, at Ordene imellem Kaptajnen og Arkelimesteren gangne var, som Arkelimesteren vidnet havde, og at Arkelimesteren stred med Kaptajnen formedels han saaledes Kongl. Maj.'s Lod og Krudt spilde vilde.

Niels Andersen, Kvartermester, vant ved ligformig Ed ligesom Skipper Olle paa Tarildsen det vundet havde, og at de skød endnu, da de var i Læ, efter Kaptajnens Befaling; kunde dog ikke lange og ikke siden den Tid kom til Fjenden.

Engelbret Nielsen, Kvartermester, ved lige svoren Ed vant, at da de med Skibet »Cronet Fish« var dreiet fra Svensken igen gjorde deres bedste at ville være til Luvard, og intet videre vidste; thi han stod stille ved Roret, dermed luvet og drejet som Kaptajnen og Skipperen befalede. Bekendte og, de nødigt fyrede, og at de ikke¹⁾.

Velb. Hendrik Mund, efter forbemeldte Omstændigheder paa Peiter Suardtz var Dom begærendes, thi han formente, han sig mod Art: den 17.²⁾ saa højlig forset har og desforuden han for unødigt Skyden at stande Kongl. Maj. til rede for Lod og Krudt og det erstatte.

¹⁾ Her standser Teksten nederst paa Siden; noget Blad kan ikke være udrevet, da der fortsættes paa modsat Side. ²⁾ Den 17. Artikkel i Kong Christian den 4. Krigs-Artikler af 8. Maj 1625 lød efter Gengivelsen i Garde »Efterretninger om den danske og norske Sømagt« saaledes:

Admiralen i Flaaden og Cheferne paa Skibene skulle føre Tilsyn med, at Mandskabet holder god Enighed, og Enhver paa Kongens Flaade, skal under Ærens og Livets Fortabelse være forpligtet til at komme den Anden til Hjælp som ærlig Krigs- og Sømand, med Liv og Blod i al Nød saavel mod Rigets Fjender som i Søfare

Af Retten dertil blev udmeldt at dømme:

Velb. Corfits Ulfeld.	Peder Gunsen.
Velb. Jens Gagge.	David Danel ¹⁾ .
Velb. Mourits Orning.	Werner von Voeg.
Hans Knudsen.	

Hvilke for Retten samtlige afsagde, at efterdi befindes Peiter Suardtz²⁾ saa ubetænkelig af Kongl. Maj.,s Lod og Krudt saa unødigt, der han fra Fjenden langt i Læ (var), haver (givet) Kommando til med unødigt Fyren at bortskyde, som det ikke sig burde, kunne vi ikke rettere kende, end han dette til Kongl. Maj. bør at erstatte og herefter er bleven udygtig mer sin Bestilling at forestaa. (Efterdi utrykkeligen han en ringe Forstand udi saadanne Hans. Maj. nu tilbetroede Officiat har, med Kommando og andet deslig hans Bestilling er, tilfindes han til den at være udygtig³⁾).

Ydermere lod Velb Hendrik Mund for Retten fremkalde Daniel Husum⁴⁾, Kaptajn paa »Lammet«⁵⁾ tilspurgte paa Kongl. Maj.'s Vegne af hvad Aarsag, han ikke næst forløbne 1. Juli udi den Fægtning ved Femern sig saa vel mod Fjenden holdt havde, som det sig burde.

Herimod Daniel lod sin skriftlige Erklæring for Retten fremlægge som læst og paaskrevet blev.

Til dets Bekræftelse fremstilledes efterfølgende Vidner Lodyg Viet⁶⁾, Løjtnant paa »Lammet«, vant efter Loven, at hans Kaptajn, Daniel Husum, udi tre shars (sherrusseringer) gjorde sit bedste; men efter at han sit Bovspryd havde mistet, som et af Boyerskibene, Mor-

¹⁾ Kaptajn paa »Patientia«. ²⁾ Kaldes først Peder senere Peiter. ³⁾ Dette er udstreget i Protokollen. ⁴⁾ Daniel Hansen v. Husum førte efter Lind Skib i April 1628, blev Kaptajn ²⁰/₁ 1630. ⁵⁾ Hørte til Rigsadmiralen Jørgen Vinds Eskadre. ⁶⁾ Ludvig (Lavrits) von Witten (Withe) antages efter Lind som Maanedsløjtnant 10. April 1644; 3. Maj 1645 Skibsløjtnant, 21. August samme Aar Kaptajn, 28. Juni 1646 forløves han.

ten Persen er Skipper paa, afløb, var det ham umuligt smaa Sejl at bruge, bekendte ydermere, at han ikke vidste et Skud uforødent af »Lammet« at være skudt, at det jo langede Fjenden.

Peder Kat, Skipper paa fornævnte Skib »Lammet«, vant ved lige svoren Ed ligesom fornævnte Løtnant vundet har, bekendte videre, at i den tredie shars mistede »Lammet« Bugspryd; af et af Boyerskibene ham afløbet.

Hans Simonsen, Højbaadsmand paa fornævnte Skib, vant i lige Maade, at Kaptajn Daniel Husum gjorde sit bedste saa vidt muligt var og iblandt andet mod et stort Skib ansatte og skød det rent igennem; havde tænkt det havde været et Brandskib.

David Danel og Jens Shaboe, Kaptajner paa »Patentia«, bekendte, at Daniel Husum holdt sig i sin Esquadron som det sig burde baade før og efter Fægtningen hos sin Admiral, indtil han havde mistet sit Bugspryd, og da kom til Admiralen, gav ham det til kende.

Daniel Husum sig for Retten paaraabte flere Vidner at ville fremstille om fornødent gøres.

Blev for Retten udmeldt at dømme:

Velb. Berent Orning,	Hans de Foes,
Velb. Gabriel Acheleie,	Robert Nielsen,
Svend Jensen,	Nicolai Mandle,
Hendrik Brun ¹).	Laurids Bertelsen,

Hvilke afsagde, at efterdi ikke anderledes bevises, end at Daniel Husum jo sit bedste mod sin Fjende gjort haver og fægtet udi 3 shars saa vidt muligt var, til han sit Bugspryd kvit blev, og endda siden sin Admiral efterfulgt, det ham tilkende at give, vidste de ham ikke udi noget Skade derfor at lide at kunne tilkende; men for den Sag fri at være.

¹) Skibløjtnant paa »3 Løver«.

Videre lod Velb. Hendrik Mund, Kongl. Maj.'s Fuldmægtig i Rette kalde Bastian Fenogsi¹⁾, Kaptajn paa »Hvide Bjørn«²⁾, ham tilspurgte, af hvad Aarsag han ikke sig mod sin Fjende forgangen 1. Juli forholdet havde med Fægtning og Ansættelse som det sig burde. Formente han sig imod Kongl. Maj.'s udgivne Skibsartikler højligens forset har, og derfor at lide og undgælde med Liv og Ære som vedbør.

Bastian Fenogsi sig derimod erklærede og sagde ikke andet at vide, end han jo sit bedste gjord havde som det sig burde, formente sig ikke noget andet skyldig end overbevises skal.

(Jens Shaboe³⁾, Kaptajn paa »Patientia«, vant ved sin Ed efter Loven, at der Fægtningen angik saa han vel »Hvide Bjørn« at han løb affentoe(1)⁴⁾, men ikke han Fjenden saa nær kom, at han ham nogen Afbræk tilføjet. Vel fyrirt han agter ud med de Stykker; men ikun i Vejret, og tilmed var det første Skib, han saa lagde fra Fjenden, holdt Dreien og ikke turde komme dem under Øjne).

Niels Eriksen⁵⁾ vant ved ligesvoren Ed som for nævnt Jens Shaboe vundet havde og ydermere berettede, at der han holdt Dreien for Fjenden, var imellem ham og dem to Skibe, fyred alligevel over dem, hvorfor han af mange her paa Skibet blev bandet⁶⁾.

Nicolai Mandle (paa Lindormen)⁷⁾ ved sin Helgens Ed bekendte, at han ikke saa eller og tror »Hvide Bjørn« i Fægtning uanset han var under denne Esquadron.

Jens Shaboe, Kaptajn paa »Patientia«, vant ved sin

¹⁾ Sebastian (Bastian) Fenolzsky (Fenogsi, Fenoschi) efter Lind Løjtnant 7. Januar 1634, aftakket 24. September 1644. ²⁾ 5. Skib i Rækken i Køn Joachim Grabows Eskadre. ³⁾ Det indklamrede er overstreget i Retsprotokollen. ⁴⁾ Vel sagtens til og fra. ⁵⁾ Arkeli mester paa »Patientia«. ⁶⁾ Dette minder om Kongens kendte Ord: »De fleste havde mig til Skærnbrædt imellem sig og Fjenden, der var de, som skød mit Skib igennem Fokken. ⁷⁾ Admiral-skibet i Eskadren, hvortil »Hvide Bjørn« hørte.

Ed efter Loven, at efter den første Træfning, der vi laa og flikkede vort Redskab, der saa han at »Hvide Bjørn« gik fra Fjenden for en Vind, fyret nogle Stykker agter ud, og han og saa, han var det første Skib og forreste som holdt Dreien fra Fjenden.

(Arne Andersson, Højbaadsmand paa »Patentia«, for Retten blev tilspurgt om han noget var bevidst om »Hvide Bjørn«s Fægtning, hvor til han svared, at han ingen Agt gav derpaa; thi han havde nok at bestille paa Skibet »Patentia« med Redskaber at flikke og forbedre).

Laurids Nielsen, Skipper paa »Hvide Bjørn«, svor ved sin Helgens Ed, at der de holdt Dreien, da holdt de den formedelst »Lindormen«, som ikke var længere fra dem end dette Skib »Patientia« var langt til, og dette var mod Aften i den sidste Shars. Skipperen bekendte videre, at de vel kunde have ført videre Sejl mod sin Fjende, havde han faaet Befaling af hans Kaptajn.

Velb. Claus Kaas¹ skikket en Skærbaad om Bord til »Hvide Bjørn«, befaled at de deres bedste skulde gøre. Kaptajn Bastian svarede, at han det aldeles ikke vidste, Skipperen ej heller havde sagt det til ham (thi han var nedenunder i Skibet, da Skærbaaden bordede). Skipperen bekendte, at Kaptajnen sagde til ham, de ikke turde løbe for nogen; men følge hans Formand. Skipperen ikke blev ved et Mundheld², men Tid og anden, der han tilspurgt blev³. En Tid sagde han, han gav Løjtnanten det til kende om Skærbaaden, derefter sagde, han havde givet Kaptajnen det tilkende, og tilmed iblandt bekendte ingen den Dag at have givet det tilkende.

Søren Christensen, Horsens, Arkelimester paa »Hvide Bjørn«, svor ved sin Ed, at han tog Vare paa sine Stykker; hvad Sejlationen sig befanger, vidste han intet af, det vidste Kaptajn og Skipper bedst. Bekendte at de

¹) Udstrøget i Protokollen. ²) Viceadmiral paa »2 Løver«, næst forreste Skib i Grabows Eskadre. ³) Fastholdt ikke sit Udsagn.

gjorde 3 Shars med Fjenden og kom saa fra dem og holdt Dreien for »Lindormen«. Bekendte videre, at der de fra Fjenden var neddrejet, kom Kaptajnen under og befalede han skulde fyre. Da svarede han, han kunde ikke lange Fjenden, hvortil Kaptajnen bad, han skulde lade blive; og ikke videre efter den Tid de søgte Fjenden. Sagde videre at 3 Skud, de fyrede, var skudt da Løjtnanten befalede dem at fyre.

Hans Jensen, Højbaadsmand paa »Hvide Bjørn«, vant efter Loven, at de holdt Drejen for »Lindormen« og for et af Boyerskibene og strøg paa Sejlene. Der de var forbi, luved de an igen og ikke kunde komme saa højt op til Fjenden igen, at de kunde lange dem, og ikke heller vilde Kaptajnen, de for den Aarsag skulde fyre; og det var mod Aften. Han blev tilspurgt af Velb. Hendrik Mund, hvi de fældte ikke deres store Sejl, dertil han svarede, at de ikke vilde skyde deres Admiral forbi.

Svend Torstensen, Kvartermester paa fornævnte Skib, vant, at Aarsagen hvorfor de strøg paa Sejlene var »Lindormen« og et andet Skib kom dem forbi, hvilket dem af Kaptajnen og Skipperen anbefalet blev; og det skete lidt før Sol gik ned og kom ikke videre til Fjenden. De skiltes fra dem førend de andre Skibe.

Johan Skotte, Kvartermester, vant ved lige svoren Ed, at »Hvide Bjørn« holdt Dreien for deres Admiral, og det var den sidste Gang, da Kongen løb gennem Flaaden imod Mørkningen.

Christen Nielsen, Kvartermester, vant, at »Hvide Bjørn« holdt Drejen for deres Admiral, som var mod Aften i det sidste Slag, der Kongen skiltes fra Flaaden. Bekendte videre, at de var i Flaaden fra det første til det sidste i 3 Shars.

Tor Rasmusen, Kvartermester, vant, at første Gang gik de med »Hvide Bjørn« hos deres Flaade vester, anden Gang lagde over med Fjenden, tredie Gang maatte

de holde Dreien for »Lindormen«, og det var mod Efttermiddagen og var vel 4 Timer før vor Flaade skiltes fra Svenskens. Og videre ham af Velb. Hendrik Mund tilspurgt blev, af hvad Aarsag de ikke med Skibet igen kunde komme op til Flaaden mod Fjenden; dertil svaret, de vel kunnet komme op igen.

Olle Lauridsen, Skibmand paa fornævnte »Hvide Bjørn«, vant efter Loven, at første Gang gik de vester, anden Gang med Flaaden øster, tredie Gang maatte de holde Dreien for »Lindormen«, og det var ved Aftenstunden da »Trefoldighed« holdt op til Flaaden, og ikke de siden den Tid kunde komme til Flaaden mer.

Er af Retten udmeldt der udi at dømme.

Velb. Corfits Ulfeld.	Frans Nielsen.
Velb. Berent Orning,	Michel Skow ¹⁾ .
Velb. Claus Kaas.	Anders Bøiessen.
Velb. Jens Gagge.	Daniel Husum.
Velb. Maurits Brun.	Laurids Bertelssen.
Hans Knudsen.	Robert Vicens ²⁾ .
David Danel.	Nicolaus Mandle.
Peder Gregersen. (?)	Isack de Foes ³⁾ .

Blev for Retten afsagt, at dog uanset en Del af Vidnesbyrdene findes urimelige og fast ugrundede, alleneste trende nemlig Jens Shaboe, Kaptajn paa »Patientia«; Niels Eriksen sammesteds og Tor Rasmusen, Kvartermester, som fast overenstemmer og klarligen nok udsiger, at Skibet »Hvide Bjørn« kunde have holdt sig bedre i Fægtningen end sket er, kan vi ikke rettere kende, end at Bastian saalænge fornævnte Vidner ved Magt staar mod Kongl. Maj. Skibsart sig forset haver og derefter at lide og vedergælde⁴⁾.

¹⁾ Kaptajn paa »Trefoldighed«.

²⁾ Kaptajn paa »Nælde-

bladet». ³⁾ Kaptajn paa »Flyvende Hjort«.

⁴⁾ Efter denne

Dom maatte antages, at Anklagen, som lød paa Liv og Ære, blev stadfæstet, efter Lind blev dog Bastian Finogsi aftakket den 24. September, han er vel saaledes blevet benaadet med Afsked.

End fremstod for Retten ovennævnte ærlig og velbyrdig Mand Hendrik Mund lod fremkalde ærlig og velbyrdig Mand Thron Thested, Kaptajn paa Kongl. Maj.'s Skib »Sorte Bjørn«, som iligemaade kom til Vedermæle, ham og tilspurgte, af hvad Aarsag har ikke forbigangen 1. Juli sit bedste under Skermiseringen gjort har, derfor sig erklære bør eller stande til Rette, hvor imod Thron Thested indlagde sin skriftlige Erklæring, som læst og paaskrevet blev, og fremstillede efterstaaende Vidner.

Engelbret Iversen, Skipper paa »Sorte Bjørn«, vant ved sin Ed og oprakte Fingre efter Loven, at naar de med Skibet var Fjenden saa nær, hvorpaa de dem og befittet, at de kunne fægte, da haver hans Kaptajn gjort sit bedste af yderste Formue. Er der nogen som andet haver set og sagt, de komme sig herfrem for Retten saadant at bevise. Og ydermere, der han blev tilspurgt, bekendte at Kaptajnen stedse havde befalet dem, deres bedste at gøre, det og sket er, og Folkene dertil bedre Corasi Mod at bekomme gav Kaptajnen saavel som Skipperen dem en Tønde Øl af det, Kaptajnen for sine egne Penge købt har, og dertil Tobak.

Nicolaj Mandle, Kaptajn paa »Lindormen«, bekendte for Retten, at »Sorte Bjørn« forholdt sig stedse i sin Esquatron, og ikke anderledes fornam, han jo holdt sig, som han burde.

(Ydermere bekendte Skipperen, at Folkene, der de skulde fægte, begærede at de maatte bekomme deres Frokost, hvortil Kaptajnen svarede gerne; med saa Skæld, de vilde holde dem vel; og dersom ikke andet kunde være, da vilde han selv gerne betale Kongl. Maj. den, paa det de ikke derfor skulde være nachlässige i Fægtningen)¹⁾.

Velb. Claus Kaas, efterat han derom tilspurgt blev,

¹⁾ Dette er overstreget i Protokollen.

for Retten bekendte, at »Sorte Bjørn« var tredje Skib fra Admiralen og satte og tillige an med dem.

Velb. Movrits Brun vant ved sin Helgens Ed, at da Træfningen begyndtes, og »St. Sophia« med sin Vice-admiral indgik i den svenske Flaade, kom »Fites«¹⁾ nederdrejende med et Koffardiskib, som løb ham paa Galionen og derefter saa »Sorte Bjørn« mellem »Trefoldigheden« og Fjenden.

Endog tilspurgte velb. Kaptajn Thron Thesteds menige Vetsider (Bisiddere), som med var i Fægtningen, om de saa eller fornam, han ikke holdt sig i samme Skermis-sering som det sig burde, hvortil af dem samtligen blev givet til Svar, at de havde ikke vidst andet, end han jo sig forholdt som en redelig Soldat.

Thron Thested tilspurgte velb. Hendrik Mund om han noget videre havde mod ham og hans Folk videre at pretendere, da svarede han nej:

Dom begæret.

Er af Retten udmeldt at dømme

Velb. Berent Orning.

Isach de Foes.

Hans Knudsen.

Robert Willums.

Michel Skow.

Anders Böiessen.

Larids Bertelsen.

Frans Nielsen.

Blev for Retten afsagt, at efterdi (ikke endnu er anderledes bevist end at Kaptajn T.)²⁾ Hendrik Mund tilspurgt blev af Thron Thested, om han paa Kongl. Maj.'s Vegne noget videre mod ham eller hans Folk havde at pretendere, hvortil af Hendrik Mund blev givet til Ansvar Nej, da vide vi ikke rettere herudi at kende, end at Thron Thested jo for Hendrik Munds Tiltale paa Hans Maj. Vegne fri at være saalænge fornævnte hans Vidner ved Magt staar.

Det almindelige Indtryk, som Forhørerne over de

¹⁾ »Fides« Kaptajn Willum Evendsen hørte til Generaladmiralen Jørgen Winds Eskadre.

²⁾ Udstreget i Protokollen.

fire Skibschefer fremkalder, bekræfter, at Skibscheferne har søgt Fjenden, som deres Mod og Duelighed tilsagde dem, men Eskadrene har dog saa nogenlunde holdt sammen. Kaptajnen paa »Patientia« vidner saaledes om Daniel Husum paa »Lammet«, at han holdt sig i sin Svadron baade før og efter Fægtningen, indtil han mistede sit Bugspryd, og Retten kendte, at han havde fægtet i »tre Skars«. Kaptajnen paa »Sorte Bjørn« faar af Nicolai Mandle, Kaptajn paa Admiralskibet »Lindormen« det Vidnesbyrd, at »Sorte Bjørn« forholdt sig stedse i sin Esquatron og ikke han anderledes fornåm, han jo holdt sig som han burde. Derimod erklærede Claus Kaas at han ikke i Fægtningen havde set Peder Suardtz i sin Esquadron.

Derom er der nemlig fuld Enighed, at Slaget ud-kæmpes ved fire Sammenstød mellem Flaaderne, først de »tre Skars«, Skærmysler, altsaa tre Gange fornyet Angreb og endelig et sidste Møde mellem i det mindste en Del af de to Flaaders Skibe henad Aften, da Mørket begyndte at falde paa.

Om dette sidste Sammenstød giver Forhørene en Del Oplysninger. Halvor Andersen, Kvartermester paa »2 Løver«, forklarer, at han saa »Cronet Fish« agter ved Laaret af »2 Løver«: »det var mod Aften da tre svenske Skibe gik mellem »Trefoldighed« og »2 Løver«; Laurids Nielsen, Skipper paa »Hvide Bjørn«, forklarer, at da de holdt Drejen, holdt de den for »Lindormen«, og dette var mod Aften i den sidste Skars.« Arkeli-mesteren paa »Hvide Bjørn« betegner det nærmere som »de holdt Drejen kort før Solen gik ned«. Kvarter-mesteren paa samme Skib udtaler, at »Hvide Bjørn« holdt Drejen for Admiralen, »det var sidste Gang, da Kongen løb igennem Flaaden mod Mørkningen;« den anden Kvartermester, Christen Nielsen, beretter det samme med noget andre Ord; »Hvide Bjørn« holdt Drejen, som var henad Aften i det sidste Slag, »da Kongen skiltes

fra Flaaden.« Skibmanden Ole Lauridsen har set helt anderledes derpaa, han siger, at tredie Gang maatte de holde Drejen fra Fjenden »det var mod Aftenstunden, da »Trefoldighed« holdt op til Flaaden. Om »Trefoldighed«s Færd i Slaget beretter videre Velbaarne Maurits Brun, at da Træfningen begyndte og »St. Sophia« med sin Viceadmiral indgik i den svenske Flaade, kom »Fides« neddrejende med sit Koffardiskib, som løb ham paa Galionen, og derefter saa »Sorte Bjørn« mellem »Trefoldighed« og Fjenden.

Det sidste Forhør angaar Viceadmiral Malte Kaas paa »3 Løver« og vedrører hans Færd under Kampen den 10. August 1644, da Kongen selv paa Rejsen til København, efter at den svenske Flaade var undsluppen fra Kiel Fjord, traf Morten Thijsen med den hollandske Hjælpeflaade under Falsterbo og straks angreb den. »3 Løver« havde under Kampen faaet en Del Skade paa Rejsningen, blandt andet faaet Mersesfald overskudt og kunde derfor ikke deltage i Forfølgningen; Kongen vil nu have det nøje undersøgt, om der virkelig om Bord i »3 Løver« er gjort det yderste for snarest mulig at faa Skaden udbedret og igen støde til Flaaden. Det er dette, der skal søges oplyst ved Forhøret.

Tirsdag den 2. September.

Efter ærlig og velbyrdig Mand Pros Mund til Grevensvænge, Befalingsmand over Island og nu tilforordnet Admiral over nærværende Flaade hans Velbyrdigheds Befaling er holden Ret paa Kongl. Maj. Orlogsskibet »Patientia«.

Auditores¹⁾.

Velb. Hendrik Mund.	(Robert Willum).
Velb. Jens Gagge.	Laurids Bertelsen.
Velb. Maurits Brun.	Rasmus Hendriksen.
David Danel.	(Velb. Chistoffer Mormand).

¹⁾ De i Parenthes satte Navne et udstregede i Protokollen.

(Velb. Claus Kaas).	Frans Nielsen ¹⁾
Velb. Berent Orning.	Hendrik Saxdorf.
Robert Willum.	Niels Petersen, Aalborg.
Nicolai Mandle.	

Velbaarne Corfits Ulfeld Fuldmægtig paa Kongl. Maj.'s Vegne havde ladet i Rette stævne Velb. Staller Kaas og indlagde sit korte Indlæg, som læst og paaskrevet blev, lydende som efterfølger.

Efter Kongl. Maj.'s min Allernaadigste Herres Befaling er jeg for Admiralitets Retsidere begærendes, sandfærdig Vidnesbyrd maatte forhøres, hvorfor Staller Kaas forleden 20. August, der Hans Maj. sloges med de svenske Hollændere skal have holden fra Fjenden udi Fægtningen, og saa om de ikke paa »3 Løver« kundet repareret, hvad Brøstfældighed paa Redskabet samme Tid her dem forskudt blev, og at alle Omstændigheder i den Sag grangiveligen maatte meldes her frem for Retten, saa Hans Maj. nøjagtig kan blive om Sagen forstændiget.

Dat. Pat: den 3 Semb. 1644.

Corfits Ulfeld eghand.

Velb. Staller Kaas, Velb. Staller Kaas' Fuldmægtig dem for Retten compareret begierende Vidnesbyrd i den Sag maatte fattes, hvoraf erfares kan, hvorledes tilgangen er.

Peder Gurresen Kaptajn paa »3 Løver« til sin Sandhed at tilstaa blev fremkaldt og nedlagde sit skriftlige Vidne, som læst og paaskrevet blev, hvilket af ham med flere hans Underofficerer underskrevet, som han vedgik. Sagde sig derpaa tilforn for B-holms²⁾ Ret sin Ed efter Loven at have gjort, det samme og endnu biblive vil om det. Det skriftlige Vidne lyder som følger:

¹⁾ Kaptajn paa »Samsons Galej«. ²⁾ Bremerholms Ret.

Og ydermere med sin højeste Ed bekendte ikke før med »3 Løver« kunde blive færdig, Fjenden igen at eftersætte, end som sket var. (Fortøvet ikke længer end nødt var)¹⁾. Staller Kaas strax befalede, da Skaden var sket, at Skipperen selv skulde gaa med flere Officererne og med Hæst forfærdige Redskabet, Fjenden at efterfølge, som og skete, som ikke varede et Kvarter. Ydermere berettede Peder Gurresen, at imidlertid Skipperen oppe var, blev ham to eller tre Gange tilraabt, at han skulde haste sig med Redskabet, at vi kunde komme fort; hvortil han svaret, ret nu det snarest muligt er, skal det blive klart.

Hendrik Brun, Løjtnant paa fornævnte Skib, ved højeste Ed endnu bekendte det sandfærdigt at være, som han tilforn vundet haver. Item det og sandfærdigt var, Peder Gurresen vidnet som oven meldt, og nu indlagt blev. Og end ydermere ved sin højeste Ed fastholdt, at de end ikke gav dem Stunder at fli²⁾ Mersefaldet, men lagde et Bændsel paa, hisset det op og flide det videre under Sejl.

Og (videre bekendte)³⁾ efterdi de ikke havde saa mange Spande, de med Hast kunde Vandet som de vilde —⁴⁾ brugte de dertil Tønder, lod dem ophejse, at de det desbedre udi en Il kunde vaad gøre.

Laurids Christensen, Helsingborg, Skipper paa »3 Løver« vant ved sin Helgens Ed efter Loven sandfærdigt at være, som udi det skriftlige Vidue indført var, han underskrevet har, som for ham for Retten oplæst blev. Velb. Corfits Ulfeld tilspurgte Skipperen, om han da gjorde muligst var sit bedste med Redskabet af forfærdige, Fjenden at eftersætte, hvortil Skipperen svarede, at dersom Bøddelen havde med et draget Sværd staaet over ham, da havde han ikke gjort det snarere færdigt, end han gjorde.

¹⁾ Udstreget i Protokollen.
Protokollen.

⁴⁾ Ulæseligt.

²⁾ Splidse.

³⁾ Udstreget i

Knud Ejlerdsen, Højbaadsmand paa fornævnte Skib, vant ved ligesvoren Ed og alt, hvad i sit bemeldte forelæste og underskrevne Vidne indført var; bekendte videre, af Velb. Corfits Ulfeld tilspurgt, om de da skyndede dem med Redskabet at forfærdige, og om de da ikke kunde komme før efter Fjenden; hvortil Knud svarede, at saa tidlig de havde bekommet Skaden, befalede strax Admiralen, Staller Kaas, og Kaptajnen, at de skulde søge Vantet og fli Redskabet, det de og gjorde, og tror at de ikke før kunde blive færdige end de gjorde, som varede ikke længe.

Ammund Persen, Skibmand, Jørn Erichsen, Arkelmestersmat, Hendrik Nielsen, Kvartermester, Niels Lauridsen, Højbaadsmandsmat, samtlige og hver især vant det sandfærdigt at være som det skriftlige Vidne indeholdt; og videre bekendte, da de af Velb. Corfits Ulfeld tilspurgt blev, om de ikke før kunde gjort sig færdig, Fjenden at eftersætte, dertil de i Skare svarede, umuligt det før ske kunde; thi de hastede dem og varede ikke et Kvarter før de igen gav dem med al Flid efter Fjenden.

Velb. Christoffer Mormand, Kaptajn paa »Sorte Rytter«, bekendte for Retten, at Velb. Staller Kaas sejlede næst for ham, og han saa, han gjorde sit bedste, og at han Skade af Fjenden havde bekommet paa hans Redskab, dog strax han Redskabet havde flyet, gjorde sin Flid Fjenden at eftersejle.

Herpaa var begge Parterne tilfreds, ikke videre begæret.

Staller Kaas synes saaledes fuldstændig at have rensat sig for Mistanken om ikke at have været virksom nok for atter at kunne komme til Fjenden.

Det fremgaar af de her nævnte Forhør, at foruden af Admiralen Peter Galt maatte ikke mindre end to Vice-

¹⁾ Ulæseligt.

admiraler Claus og Staller Kaas og otte Skibschefer for Retten gøre Rede for deres Færd i Kampen; de fire blev af Pros Mund anklaget for ikke at have gjort deres Pligt i Slaget den 24. Maj mod de svenske Hollændere¹), de fire andre kaldte Kongen selv til Ansvar efter Slaget paa Kolberger Heide.

¹ Garde, »Den dansk-norske Sømagts Historie» 1. Del Pag. 191 Noten nævner, at »samme Dag (3. Juni 1644) afholdtes Krigsforhør paa »Trefoldighed» over Cheferne paa »Neldebladet», »Delmerhorst», »Markatten» og »Graa Ulv», som Eskadrechefen Pros Mund anklagede for ikke at have villet følge sig mod Fjenden.» — Disse Forhør har ikke været til at finde i Rigsarkivet.

Litteratur.

Katalog over Erhvervelser af nyere udenlandsk Litteratur ved Statens offentlige Biblioteker 1909.

Udgivet af det kongelige Bibliotek ved Axel Anthon Bjørnbo. København 1910.

For at Fagmænd og det øvrige biblioteksøgende Publikum paa letteste og billigste Maade kan faa at vide, hvor den nyeste udenlandske Litteratur, som de offentlige Biblioteker anskaffer, er at finde, udkommer der nu Særtryk af det af Underbibliotekar, Dr. phil. A. Bjørnbo aarligt udarbejdede Accessionskatalog.

Disse Særtryk for hvert Fag kan for en Pris af 20 Øre faas i det kongelige Bibliotek, Universitetsbiblioteket og i Statsbiblioteket i Aarhus.

For Marinens Vedkommende knytter Interessen sig navnlig til Afd. IV: *Krigsvæsen og Krigshistorie* og Afd. V: *Erhverv. Teknik og Industri*. Ved disse 2 smaa Hefter, der er redigerede paa en overskuelig og praktisk Maade, faar man hurtigt Oversigt over den udenlandske Litteratur, der er anskaffet i disse Fag; — men for Faget: *Søvæsens* Vedkommende vil de navnlig kunne tjene til at undgaa forgæves Søgen paa Statens offentlige Biblioteker efter Værker, som man skulde tro, maatte findes der.

Det fremgaar nemlig, i hvor uforholdsmæssig ringe Omfang der anskaffes Bøger, der vedrører *Søvæsen* og *Søkrigsvæsen*, navnlig i Betragtning af de mange Bøger, der indkøbes i Dublet eller Triplet af de landmilitære Biblioteker.

Ew.

Fra fremmede Mariner.

Foruden den franske Undervandsbaad «Pluviose», der sank ud for Calais, og hvorved de ombordværende 26 Mand druknede, er der i de senere Aar indtruffet følgende større Ulykkestilfælde med Undervandsbaade:

- ¹⁸/₃ 1904. Engelsk Undervandsbaad A₁ sank ud for Spithead. 11 Mand omkom.
- ²⁹/₆ 1904. Russisk Undervandsbaad «Delfin» sank, hvorved 21 Mand druknede.
- ¹⁶/₂ 1905. Eksplosion om Bord paa den engelske Undervandsbaad A₅ ud for Queenstown. 6 Mand dræbtes.
- ⁸/₆ 1905. Den engelske Undervandsbaad A₈ sank ud for Plymouth. 15 Mand druknede.
- ⁶/₇ 1905. Fransk Undervandsbaad «Farfadet» sank ved Bizerta. 6 Mand omkom.
- ¹⁶/₁₀ 1905. Engelsk Undervandsbaad A₄ sank i Portsmouths Havn efter en Eksplosion.
- ¹³/₂ 1906. Engelsk Undervandsbaad A₈ blev under Øvelser paa sejlet paa Kommandotaarnet af en Damper. Ingen omkom.
- ¹⁶/₁₀ 1906. Fransk Undervandsbaad «Lutin» (Søsterbaad til «Farfadet») sank ved Bizerta. Besætningen, 14 Mand, omkom.
- ¹²/₆ 1909 Russisk Undervandsbaad Kambala kolliderede i Sortehavet med Panserskibet «Panteleimon» og sank. 20 Mand omkom.
- ¹⁴/₆ 1909. Den engelske Undervandsbaad C₁₁ kolliderede med Damperen «Eddystone» og sank. 13 Mand omkom. Undervandsbaaden C₁₇ blev stærkt havareret ved Kollision med Undervandsbaaden C₁₆ under Manøvrerne for at undgaa at blive paa sejlet af «Eddystone».
- ¹⁶/₄ 1910. Japansisk Undervandsbaad Nr. 6 sank i Hiroshima Bugten. Alle ombordværende omkom.

Janés Fighting Ships for 1910 udkommer antagelig i Juni. En af de ledende Artikler er af Kaptejn Hovgaard, omhandlende Skibs-Konstruktion i de forenede Stater. I Artiklen behandles tilige Spørgsmaalet om Fremtidens Kampskib, der formenes at ville faa et Minimumsdeplacement af 32 000 Tons.

Den nye tyske Panserkrydser »Von der Tann» har paa en Prøvefart mellem Cuxhafen og Nordeney opnaaet en Fart paa 28 Knob, hvilket er 3 Knob mere end kontraheret, og 2 Knob mere end »Blücher», der hidtil var den hurtigste tyske Krydser, har præsteret. »Van der Tann» er det første større Skib i den tyske Flaade, der har Turbine Maskineri. Den har et Displacement paa 19 000 Tons og er færdigbygget paa godt 2 Aar.

Til de 9 tyske Dreadnoughter vil man til sin Tid raade over ialt 12 Dokker. Hertil kommer, at saavel Slusekamrene ved Wilhelmshafen som Dobbeltsluserne ved Brunsbüttel i Krigstid kan tjene som Dokanlæg; de faar en Længde af 330 og en Bredde af 45 Meter.

Den 1. Maj døde i St. Petersborg, 43 Aar gammel, Kommandør W. J. Ssemenow, bekendt som Forfatter til »Tsushimaslaget» og »Raspata». Slutningen af hans Dagbog »Vor Løn» er fornylig udkommet i tysk Oversættelse.

Den planlagte Henlæggelse af det finske Lodsvæsen under det russiske Marineministerium, hvortil som ydre Anledning angives Standards Grundstødning samt Woodburn »Affæren», har fremkaldt stærk Uvilje i Finland, hvor der trues med at samtlige finske Lodser vil trække sig tilbage.

Forsøgene med lysende Granater i Toulon skal have givet tilfredsstillende Resultater. En Granat viste efter Sprængning 4 overhinanden liggende Lys-Zoner, der var synlige i 54 Sekunder.

Torpedopræmieskydningen fra de engelske Torpedobaade skal omfatte saavel Nat- som Dag-Skydning. Om Dagen skal Afstanden være 1800 Meter mod et Maal paa mindst 60 Meters Længde. Ved Natangreb skal alle Udskydningsrør være klar, men kun 1 Torpedo maa affyres under hvert Angreb. Først i sidste Øjeblik træffes der Bestemmelse om, med hvilket Rør der skal skydes. Særlig Vægt vil der blive lagt paa, at Affyring finder Sted kortest muligt efter at Baaden har naaet Fare-Zonen for Projektør og Artilleri.

Marine og Luftsejlad.

Af Premierløjtnant H. C. Ullidtz.

Luftskibene («lettere end Luften») og Flyvemaskinerne («tungere end Luften») danner stadig 2 skarpt adskilte Grupper; men medens Luftskibene for Øjeblikket synes at staa i Stampe, gør Flyvemaskinerne rivende Fremskridt. Overgangsleddet mellem de 2 Grupper, det saakaldte blandede System («solution mixte»), har haft enkelte Tilhængere, men hidtil har alle Forsøg været uheldige, og i en nær Fremtid opnaar man ikke nogen Løsning ad den Vej. Meget nær «lettere end Luften» er Malécots Luftskib, der bestaar af en Ballon, der netop kan bære Luftskibet, samt en Del Planer, der ved Skraastilling faar Aeroplanvirkning og under Farten fremover kan løfte en Del nyttig Vægt. Luftskibet har foretaget enkelte Opstigninger, men uden at præstere noget nævneværdigt. Det er jo ogsaa klart, at tabes Gas, saa der findes et stort Løftetryk paa Planerne, vil man have opgivet Luftskibenes Sikkerhed mod Nedstyrtning og falde til Jorden som et Aeroplan, naar Motoren standser. Ballonen vil selvfølgelig mindske Faldet noget, men man slaar sig lige meget ihjel, hvad enten man rammer Jorden med 20 eller 50 Meters Faldhastighed pr. Sekund. En anden fransk Konstruktion, Césars, laa meget nær Aeroplanerne, idet den bestod af en langstrakt dobbeltkamret Todækker, hvorover anbragtes en lille Ballon (100 m³). Et saadant Apparat vil ved Motorhaveri ogsaa styrte ned, kan oven i Købet meget vanskelig udføre Glideflugt («vol plané»), og naar det kommer til Stykket paa Grund af Ballonens store Modstand ikke faa saa stærk Fart fremover, at det kan komme til Vejrs. Mr. Césars Forsøg viste i hvert Tilfælde det sidste.

Teknisk set deler man derfor stadig alle Luftfartøjer

i de 2 Hovedgrupper »lettere end Luften» og »tungere end Luften» og betegner stadig disse Hovedgrupper med de gængse Navne Luftskibe og Flyvemaskiner.

I. Luftskibene¹⁾.

Oplysningerne om disse maa nærmest opfattes som Fortsættelse af nedennævnte tidligere Artikel i Tidsskriftet, altsaa Udviklingen fra December 1908 til Dato, men for Fuldstændighedens Skyld kan Gentagelser ikke undgaas nu og da.

Man delte tidligere Luftskibene i 3 Grupper alt efter den Maade, hvorpaa den lange bærende Ballon afstivedes, og benævnte disse den afstivede, halvstive og ustive Gruppe. Denne Inddeling, der navnlig for de 2 sidste Grupperes Vedkommende var meget udflydende, er nu forladt, og Luftskibene deles mere rationelt i 2 Grupper, nemlig:

a) Spante- eller Skeletluftskibene (Zeppelin, Shütte-Lanz etc.), hvis bærende Brintballoner omsluttes af et System af tværskibs og langskibs Spanter, saaledes at det indre Overtryk i Brintballonerne bliver unødvendigt, og

b) Luftpose- eller Ballonnetluftskibene (Liberté, Parseval etc.), hvis langagtige Brintballon indvendig rummer en mindre Ballon (Luftposen eller Ballonnetten), der holdes under Tryk ved Indpumpning af atmosfærisk Luft og igen gennem Brinten trykker ud paa den egentlige Ballon, der saaledes beholder sin langagtige, udspilede Form. (At disse Luftskibe yderligere kan afstives mere eller mindre ved Planer, Gondoler, Dragere eller Armeringsbjælker, var Anledning til den lidt for systematiske, tyske Inddeling af denne Gruppe i

¹⁾ Delvis en Fortsættelse af Artiklen »Nutidens Luftskibe og deres Betydning for Krigen til Søs» (Tidsskriftets December-Hefte 1908).

halvstive og ustive Luftskibe. Princippet for deres Bygning er det samme, og det større eller mindre Antal afstivende Dele faar nærmest kun Betydning som Transportspørgsmaal).

a) Spante- eller Skeletluftskibene.

Mest bekendt af disse er Zeppelins Luftskibe, der i det sidste Aarstid ikke har undergaaet gennemgribende Forandringer. Luftskibets Aluminiumskelet med de 17 Rum er stadig det samme. I et enkelt Tilfælde har det været forsøgt at indbygge en tredje Gondol med Motor for at faa Farten op over de 50 Kilometer i Timen. Luftskibet fik paa den Maade 3 Motorer og 6 Skruer, men Resultatet var lidet tilfredsstillende, og den tredje Gondol er atter bleven borttaget. Den blev i det nyeste, nu forliste Luftskib »Deutschland« eller »L. Z. VII« erstattet af en rummelig Passagerkahyt. Størrelsen ca. 15 000 m³ har ogsaa været uforandret indtil »Deutschland«s Bygning. Dette Luftskib, der paa Grund af sin Bestemmelse til Passagerfart maatte have stor Bæreevne og Aktionsradius, rummede 19 100 m³, var 148 m langt og 14 m i Gennemsnit (Længden svarer til Raadhustaaarnets Højde + $\frac{1}{8}$). Luftskibet havde 3 Mercedes Motorer paa godt 100 HK. hver (1 i forreste og 2 i agterste Gondol), der gav det en Hastighed af ca. 60 Kilometer i Timen.

At Zeppelins Luftskibe i enkelte Tilfælde har benyttet 2-bladede Skruer i Stedet for 3-bladede, at Balanceror er traadt i Stedet for Kasseror etc., er Detailler, som ingen større Interesse har og derfor ikke nærmere skal omtales.

En lang Række af Luftskibe har Zeppelin efterhaanden bygget, men de fleste af dem har haft en sørgelig Skæbne, og man kan ikke andet end beundre den Mand, der med saa stor Energi trods al Modgang har ført sin Sag igennem.

»Zeppelin 1«, der byggedes i 1900, naaede aldrig at blive brugbart, »Zeppelin 2« (1905) blev ødelagt af en Storm i Schweiz, »Zeppelin 3« (1907) blev senere ombygget og solgt til Staten under Navn af »Z I«, og »Zeppelin 4« (1908) brændte totalt ved Echterdingen. Dermed ophørte Forsøgsluftskibenes Række, og i Tilslutning til ovennævnte »Z I« kaldtes det næste Luftskib »Z II«, færdigt i Begyndelsen af 1909.

Med »Z II« foretog Zeppelin sin bekendte Pinsefart i Fjor. Den 29de Maj Kl. 10 E. M. lettede Luftskibet med 8 Mand samt 2000 Kg. Benzin, 350 Kg. Olie, 600 Kg. Vandballast og 100 Kg. Proviant om Bord, ialt en Last paa ca. 3¹/₂ Tons. Kl. 5 næste E. M. vendte Zeppelin paa Grund af stærk Modvind ved Bitterfeld, kun faa Kilometer fra Berlin, og satte atter Kursen mod Friedrichshafen. For at tage Benzin om Bord foretoges næste Dag (den 31. Maj) ved Middagstid en Mellemlanding i Nærheden af Goepingen. Under Landingsmanøveren, da Luftskibet holdt hen over en Bakkekam, løb det med Stævnen mod et enligtstaaende Træ, og de 4 forreste Rum knustes lige indtil forreste Gondol. Grunden til, at der ikke blev drejet i Tide, angives forskelligt. Nogle paastaar, at Rørgængerens misforstod Kommandoen, andre siger, at man fra Gondolen ikke kunde se Træet paa Grund af den langskibs Drager, der gaar fra forreste Gondol forefter, og endelig mener man, at Rørgængerens var overanstrengt og nervøs, da han havde haft Tørn uafbrudt. Sikkert ligger der en Fejl et eller andet Sted, thi man skulde ikke tro, det var nødvendigt at løbe paa det eneste Træ, der fandtes i flere Kilometers Omkreds. Havde man haft en Organisation som paa et Krigsskib, hvor rettidig Afløsning altid finder Sted, eller Sømænd, hos hvem Drejninger og Rorkommandoer er gaet over i Blodet, til Rors, var Katastrofen maaske undgaaet.

Imidlertid viste Zeppelins Folk sig som dygtige Ingeniører, thi i Løbet af faa Dage var de fire forreste

Rum borttaget, Yderhuden sammenbundet foran, og ved egen Hjælp naaede Luftskibet sin Havn i Friedrichshafen.

Den 38 Timers lange Fart og derpaa følgende Reparation i aaben Mark er trods alt en Stordaad i Luftskibsfartens Historie.

Det var imidlertid nu blevet en Æressag for Zeppelin at komme til Berlin. Han lettede derfor med »Z III«



Fig. 1. »Z III« (nu »Z VI«) føres ind i den drejelige Ballonhal paa Bodensøen.

den 27de August fra Friedrichshafen og landede ved Berlin den 29de. Undervejs var foretaget et Par Mellem-landinger paa Grund af Motorhavari og Havari paa Skrue-transmissionerne. Samme Dag, som Ankomsten fandt Sted, gik »Z III« atter til Vejrs for at naa sin sikre Havn ved Bodensøen, men til alt Uheld rev den forreste Styrbords Skrue sig løs under Hjemfarten, slyngedes gennem Yderhuden ind gennem den 5te Brintballon, regnet forfra, og fløj ud paa den Bagbords Side. Luftskibet afdarerede med Ballast Brinttabet fra den havarede Ballon og landede sikkert paa sine 16 resterende Balloner. Skaden repareredes, en ny Skrue paasattes, og »Z III« naaede i god Behold Friedrichshafen ved Bodensøen. Dette Havari viser tydeligt Cellesystemets

Overlegenhed i Spanteluftskibene (jf. senere »République« s Havari).

Medens »Z II« efter at være ombygget og repareret blev overtaget af Staten, der saaledes nu var i Besiddelse af 2 Zeppelin-Luftskibe, nægtede man at modtage »Z III«, der ikke kunde opfylde de stillede Betingelser. I det hele taget eksisterede der, efter hvad jeg har erfaret under Ophold i Tyskland, blandt Officererne en vis Modvilje mod Zeppelins System, og helt ubegrundede er sikkert ikke de saa ofte opdukkende Rygter om Strid mellem Zeppelin og det tyske Luftskipperkorps Ledelse.

Mærkeligt nok traf det første Uheld i dette Aar et militært Luftskib af Zeppelins System, nemlig »Z II«, der sammen med to andre Militærluftskibe »Parseval II« og »Gross I« havde deltaget i en Parade for Kejseren ved Homburg. Efter Samraad med Meteorologisk Institut besluttedes Afrejse sent den 23de April, og det lykkedes ogsaa »Parseval II« at naa Hovedstationen Köln om Natten Kl. 1. »Gross I« led Motorhavari og blev demonteret i Løbet af 3 Timer, medens Føreren af »Z II«, Kaptajn von Jena, besluttede at opsætte Rejsen til næste Morgen. Det kom ham dyrt til at staa; thi straks efter Letningen friskede det op, og henimod Middag den 24de blæste det en halv Storm (18 m pr. sec.), saa Luftskibet blev tvunget til Landing ved Limburg. Her fortøjedes det med en wire paa 20 Meters Længde, prøvet til et Træk af 5000 Kg. og fastgjort til en i Jorden nedgravet Vogn. Imod Middagstid den 25de rejste der sig en stærk Storm med uregelmæssige Vindstød, og da Betjeningen havde Ordre til at fastholde Agterenden og ikke give alt for meget efter for Vinden, traf et stærkt Vindstød uventet Luftskibet tværs, wiren tottede pludseligt og sprængtes. Luftskibet knustes fuldstændigt, da det senere faldt ned ved Weilburg. Her var efter Sagkyndiges Mening begaaet enkelte Fejl. Navnlig burde man have stillet Højderorene saaledes, at Agterenden havde

baaret godt fri af Jorden, og ladet den svaje nogenlunde frit efter Vindens Retning. Endvidere vilde sikkert en praktisk Moring i to wirer have forhindret en altfor pludselig Tørnen op og dermed følgende Brud.

Langt stærkere end Tabet af »Z II« følte imidlertid i Tyskland Tabet af »L. Z. VII« eller »Deutschland«, det tidligere omtalte Passagerluftskib, hvortil man nærrede store Forhaabninger. »Deutschland« gik efter et Par heldige Prøvefarter den 28. Juui, Kl. 8¹/₂ F. M., op fra Düsseldorf med 22 Passagerer og 10 Mands Besætning om Bord, under Kommando af den bekendte Overingeniør Dürr. Vejret var til at begynde med nogenlunde, men henimod Kl. 10 kom en stærk Vind op, der efterhaanden tiltog, og da der ydermere indtraf et Havari paa en af de agterste Motorer, besluttede man sig til at lande ved Münster. Motoren blev repareret, men Münster kunde ikke mere naas paa Grund af tiltagende Modvind, og samtidig faldt der en tæt Regn, som fremkaldte saa stort Offer af Ballast, at selv Reservedele og overflødigt Værktøj maatte kastes ud. Hertil kom, at Luftskibet henimod Kl. 4¹/₂ af en Hvirvelvind blev slynget op til en Højde af 1100 Meter, hvorved mistedes en Del Brint, og da der samtidig i denne Højde faldt en stærk Regn med Sne og Hagl, blev »Deutschland« atter hurtigt trykket ned. Faldet afpareredes dog nogenlunde ved Hjælp af de dynamiske Højderor, men Kl. 5 greb Hvirvelvindene atter Luftskibet og kastede det ned i Teutoburger-Wald, hvor det blev totalt Vrag. Den agterste Del af Skibet tog først og blev fuldstændig ødelagt, medens Midterkahytten, hvor Passagererne opholdt sig, og forreste Gondol tørnede noget blidere. I det hele taget er det uvist, om nogen var sluppet med Livet, hvis Faldet havde fundet Sted paa aaben Mark. Skoven dannede imidlertid en fortrinlig Stødpude, og alle slap derfra uden alvorlig Skade. Motorer etc. var forholdsvis intakte, men den samlede materielle Skade maa dog

mindst anslaaes til ca. 200 000 Kroner, og hvad værre er, Tilliden til »faste« Luftskibsruiter har lidt et saa alvorligt Knæk, at selv en Zeppelin kan have Vanskelighed ved at genrejse den.

Tilsyneladende har Førerne ikke før Letningen skaffet sig nøjagtig Underretning om de meteorologiske Forhold, et Bevis for, at Samarbejde mellem Luftskippere og Meteorologer er en absolut Nødvendighed. Endvidere synes det mærkeligt, at Motorhavariet skyldes en Fejl i Tændingen; thi paa enhver Luftskibsmotor bør det absolut være dobbelt Tændingsmekanisme¹⁾.

Efter »Deutschland«s Havari findes af Zeppelins Luftskibe kun det militære »Z I«, der har Station i Metz, samt »Z VI« = det ombyggede »Z III«. Endvidere er nogle Passager-Luftskibe under Bygning. Det synes under disse Forhold at være noget dristigt at tænke paa en Nordpolsekspedition, selv om Distancen fra Spitzbergen til Polen ikke er særlig stor.

Af andre Spanteluftskibe maa nævnes Schütte-Lanz', Spiess' og den engelske Marines.

Schütte-Lanz Luftskibet er bygget af Træspanter, der krydser hverandre paa en Maade, saa hele Skelettet ligner et Netværk. Luftskibet, der bliver omtrent paa Størrelse med Zeppelins, skulde allerede nu være færdigt, men efter Sigende er hele Skelettet kommen ud af Form.

Spiess er et Luftskib efter Zeppelins System paa ca. 10 000 m³, der er skænket den franske Stat af Millionæren Spiess. Det er foreløbig overladt Selskabet »Zodiac« at bygge Skibet, men endnu eksisterer det kun paa Papiret.

Endelig har den engelske Marine under Ledelse af

¹⁾ Der har været Rygter fremme om, at »Deutschland« til sidst havde Benzinmangel, men dette er næppe troligt; thi en Ingeniør, der ved Faldet blev slynget ned i Gondolen, var klatret frem for at afparere Stødet ved at kaste Benzin over Bord.

Kommandør Sueter bygget et Spanteluftskib paa ca. 20 000 m³. Det er færdig til Prøveture i disse Dage og er bygget af en Aluminiumslegering (Duralium), der mærkelig nok er fremstillet i Tyskland. Den engelske Marineledelse har sikkert ved Konstruktionen af dette Luftskib givet noget efter for den overdrevne Zeppelin-Frygt i England og vil paa een Gang forsøge at skabe en »Luft-Dreadnought«, der er de tyske overlegne, og saaledes skabe en Type, der kan sikre England Herredømmet i Luften som paa Søen. I hvert Tilfælde bliver de Prøvefarter, som nu snart skal finde Sted under Ledelse af Officerer fra en Marine som den engelske, i højeste Grad interessante. Kan de engelske Søofficerer ikke faa dette Luftskib til nogenlunde at holde Stand mod Vind og Vejr, hvad enten det er let eller til Ankers, — ja hvem kan saa?

b) Ballonnetluftskibene.

Af disse eksisterer der efterhaanden en Mængde forskellige Typer, hvorfor her kun skal omtales de mere bekendte.

- 1) Lebaudys Luftskibe (»Liberté«, »Lebedj« etc.),
- 2) Astras og Clément-Bayards Luftskibe (»Ville de Paris«, »Colonel Renard«, »Clément Bayard II« etc.),
- 3) »Zodiac«s Luftskibe (»Zodiac I, II, III og IV«),
- 4) Gross' Militærluftskibe (»M I, II og III«),
- 5) Parsevals Luftskibe (»P I, II, III« etc.),
- 6) de italienske Luftskibe (»Roma« etc.) og
- 7) forskellige Typer (Erbsløh etc.).

Alle disse Luftskibstyper paa nær »Zodiac« Luftskibene, »Erbsløh« og de italienske Luftskibe har været beskrevet i den tidligere Artikel (December 1908).

1) Lebaudy Luftskibene.

Af disse Luftskibe med kort Gondol og Platform paa Undersiden ejer den franske Stat for Øjeblikket kun

eet, nemlig »Liberté«, paa ca. 4000 m³, idet »République« styrtede ned den 25. September 1909, medens »Patrie« som bekendt fløj væk i November 1907.

»République« var paa Vej hjem fra de store Efteraarsmanøvrer, hvor den havde udført Rekognoscerings-tjeneste, og befandt sig i en Højde af ca. 120 Meter i Nærheden af Trévol, da pludselig et Skrueblad rev sig løs og tilføjede Ballonen en Revne paa 5 m Længde. Ved Farten fremover trykkedes Spidsen af Ballonhylstret



Fig. 2. Lebaudy Luftskeibet „Liberté“.

ind, da der samtidig tabtes Brint, og Luftskeibet faldt hurtigt. Derved bøjede saavel forreste Spids som Agterenden opad; men Brinten strømmede atter under Faldet op i Forspidsen med stor Kraft, saa hele den forreste Del af Hylstret bortsprængtes og senere blev fundet over 100 Meter fra de andre Dele af Luftskeibet. Der var nu saa godt som intet til at afparere Faldet. Luftskeibet knustes mod Jorden, og Føreren, Kaptajn Marshall, samt Besætningen, 3 Mand, dræbtes paa Stedet. Som tidligere nævnt slyngedes ogsaa en løsreven Skrue ind i »Z III« uden andet Uheld, end at den ene Brintballon tømtes.

For at undgaa lignende Katastrofer anvendes nu paa »Liberté« solide Træsruer i Stedet for Staalsruer,

og over Skruerne under selve Ballonen er anbragt et Staaltraadsnet, der kan opfange løsrevne Skrueblade; man kunde maaske ogsaa tænke sig en Inddeling i lufttætte Rum, men selv derved kunde man ikke undgaa, at Ballonen fik Knæk ved det sprængte Rum.

Brdr. Lebaudy har leveret et Luftskib »Lebedj« paa 3600 m³ til Rusland, et lignende til Østrig og har netop



Fig. 3. »République«s Gondol.

et paa 8000 m³ færdigt til den engelske Hær. Desuden vil der blive bygget en Del Skibe (»Capitaine Marshall« etc.) til den franske Stat.

Lebaudy Luftskibene er solidt konstruerede, men løber forholdsvis ringe Fart (ca. 45 Kilometer i Timen).

2) Astras og Clément Bayards Luftskibe.

Af disse Typer, hvis Balloner delvis afstives af en meget lang Gondol, er der efterhaanden bygget en Del til privat Fart, saaledes »Ville de Lucerne«, »Ville de Bruxelles«, »Ville de Nancy« etc.

Endvidere er der til Spanien bygget »España«, til

Frankrig »Colonel Renard« og til Rusland »Clément-Bayard I«.

De to første blev antaget efter lang Tids Forløb og

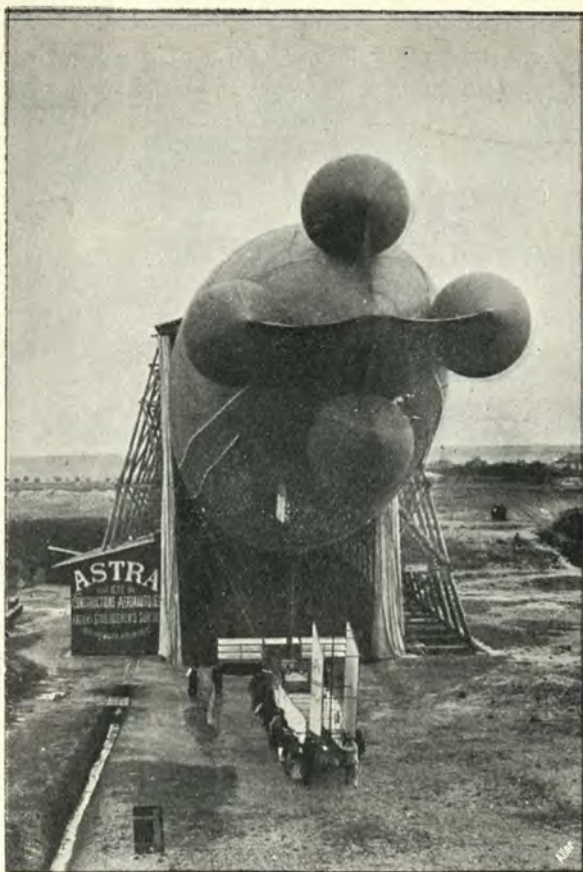


Fig. 4. »Ville de Nancy« paa Vej ud af sin Hal i Satrouville.

mange Konstruktionsændringer, og navnlig syntes Astras Ballonhylstre at være upaalidelige. Saaledes tabte »Colonel Renard« saa meget Brint, at der til Efterfyldning alene fordredes en Sum af ca. 70 000 Kr. om Aaret.



Fig. 5. Cléments Luftskeibshavn i Lamotte-Breuil til 2 Luftskeibe à 7000 m³.

Den russiske Regering nægtede at modtage »Clément-Bayard I«.

For Tiden har disse Firmaer et nyt Luftskeib færdigt, nemlig »Clément-Bayard II« paa 7000 m³. Dette Luftskeib, der skulde foretage den saa meget omtalte Fart Paris—London, er teknisk set ret ufuldkomment, og har ved alle Landinger hidtil lidt større eller mindre Havari.

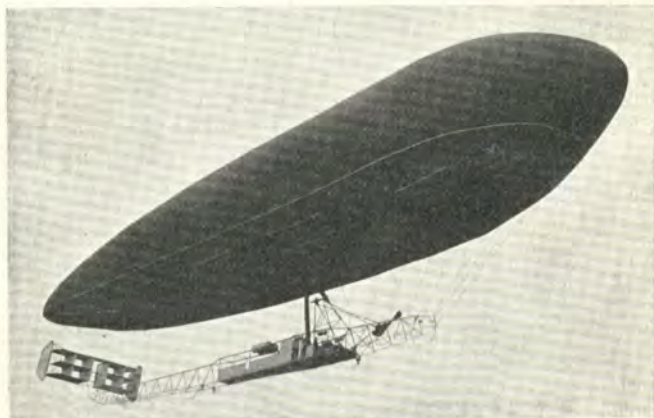


Fig. 6. »Clément-Bayard II«.

En Fejl ved denne Type er, at den store Skrue¹⁾, der sidder foran paa Gondolen, ikke kan holdes i Gang



Fig. 7. „Clément-Bayard I“.

lige til Landingsøjeblikket af Frygt for, at den skal slaa ned i Jorden. Som Følge deraf er Landinger i stærk Vind ofte mislykkedes.

3) Zodiacs Luftskebe.

Disse har ligesom Astra-Luftskebene en lang Gondol under Ballonen, men Skruen er her anbragt agterude. De er konstruerede af den bekendte Luftskeber, Grev de la Vaulx, og maa trods deres ringe Størrelse (det største »Zodiac III« er paa 1400 m³) betragtes som meget brugbare. Farten er ganske vist noget ringe (ca. 45 Kilometer), men at man har Tillid til Konstruktionen, viser sig bedst ved, at saa vel den franske som den engelske og russiske Stat har gjort flere Bestillinger²⁾. De 2 af den franske Stat bestilte Luftskebe skal være paa 5000 og 8000 m³.

¹⁾ »Clément-Bayard II« har 2 Motorer og 2 Skruer, der er anbragte fri af Jorden, en paa hver Side af Gondolen.

²⁾ Under et Ophold i Frankrig har jeg foretaget flere Farter med »Zodiac III«, hvor det altid har vist sig som et let manøvrerende og meget stabilt Fartøj.

4) *Gross' Militærluftskibe.*

Major Gross, Chef for den tyske Luftskipperbataillon, har efterhaanden bygget 3 særdeles brugbare Luftskibe til den tyske Stat, der i Konstruktion og Afstivning minder en Del om »Lebaudy« Typen. Det sidste af disse, »M III« paa 7000 m³, har 300 HK. og er Verdens



Fig. 8. »M II« og »P I«.

hurtigste Luftskib, idet det som Maximum har holdt en Fart paa ca. 60 Kilometer.

Gross' Luftskibe har heller ikke været forskaanet for Havarier, hvoraf enkelte muligvis kan tilskrives slet Navigation.

5) *Parsevals Luftskibe.*

Parseval har bygget mange Luftskibe af yderst forskellig Størrelse lige fra 1 200 m³ (»P. V«) til 7 000 m³ (»P. VI«). Ejendommelig for disse Skibe er, at alle større, uadskillelige Dele af Hensyn til Transport er undgaaet, ja endogsaa til den Grad at Højderoret er bortfaldet, og til Højdestyring, Skraastilling af Ballonen, anvendes 2 Luftposer, en for og en agter, (ved den lille »P. V« anvendes dog almindeligt Højderor).

Den tyske Stat har købt 2 af disse særdeles gode

Luftskibe («P. I» og «P. II»), og Østrig ligeledes, medens Rusland har bestilt eet. Muligvis agter vort Naboland Sverrig ogsaa at købe den Type. Farten er i de moderne «P.» Luftskibe med 2 Motorer ret høj (ca. 53 Kilometer).

6) De italienske Luftskibe.

Det første af disse, «Roma», paa 3 500 m³ blev færdigt i Slutningen af 1908. Ballonhylstret, der næsten altid



Fig. 9. Det italienske Luftskib (Inddelingen i Rum kan ses).

ellers er fabrikeret af Kautsjuk Ballonstof, bestaar her af Silke (ferniseret) og er oversmurt med en Aluminiumopløsning. Før at afstive Hylstret er der indvendig i Undersiden af dette anbragt en Ramme af Staaltraadsrør, der har en begrænset Bøjelighed saavel i langskibs som tværskibs Retning. Ballonens Form er ganske som en moderne Torpedos, afstumpet fortil og tilspidset bagtil, en Form, som har vist sig meget praktisk for at trænge gennem Luften. Der findes kun en enkelt Motor paa 110 H. K., som driver en Skrue paa hver Side af Gondolen. Stabiliteten er udmærket, og Farten ca. 45 Kilometer i Timen.

Denne Type er nu noget forbedret¹⁾ og forstørret.

¹⁾ Bl. a. er den inddelt i 7 lufttætte Rum.

Hæren har overtaget to mindre Luftskibe, medens Flaaden har bestilt 2 à 3 betydelig større.

7) *Forskellige Typer.*

Foruden de ovennævnte Hovedtyper findes der adskillige andre, hvoraf maa nævnes Clouths, Ruthenbergs, Erbsløhs og Forlaninis Luftskibe samt de ubrugbare engelske og amerikanske Militærluftskibe.

Af disse skal kun Erbsløhs Luftskib, bygget af det rhinske-westfalske Motorselskab, nærmere omtales paa Grund af dets sørgelige Nedstyrtning, som har givet Anledning til mange vildledende Rygter angaaende Luftskibenes Sikkerhed.

Luftskibet »Erbsløh» var konstrueret af og opkaldt efter den berømte Gordon-Bennet Ballonfarer, Oscar Erbsløh, og blev efter nogle Prøvefarter i 1909 forstørret fra 2 700 m³ til 3 200 m³. Hylstret var fremstillet af Kautsjukstof paa Fabriken Harburg—Wien og led allerede under Kampagnen 1909 en Del Skade ved, at en Storm rev det løs. Det blev imidlertid delvis fornyet og benyttedes atter i 1910. Ballonen bar lige som Astra Luftskibene en lang Gondol med Skruen forude. Nedstyrtningen skyldes hverken skørt Ballonstof, thi Sprængningen fandt Sted i den ganske ny Del af Stoffet, ej heller Antændelse fra Motoren, da der ingensomhelst Forbrænding var at spore, men maa udelukkende tilskrives Overtryk i Hylstret.

»Erbsløh» gik til Vejrs i Taage og holdt sig i ringe Højde en Tid, men er da rimeligvis kommen op over de lave Taagebanker og er pludselig bleven udsat for en stærk Bestraaling af Solen, hvorved Brinten udvider sig meget stærkt og hurtigt. Paa Manometre kan Føreren fra sin Plads se Trykket saavel i Luftposen som i selve Ballonen, og i Almindelighed aabner Ventilerne i Luftposen sig automatisk ved et Tryk paa 20 à 25 mm, hvorved den der værende Luft blæses ud. Ventilerne i

selve Ballonen aabner sig automatisk ved et noget større Tryk, ca. 25 à 30 mm, hvorved Brint blæses ud. Stiger Trykket imidlertid meget pludseligt, hvad jeg bl. a. har set en Morgen, hvor vi med »Zodiac III» kom op over en Taagebanke paa ca. 100 Meter, stiger Manometrene hurtigt, og man bør da ikke vente, til Ventilerne aabner automatisk, men straks benytte Ventiltrækkene og holde Ventilerne aabne, saa længe Trykket stiger. Muligvis har Slangerne til Manometrene været upaalidelige, thi man kan ikke tænke sig, at en saa erfaren Fører som Erbsløh har været forsømmelig. Men hertil kommer yderligere, at ved Undersøgelse af Ventilerne viste det sig, at de først aabnede automatisk ved ca. 50 mm, hvilket vil sige, at Trykket indvendig har maattet vokse meget stærkt og pludseligt til stor Højde, og derved en Sprængning fundet Sted. I Oversiden af Hylstret fandtes da ogsaa en Flænge paa ca. 30 Meter. Erbsløh og hans 4 Mand store Besætning blev dræbt paa Stedet.

At et Luftskeib trykkes ned af Hvirvelvinde og Regn, eller en løsreven Skrue flænger Hylstret, er Havarier, som let kan begribes, men »Erbsløh»s Nedstyrtning er kommen som en skrækkelig Overraskelse og viser, at man maa skænke Trykket i sin Ballon den største Opmærksomhed, navnlig naar pludselige Temperaturforandringer indtræder.

Spanteluftskibene (f. Eks. Zeppelins) er ikke mere Ballonnetluftskibene absolut overlegne, efter at det har vist sig, at selv en Ballon paa ca. 7 000 m³ som f. Eks. »M. III» kan holde sig i Luften uden Formforandring. Det skal indrømmes, at Spanteluftskibene er betydelig bedre afstivede, og Konstruktionens enkelte Dele er bedre forbundne, lige som ogsaa Ruminddelingen tillader, at et eller flere Rum fyldes med Luft, hvad enten dette sker ved Beskydning eller af anden Grund. Paa

den anden Side er selve Spantekonstruktionen meget tung og tillige en Slags død Vægt. Prisen er for disse Skibe betydelig større end for Ballonnetluftskibene. Et Zeppelin Luftskib faas næppe under $1\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ Million, hvortil kommer meget kostbare Havneanlæg, medens et Lebaudy Luftskib, der kan løfte samme nyttig Vægt (3: Opdrift ÷ selve Luftskibet), næppe koster over 400 000 Kroner og fordrer mindre Havneanlæg. Endere Landing med et Ballonnetluftskib betydelig lettere end med et Spanteluftskib, og selv om det i Eet værende Ballonhylster kan have sine Ulemper (f. Eks. under Beskydning eller ved Havari), kan det til Gengæld hurtigt tømmes under en opkommende Storm, naar Skibet ligger til Ankers, og saaledes frelse det fra at blive revet væk af Vinden. Saaledes er saavel Gross' som Parsevals Luftskibe blevet tømt ved at flænge Ballonhylstret med Sprænglinen under farlige Opankringer, en Forholdsregel, som ikke kunde tages for »Z. 4« ved Echterdingen og for »Z. II« ved Limberg.

For at undgaa de stadige Uheld under Opankring skulde det synes naturligt at oprette en Mængde Havne, hvor Luftskibene kunde søge Læ; men for det første er disse Havneanlæg meget kostbare, og for det andet er det meget vanskeligt at bestemme endnu, hvor de skal ligge. Derimod kan man meget godt ved Udgravninger eller i Læ af Skove skabe en Slags Nødhavne, hvor Luftskibe kan søge hen, ligesom man med Skibe opsøger beskyttede Ankerpladser langs Kysterne.

For at give et Begreb om disse Havnes Størrelse og Kostbarhed skal her anføres nogle faa Tal. Den store Land-Hal til 2 Zeppelin-Luftskibe, der blev anlagt ved Friedrichshafen, efter at Luftskibe af denne Type et Par Gange heldigt havde landet paa fast Jord, og en drejelig Hal paa Vandet saaledes var unødvendig, maalte 155 Meter i Længden, 46 Meter i Breden og 20 Meter i Højden (indvendige Rummaal). Anlægget an-

sloges til ca. 500 000 Kroner og var udført i Jærn. Den store Havn, der er bygget til 2 Clément Ballonetluftskibe paa 7 000 m³ ved Lamotte-Breuil, er ligeledes udført i Jærn, indvendig beklædt med Kork og maaler 140 × 22 × 28 m. Prisen er ca. 300 000 Kroner. Lebandys Hal i Moisson til 2 Luftskibe paa ca. 4 000 m³ er opført af Træ, maaler 130 m i Længden og koster ca. 100 000 Kr.

Foruden selve Hallen koster de dertil hørende Brintstationer, den store Betjening etc. meget store Beløb. En Brintstation er nødvendig for et større Luftskib, der ikke altid kan efterfyldes med komprimeret Brint fra Staalbeholdere, og under ca. 50 000 Kroner faar man næppe et godt Brintanlæg.

Et Luftskibs Brintforbrug, medens det er i Hallen, afhænger af Hylstrets Tæthed og Temperatursvingningerne. Opsynet maa stadig sørge for, at Trykket i Ballonen ikke er for højt, thi i saa Tilfælde mistes for meget Brint. Trykket maa heller ikke være for lavt, da den atmosfæriske Luft i saa Tilfælde lettere siver igennem Hylstret og blander sig med Brinten, der derved bliver uren, (α: den taber i Opdrift).

Foruden solid Konstruktion maa der til en god Luftskibshal stilles følgende Fordringer: Portene maa kunne aabnes og til Dels ogsaa lukkes meget hurtigt, Væggene maa beskytte Luftskibet mod for store Temperatursvingninger, og endelig maa der findes en udstrakt og flad Landingsplads, helst i Læ af Hallen for den hyppigste Vindretning.

II. Luftskibenes Anvendelse i Krig.

a) Navigation.

For at Luftskibene skal kunne anvendes under Krigsforhold, maa de først og fremmest kunne navigeres

med nogenlunde Sikkerhed, thi ellers gaar Hovedfor-
maalet med Luftskibene, Rekognosceringen, ganske tabt.

Jeg har allerede i den før nævnte Artikel omtalt, at astronomisk Navigation i Luften endnu var paa et Begyndelsesstadium, og de sidste Par Aar har egentlig talt ikke bragt den meget videre. Dette ligger i, at man kun foretager kortere Rejser og som Regel over Land, hvor Kending let kan faas, og dels i den Ulyst, som Førerne af Luftskibene i Udlandet, som Regel Officerer i Hæren, har til at give sig af med et for dem ret ukendt Problem.

I et maritimt Tidsskrift at komme ind paa en nærmere Omtale af, hvorledes en Stedlinie bestemmes, en Pejling tages etc., er der ingen Grund til, da disse Ting hører til en Søofficers Børnelærdom, men unægtelig vilde det være ønskeligt, om en af vore hjemlige Autoriteter paa den maritime Navigations Omraade vilde skænke Studiet af Luft-Navigation særlig Opmærksomhed og saaledes skaffe Luftskipperne en praktisk Vejledning, som vi netop i Danmark har særlig Brug for, da man saa godt som altid vil komme ud over Vandet. Bestræbelserne bør navnlig gaa ud paa at skabe let overskuelige Tabeller, der kan erstatte altfor omstændelige Regninger, thi dertil har man ikke Tid i et Luftfartøj. Om Beregningen skulde blive mindre nøjagtig, spiller ikke særlig stor Rolle, da de Instrumenter, man anvender, som oftest giver en ret middelmaadig Nøjagtighed (flere Sæmli bredt Stedliniebælte).

Er man i Sigte af Jorden, bliver al Navigation i Luften analog med et Skibs Navigation i Strømfarvand i Sigte af Land. Den beholdne Kurs kan man altid finde ved Kompas og Sigtning mod Jorden, og ved Hjælp af kendte Steder, der passerer, og Kursen paa Kompasset findes den beholdne Fart samt Vindstrømmens Sætning. Vil man endelig have en nøjagtig Bestemmelse af Vindens Retning og Fart, kan man en

kort Tid stoppe Motoren og som Friballon drive med Vinden.

Skyer er som Regel ikke saa slemme, som man tror, og ofte kan man være skjult for Observatorer paa Jorden, medens man selv ved Udsigt mod denne kan orientere sig¹⁾. Dette skyldes dels Skyernes stadig skiftende Stilling i Forhold til Luftfartøjet, og dels at dette meget ofte flyder sammen med selv en let gennemsigtig Sky. Premierløjtnant Moltke foretog saaledes i Foraaret en Fart med Ballonen »Danmark« fra Klampenborg til Spannarp i Sverrig og blev hurtigt (ca. 5 Minutter efter Opstigningen) tabt af Syne i Skyerne, medens han i Følge sin Rapport ikke et Øjeblik havde tabt Orienteringen. I Juli Maaned foretog jeg sammen med den franske Kaptajn Richard en Opstigning fra Versailles, og trods det vi i ca. 3 000 Meters Højde gik i eller navnlig over ret tætte Skylag, kunde vi dog stadig orientere os. Vi passerede saaledes over Fontainebleau, hvor en Øvelsesskydning netop blev afholdt, uden at blive iagttaget.

Er man absolut udelukket fra terrestrisk Observation, maa man i Luftskeibe og Flyvemaskiner benytte sit Kompas og samtidig af sit Kendskab til de meteorologiske Forhold gisse sig til den herskende Luftstrøm. I Friballon har man blot Gisninger at holde sig til, thi de meget primitive Apparater, vi foreløbig har til Bestemmelse af Kursen over Skyerne, er nærmest kun en Slags Dybdelod, der, hvis de naar Jorden, giver et ret middelmasdigt Begreb om Kursen. I sidste Instans

¹⁾ Premierløjtnant Hertz har i sin udmærkede Artikel om »Luftskibes Anvendelse« i Maj-Heftet anført, at man, naar man nærmer sig Jorden fra Skyerne, skal bruge sine Øren for at orientere sig. Det er meget sjældent, for ikke at sige aldrig, at man kan benytte den Metode. Man kan høre et Jærnbanetog eller Søen, men derfor er man lige klog, og kun i Taage har man Glæde af at træffe et Fyrtaarn med Lydsignal, et Havneindløb etc.

maa man ty til meteorologiske Observationer¹⁾ og om Dagen benytte Solen, om Natten 2 Stjerner, hvoraf den ene helst maa være Polarstjernen. Magnetiske Stedbestemmelser kan man endnu ikke tillægge stor Betydning. En ganske ny Metode, der hidtil ikke er prøvet i Praksis, og maaske slet ikke kan gennemføres, er Pladsbestemmelse ved Hjælp af traadløs Telegrafering (Telefonering). For at opnaa dette skulde der paa en Mængde Stationer, f. Eks. Elektricitetsværker, installeres Afsendere, hver med sit bestemte Tegn, der gaves med 5 à 10 Minutters Mellemrum. Paa Luftskeibet skulde installeres en Modtager (f. Eks. Telefon), og ved Hjælp af Tegnenes Karakter og Styrke Pladsen bestemmes. Her kunde altsaa blive tale om Skæring af 2 Lyd-Stedlinier.

Ved al terristrisk Navigation er det abolut nødvendigt at have gode Kort. Disse bør være udarbejdede særlig til Brug for Luftskeipere, og det er klart, at efterhaanden som Luftskeibsfarten skrider frem, vil saadanne Kort blive uundværlige, thi for en Luftskeipper er det lige saa nødvendigt at kende den høje Klippe, hvorpaa han kan støde, de Signaler, der kan vejlede ham etc., som det er for en Sømand at kende Grunde, Mærker og Fyr. Højden maa derfor mærkes med forskellige stærkere og svagere Farver, og Signaler for Fyr, Taagesignaler, Højspændingsledninger etc. anvendes ligesom paa Søkort. At mærke Tage, Gasbeholdere etc. med nærmeste større Bys Navn vil ogsaa faa Betydning; f. Eks. har man fra en Ballon i Tyskland i en Højde af ca. 430 Meter tydelig læst Mærkebogstaver paa en Gaskuppel (Højde af Bogstaverne ca. 4 Meter).

De for et Luftkort nødvendige Signaturer deles i følgende Grupper:

¹⁾ Endnu næppe udførligt i Flyvemaskinen.

1) Orienterings Signaturer.

- a) optiske: Aeronautiske Mærker (f. Eks. hvide Striber eller Bogstaver paa Tage), Fyr, Fyrskibe, Bøjer, Jærnbanestationer, Signaler for udækkede Højspændingsledninger etc.
- b) akustiske: Taagesignalstationer etc.
- c) elektriske: Radiotelegrafstationer.

2) Varsels Signaturer.

- a) Elektriske Ledninger og Radiotelegrafnet.
- b) Farlige Landingspladser, udstrakte Moser, Kullejer, Kalkbrud, Lergruber etc.
- c) Høje Taarne, Dragestationer etc.

3) Andre Signaturer.

- a) Gasværker, Brintstationer og Benzinfabriker.
- b) Byer, hvor aeronautiske Foreninger findes.
- c) Luftskibshavne og Aerodromer, Pladser med Læ for forskellige Vinde.

Der anvendes i de europæiske Lande forskellig Maalestok for Kortene lige som paa Søen, men Bestræbelserne paa de internationale Konferencer gaar ud paa at skabe en fælles Maalestok (f. Eks. 1 : 500 000), medens kun enkelte Specialkort skal fremstilles i større Maalestok.

b) Aerologi.

Aerologien kan med en populær Betegnelse kaldes »Luftens Fysik«, en Videnskab, som enhver Luftskipper bør være inde i paa samme Maade, som en Sømand bør kende Vejr- og Strømforhold. Aerologien er ikke nogen ny Videnskab, men desværre eksisterer der ikke endnu tilstrækkeligt Samarbejde mellem dens Dyrkere, Meteorologerne, og Aeronauterne. Den Tid vil dog sikkert komme, da dette Samarbejde vil blive etableret, dels gennem gode Kort og dels gennem Signaler. Fra Søen har man jo allerede et godt Forbillede; thi her

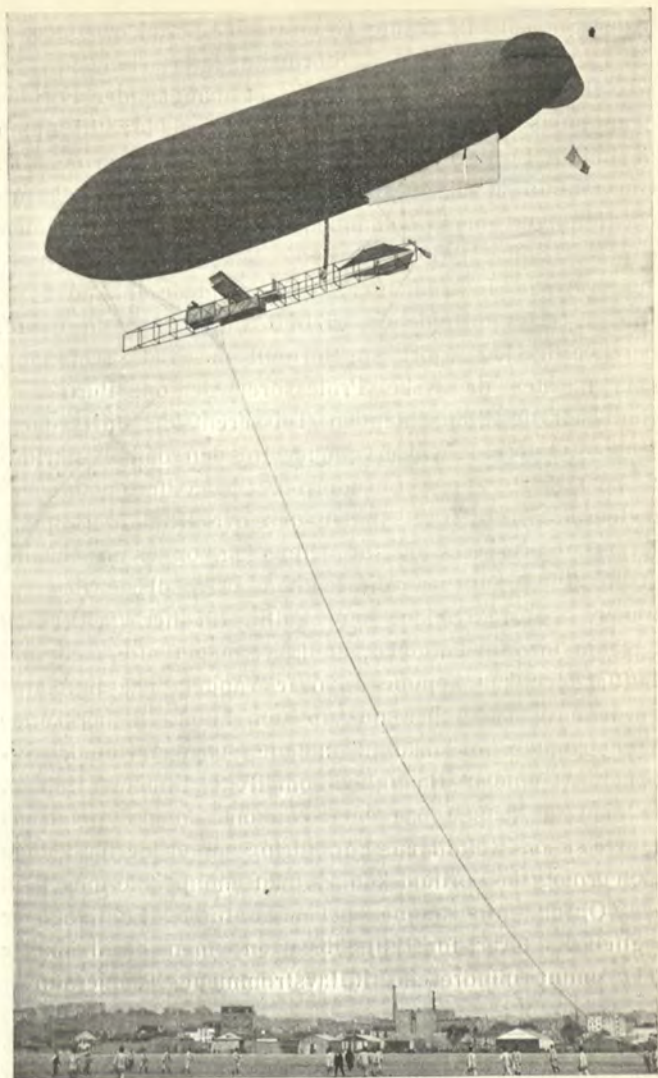


Fig. 10. „Zodiac III“ lander.
(Slæbetovet er kastet ud til Betjeningsmandskabet, Skruen er stoppet,
og Højderøret stillet nedad).

nyder Sømandene i høj Grad Gavn af Meteorologernes Arbejde (Vejrberetninger, Stormsignaler, Issignaler etc.).

Det er imidlertid ikke nok, at man kender Forholdene langs Jordens eller Vandets Overflade; thi netop de højere Luftlag har Interesse for Luftskibsfarten. Til Observation af disse kan dels benyttes Optegnelser fra Opstigninger med bemandede Luftskibe og Balloner (største Højde 10 600 Meter) og dels Observationer, der aflæses paa Instrumenter i ubemandede Balloner og Drager (største Højde ca. 26 000 Meter). Af de Mænd, der særlig har gjort sig fortjent paa dette Omraade, maa nævnes de tyske Professorer Berson, Püring og Hergesell og Franskmanden Teisserent de Bort, der i 1902—03 foretog Observationer fra den danske Marines Skibe («Falster» og «Løvenørn»). Ogsaa herhjemme har meteorologisk Institut under den nye Direktør, Kaptajn Ryder, interesseret sig for denne Sag, og vi maa haabe, at Institutet kan faa Midler til at drive disse Observationer i større Omfang end hidtil, thi her gælder det ligesom for Navigationen, at da vi meget ofte med vore Luftfartøjer kan komme ud over Vandet, maa Luftskipperne have saa nøje Kendskab som muligt til herskende Vindstrømme for ikke at indlade sig paa Dumdristigheder. At Vindens Hastighed som Regel tiltager i Højden, er man for længst paa det Rene med, men Forøgelsens Størrelse og Retningens Forandring under de forskellige meteorologiske Forhold kender man endnu ikke meget til.

Ogsaa Luftstrømmenes Temperatur og Fugtighed er vigtige Faktorer for Luftskibsfarten; men hertil kender man endnu mindre end til Havstrømmenes Temperaturer, Sætninger etc.

Endelig er elektriske Udladninger meget farlige for Luftfartøjer og navnlig for Systemet «lettere end Luften», hvis Gasballon ved et Lynnedslag som oftest vil antændes. Opstaar et saadant Uvejr har man to Ting at vælge imellem. Enten gaar man ned (o: lander), eller ogsaa

søger man at komme op over Uvejret. Det første er som Regel det sikreste, og det er jo ikke altid, man har Ballast nok til det sidste; thi Tordenbyger kan meget ofte stige højt til Vejrs. Under en Ballonfart fra Versailles til Montereau i Juli Maaned befandt vi os saaledes ved Middagstid med en Militær-Friballon i ca. 2 500 Meters Højde, og under os laa i 1 000—1 500 Meters Højde et noget spredt, men absolut fredeligt, hvidt, skarprandet Skylag. Varmen blev da pludselig meget trykkende, og de lavt liggende Skyer begyndte langsomt at stige og blev samtidig mørkere. I Løbet af faa Minutter var Ballonen omgivet af sorte, udflydende Skyer uden skarpe Rande, der hvirvledes rundt i uregelmæssige Baner. Den franske Officer, der var med i Ballonen, gav Ordre til Nedstigning, og i Løbet af et Kvarterstid befandt vi os ca. 50 Meter over Jorden med Slæbetov ude og saaledes i Sikkerhed. Det var ganske vist ikke i sidste Øjeblik, men dog paa høje Tid; thi kort efter fandt der stærke elektriske Udladninger Sted i vor tidligere Højde. Da jeg aldrig før havde set en lignende Uvejrdsdannelse, anede jeg ikke nogen Fare, medens den franske Officer, der havde stor praktisk Erfaring, straks havde indset denne. Dette lille Eksempel viser, at selv en Ting som Observation af Skydannelser ogsaa spiller stor Rolle.

Nærmere at omtale alle de aerologiske Erfaringer, som er nødvendige for en Luftskipper, vilde her føre for vidt, men det er klart, at Sømænd, for hvem Vind og Vejr spiller en stor Rolle i det daglige Liv, her har et stort Forspring frem for alle andre.

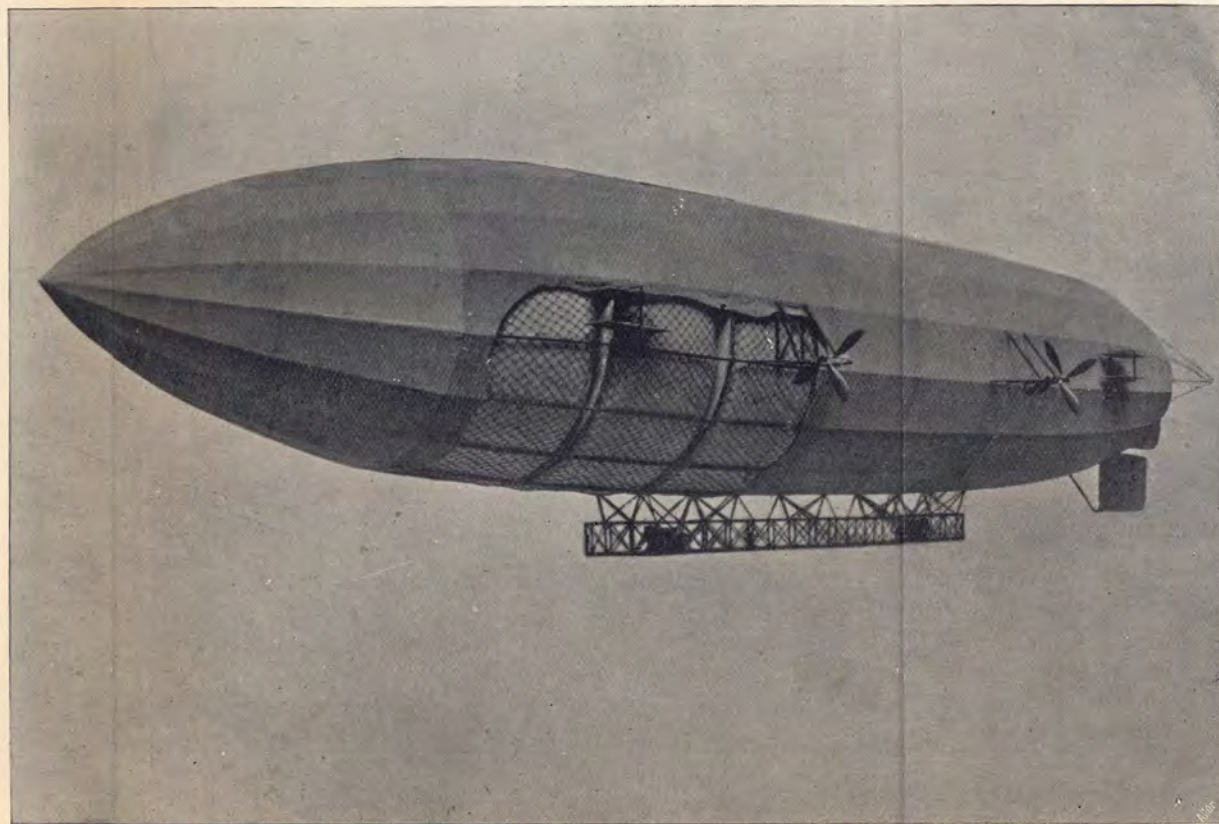
Vindforholdenes Indflydelse er endnu større for Luftfarten end for Søfarten. Vindhastigheden for Danmark tæt ved Jordens Overflade er i Gennemsnit ca. 7,2 Meter, og et moderne Luftskib med en Fart af 12—15 Meter skulde saaledes let kunne overvinde denne. Dog tror jeg ikke, at et Luftskib af de nuværende Typer

her i Danmark vil kunne anvendes mere end 3 Dage af 5; thi foruden Vindhastigheden i Øjeblikket vil truende Vindforhold, Regn, Tordenvejr etc. ofte kunne forhindre en Opstigning. I Krigstid er det klart, at man vil se væk fra disse, og ofte kan man jo ty til højere Luftlag, hvor Vinden eventuelt er mere gunstig. Vandet, der omgiver os, burde i hvert Tilfælde ikke virke afskrækkende, thi ofte er Vindforholdene der mere ensartede end over Land, og en ensartet og stærk Vind er langt at foretrække for en uregelmæssig og svag.

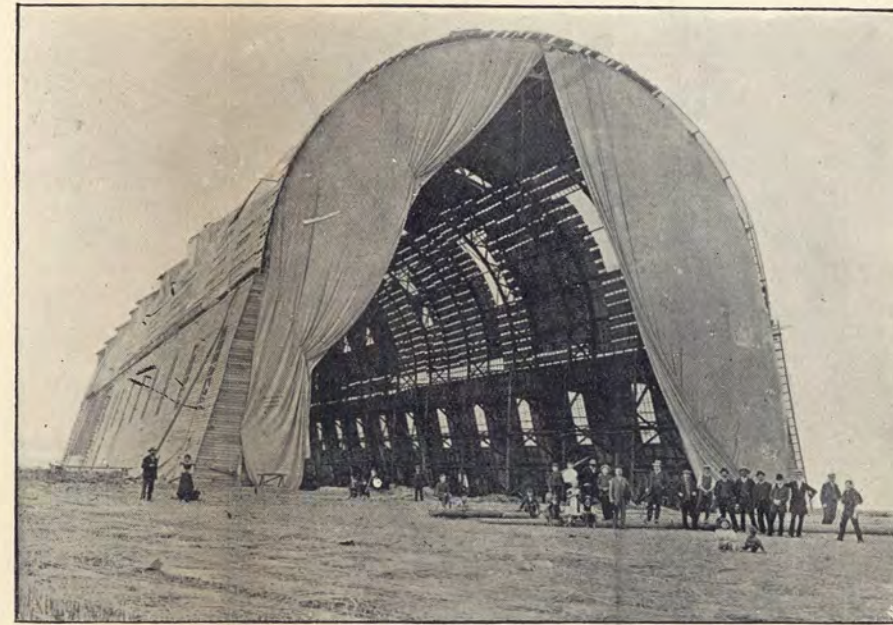
Med den forestaaende Zeppelinske Nordpolsfart for Øje skal her nævnes et Par Erfaringer fra Polarlandene, nemlig fra »Danmark«s Ekspeditionen, hvis Drage- og Ballonopstigninger (ubemandede) lededes af Tyskeren Wegener. Der blev paa denne Ekspedition foretaget 99 Drageopstigninger og 26 Ballonopstigninger (de sidste selvfølgelig alle captifs). Middelhøjden var ca. 964 m, den største Højde 3110 m; en ret ringe Højde, men man maa da her huske paa, at Indhivning næsten hele Tiden foregik med Haandkraft, idet man kun en kort Tid anvendte den til andre Formaal medgivne Automobil som Indhivningsspil.

Man fandt ved disse Opstigninger, at Temperaturforandringen op til 300 m til alle Aarstider kun var ca. $\frac{1}{2}^{\circ}$, samt at de berygtede arktiske Snestorme sjældent havde en Hastighed af over 20 m pr. sec. Disse Observationer taler til Gunst for en Luftskibsekspedition til Polen, men de er for faatallige til at bygge sikkert paa, og selv om de nu var gældende for alle Polaregne, vil Snefald og Luftskibets tekniske Ufuldkommenheder endnu en Tid lang lægge alvorlige Hindringer i Vejen, inden Polen naas ad denne Vej.

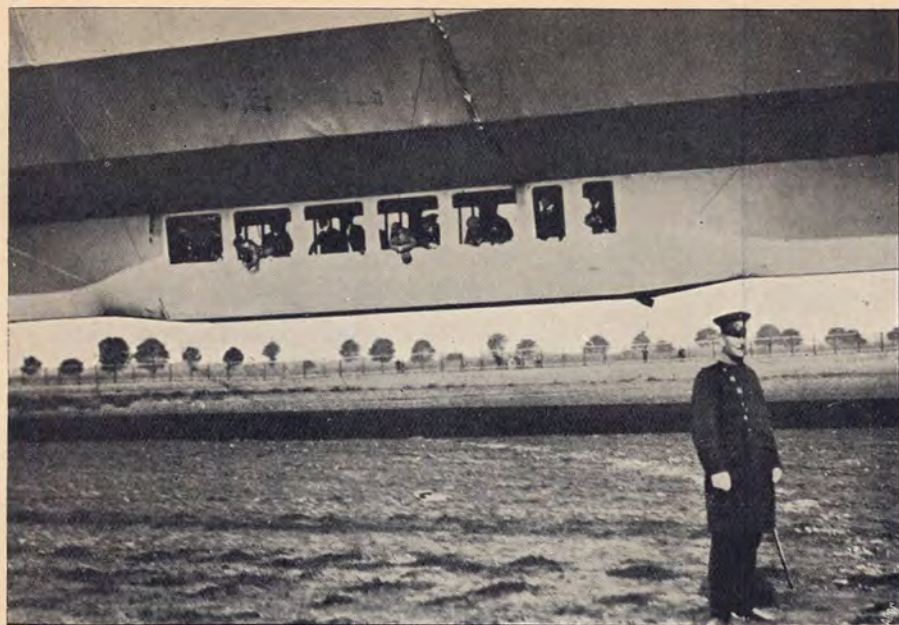
En anden Plan, som er mindre kendt, men har større Interesse for Sømænd, Luftskippere og Meteorologer, er Farten over Atlanterhavet pr. Luftskib, som



Model til Spiess Luftskib.



Zeppelin Hal ved Düsseldorf.



Kahyt i „Deutschland“.



„Z. II“ strandet ved Weilburg.

maaske ikke er saa uudførlig, som det skulde synes ved første Øjekast¹⁾.

Strækningen de kapverdiske Øer—Vestindien (Barbados) er i lige Linie 3 885 Kilometer (2 100 Sømil) og kan af en meget hurtig Damper med en Fart af 50 Kilometer i Timen (= 27 Knob) tilbagelægges i 78 Timer. For et Luftskib stiller Forholdene paa disse Bredegrader sig særdeles gunstigt i Maanederne Marts, April, Maj, idet der imellem 10^o og 20^o nordlig Brede blæser en meget regelmæssig N. O.-Passat med Vinde mellem N. O. og O. De kapverdiske Øer ligger paa ca. 17^o N. Br., Barbados paa ca. 13^o N. Br. Vindhastigheden er mellem 6 à 8 m pr. sec. (4 á 5 efter Beaufarts Skala), og sættes Luftskibets Fart til 14 m pr. sec., en Hastighed, som allerede er overskredet («Deutschland» og «M. III»), vil den beholdne Fart blive ca. 20 m. pr. sec. eller 72 Kilometer i Timen (= 39 Knob). Under gunstige Forhold vil et Luftskib saaledes kunne tilbagelægge Vejen «de kapverdiske Øer—Barbados» i 54 Timer. Af særlige Hindringer mod Fartens Gennemførelse kan nævnes:

- 1) Orkaner og Storme.
- 2) Regn og Uvejr.
- 3) Taage.
- 4) Støvfald (Sahara-Sand) i den afrikanske Del af N. O.-Passaten.
- 5) Vindstille.
- 6) Forandring af Vind og Temperatur i Højden.
- 7) Solvarmens Indflydelse paa Ballongassen.

Fra Marts til Maj (inklusive) forekommer Orkaner, Storm og Taage ikke i det omhandlede Bælte, og Regn, Uvejr, Støvfald og Vindstille indtræffer yderst sjældent. Gennem følgende Skibsekspeditioner: »Prinzsz Alice»

¹⁾ Kapltänleutnant v. Müller-Berneck: »Ausführbarkeit eines Luftschiffsverkehrs über den Atlantik vom aerologischen und seemannischen Standpunkt«. Marine Rundschau, Oktober 1909.

1904 og 1905, »Otavia«, »Teisserent de Bort« 1905, 1906 og 1907 og »Planet« 1906 samt enkelte kortere Ekspeditioner er man kommen til det Resultat, at N. O.-Passaten i Almindelighed beholder sin Styrke og Retning til en Højde af 1 500 à 2 000 m. Først over disse Højder finder Overgangen til Anti-Passaten Sted, enten gennem et vindstille Lag eller gennem nordlige eller sydlige Strømninger.

Temperaturforandringerne i Højden (op til 1 500 m) svinger mellem 8° og 12° , altsaa væsentlig de samme som herhjemme om Sommeren. Endelig kommer den stærke Solbestraaling af Ballonen, og den er maaske den værste Hindring; thi en stærk Bestraaling vil bringe Luftskebet til at stige, og da Højden helst ikke maa overskride 1 500 Meter, vil det blive nødvendigt at anvende kraftige dynamiske Højderør.

Et Luftskebet, der skal foretage den ovennævnte Fart, maa være af Ballonnettypen, da det skal transporteres pr. Dampere til de kapverdiske Øer, kunne holde sig i Luften i ca. 75 Timer og have Proviant og Fremdrivningsmateriel (Benzin, Olie etc.) for samme Tidsrum, thi man maa altid regne en Snes Timers Forsinkelse. »Zeppelin II« har holdt sig i Luften i Halvdelen af denne Tid (38 Timer), og med en Friballon har Oberst Schaeck paa sin Fart fra Berlin til Norge holdt sig oppe i 72 Timer.

Da der ingen Tvivl er om, at et Luftskebet under regelmæssige Vind- og Væjrforhold kan holde sig i flere Dage, er det jo muligt, at Atlanterhavsfarten i en ikke altfor fjærn Fremtid kan foretages. Dertil fordres imidlertid yderligere Udforskning af N. O.-Passaten, Anlæg af en Luftskebetstation paa de kapverdiske Øer og et godt Samarbejde mellem Sømænd, Luftskebetere og Meteorologer. En saadan Rute kan selvfølgelig ikke blive »fast« og vil foreløbig kun være af Betydning for Sporten. Netop i denne Tid er der et Projekt fremme om

at foretage Sejladsen¹⁾. Da Farten imidlertid skal ledes af Amerikaneren Wellmann, bekendt fra sine Reklameforsøg paa at naa Polen, er der ikke Udsigt til, at den lykkes. Den vil maaske snarere gøre Skade ved, hvis den mislykkes, at forhindre andre fornuftige Planer i at faa den nødvendige Støtte.

Et andet, meget fornuftigere, Forslag stammer fra den tyske Meteorolog, Dr. Alt, i München. Han vil med et Parseval Luftskib paa ca. 7 500 m³ gaa op fra Teneriffa og haaber i Løbet af 5 Dage at kunne naa Amerika. Luftskibet skal forsynes med en særlig Højdestyring for at undgaa Anti-Passaten og drives af 2 Motorer paa tilsammen 150 H. K. Dog heller ikke dette Projekt synes at være støttet af den nødvendige Fagmands-Indsigt.

e) Rekognoseering.

Rekognoscering er stadig Luftskibenes Hovedopgave, velegnede som de er dertil paa Grund af den store Øjehøjde og den mindre tætte Atmosfære, man skal se igennem. Synsvidden afhænger af Højden, Størrelsen og Farven af den Genstand, man søger, den Baggrund, hvorimod den ses, samt Atmosfærens Tilstand. Højden behøver ikke at være ret stor; thi allerede i 120 m. er Synskredsens Radius 40 Kilometer, men som Regel vil man vel nok gaa noget højere, alt eftersom der er Fare for Beskydning eller ikke. Premierløjtnant Hertz anfører i sin tidligere omtalte Artikel Middelsynsvidden over Land til ca. 7—12 Kilometer og over Havet under særlige gunstige Forhold ca. 20 Kilometer. Jeg tror, disse Størrelser er noget for smaa, i det mindste for Søens Vedkommende; thi fra et Skib kan man i klart Vejr i en god Kikkert se Masterne af Skibe som »Hekla« og »Gejser« i 20 Kilometers Afstand, og Premierløjtnant H. anfører da ogsaa i samme Artikel, at man ved Wismar i 1904 fra en Drageballon, (hvor Observation er van-

¹⁾ Fra Amerika til Evropa.

skeligere end fra et frit Luftskib), opdagede en Eskadre i 32 Kilometers Afstand. Under normale Forhold kan man man sikkert sætte Synsvidden over Land til 15 Kilometer, i hvilken Afstand alle større Troppebevægelser kan skelnes, medens et Kompagni eller en Eskadron i aabent Land kun kan skelnes i 4 à 6 Kilometers Afstand. Den almindelige Synsvidde til Søs kan sættes til 28 à 30 Kilometer, eller endnu mere under gode Forhold, og naar det er større samlede Eskadrer, man søger. Smaa Fartøjer som Torpedobaade ses selvfølgelig først paa kortere Afstand¹⁾.

At man oppe fra Vejret under mange Forhold kan se Bunden eller Genstande under Overfladen af Vandet, er jo en kendt Sag, og ved Gennemsejling af Mine-spærringer eller Søgen efter Miner sendes Folk til Vejrs for at opdage Minerne. Derved faar Luftskibene ganske naturligt en stor Betydning for al Undervandskrig, og sikkert vil fra et Luftskib eller en »Ballon captif« Undervandsbaade kunne opdages i mange Tilfælde; men foreløbig har man desværre kun faa praktiske Forsøg, og en Del af disse hemmeligholdes ydermere. Om Luftskibene vil kunne gøre Undervandsbaadene anden Skade end den ret betydelige, der ligger i selve Opdagelsen, er et andet Spørgsmaal; man maa sikkert der vente sig mere af Aeroplanerne, der manøvrerer betydelig bedre end Luftskibene.

For at Luftskibene kan faa den rette Betydning som Rekognosceringsfartøjer, maa de forsynes med praktiske Meddelelsesmidler. Almindelige Signaleringsmidler kan om Dagen kun anvendes paa korte Afstande, og om Natten har man kun Lyssignaler og Lydsignaler at ty til. De sidste kan selvfølgelig ogsaa anvendes om Dagen,

¹⁾ Et Luftskib med 55 Kilometers Fart vil under rolige Vindforhold fra en Station i Smaalandsfarvandet kunne foretage en fuldstændig Rekognoscering af Kattegat eller den Del af Østersøen, der har Interesse for os, i Løbet af ca. 10 Timer.

men man bruger dem i det hele taget nødigt, da de vækker for megen Opmærksomhed hos Fjenden. Man har i Tyskland om Natten forsøgt at kaste Lysbilleder (med en skreven Meddelelse) op paa Hylstret og skal have opnaaet ret tilfredsstillende Resultater. Brevduer, som tidligere har været anvendt en Del (f. Eks. under Belejringen af Paris), kan endnu anvendes med Held, men faar ikke saa stor Betydning til Søs, da en Landstation med Radiotelegraf altid maa danne Mellemlid.

Tilbage bliver traadløs Telegraf eller Telefon, hvilke begge har været prøvede i Tyskland. Man kom med den første til det Resultat, at Eksplosionsfaren ved Gnister og den sig dannende H. O.-Gas endnu ikke ganske kunde undgaas, og man forsøgte da at konstruere bedre Isolatorer, som skulde eliminere denne Fare, hvilket delvis skal være lykkedes.

Fra Amerika angiver man med et Luftskib at have opnaaet Forbindelse med traadløs Telefon i en Afstand af 20 Sømil. Hele Apparatet vejede 31 kg. Ligeledes har i Tyskland Militærluftskibet »M II«, der gik op fra Tegel, med traadløs Telefon opnaaet Forbindelse med Nauen, Stuttgart og Frankfurt(?). Traadløs Telefon synes saaledes at have Fremtiden for sig som Meddelelsesmiddel gennem Luften.

Meget ofte deler man Rekognoscering i den taktiske og den strategiske Del. Til den første Del behøves kun mindre Luftskibe, da der sjældent bliver Tale om større Distancer end ca. 50 Kilometer, medens der til den strategiske Rekognoscering, der benyttes under Fjendens Opmarsch, maa anvendes større Luftskibe med flere Hundrede Kilometers Aktionsfelt. Den taktiske Del af Rekognosceringen maa dog hellere delvis overlades til Flyvemaskinerne. Til Søs er den strategiske Del af Rekognosceringen absolut den vigtigste, og den taktiske Del faar nærmest kun Betydning ved Opdagelse af Miner, angribende Undervandsbaade, Observation af Nedslag etc.

Der har ofte været Tanker fremme om at indrette Specialskibe, der kunde have Luftskibe af Ballonnettypen, klare til Opstigning, om Bord. Disse Skibe skulde da gaa langt til Søs og der sætte Luftskibene op, hvorved deres Aktionsfelt vilde forøges betydeligt. Efter at jeg i Praksis har set Luftskibenes Virksomhed og har deltaget i en Del Sejladser med forskellige Skibe af Ballonnettypen, er jeg imidlertid bleven klar over, at saadanne Specialskibe foreløbig kun hører hjemme i Teorien. Tanken er smuk, men har den Mangel, at den endnu er ganske udførlig i Praksis. Langt mere Værdi har Ballonskibe med mindre Drageballoner (captifs) om Bord, og saadanne vil sikkert kunne gøre god Nytte som Observationsmidler, hvorfor de ogsaa er indført i mange Mariner (Sverrig, Rusland, Italien, Frankrig o. fl.).

For Lande, der ofte maa kæmpe i Kolonierne, har det endvidere stor Betydning, at Fotografier kan tages fra Ballon og Luftskib, og de mangelfulde Kort derved kompletteres. En ikke uvigtig Ting er det ogsaa under disse Kampe, at en Ballon overfor vilde Folkeslag har stor moralsk Betydning. En spansk Kaptajn, Gordejuela Causellas, der førte det spanske Luftskipperkompagni under de sidste Kampe i Marokko, fortalte mig bl. a., at han en Dag foretog en Opstigning med en Drageballon, hvorved han bag nogle Højdedrag opdagede en stor fjendtlig Lejr. Næppe havde de indfødte set Ballonen, før de beskød den ganske vildt, skønt Afstanden var alt for stor. De spanske Tropper kunde i Ro og Mag naa tæt ind paa de indfødtes Lejr, uden at en fjendtlig Kugle havde strejft de »vantros store Øje« (∴ Ballonen).

d) Angreb og Forsvar.

Luftskibene har ikke stor Betydning som Angrebsvaaben, dels fordi de kun kan bære en ringe Mængde Sprængstoffer, og dels fordi Træfning bliver vanskelig.

Et Luftskib er selvfølgelig lige saa lidt berettiget til at angribe en aaben, uforsvaret By, som et Krigsskib er til at bombardere en saadan (Haagerkonferencen). Tilbage bliver derfor kun Angreb paa befæstede Steder, Hære og Flaader. Alle bombesikre Forter kan ikke beskadiges, men selv til at ødelægge en uforsvaret Del af Fæstningen eller Byen, Dokker eller Arsenaler, hører der langt større Mængde Sprængstof, end man tænker.

I »Rivista Nautica« opstiller den italienske Kommandør E. Bravetta følgende Beregning: »For at have ødelæggende Virkning maa en Flade paa 1 ha. (Hektar = $10\,000\text{ m}^2 = \frac{1}{100}\text{ km}^2$) mindst træffes af 100 Eksplosionsgranater à 25 kg. Til 1 km^2 hører altsaa 10 000 Granater; men selv om man nu antager, at de moderne Sprængstoffer er af saa høj Virkningsgrad, at $\frac{1}{3}$ af ovennævnte Antal vil være tilstrækkeligt, saa fordres der dog til at ødelægge 1 km^2 ca. 3400 Granater. Selv de største Luftskibe kan kun bære ca. 3000 kg., da noget Benzin altid maa medtages, hvilket svarer til 120 Granater à 25 kg. Til effektiv at bombardere 1 km^2 hører altsaa ca. 29 af de største Luftskibe. Naar dertil kommer, at en By ofte har en Flade paa flere km^2 , hører der til effektiv Bombardement af en saadan flere Hundreder af de største Luftskibe.« Endelig kommer hertil den tekniske Vanskelighed, at et Luftskib sikkert meget vanskeligt kan afparere den store Opdrift, der indtræder ved i Løbet af kort Tid at udkaste en Vægt paa ca. 3 Tons.

Ganske vist kan man ikke benægte, at Luftskibet kan gøre Skade paa enkelte større, mod Angreb fra oven ubeskyttede, Maal, som f. Eks. Luftskibshaller, Dokker, store Skibe etc. eller ved Angreb paa samlede Troppe-masser fremkalde en vis Panik; men dertil hører Held, og Angrebet maa komme overraskende.

Der er i den sidste Tid ofte bleven hævdet, at Luftskibet kan blive af Betydning for smaa Mariner som

Hjælpevaaben. Saaledes skriver den bekendte Militærkritiker, Oberst Gädke: »Besonders die schwächeren Flotten werden letzteren Gedanken (3: Kampf gegen Schiffe) nicht fallen lassen dürfen-auch dann, wenn seine Verwirklichung noch nicht nahegerückt sein sollte. Hier sind meines Erachtens greifbare Fortschritte zu erzielen, hier handelt es sich nicht um Utopien, sondern um eine wertvolle Hilfswaffe für Flotten, die in ihren heimischen Gewässern, nicht allzuweit von den Küsten des eigenen Staates entfernt, operieren und Schlachten schlagen wollen. Eine Hilfswaffe, die der Bedeutung von Torpedoboot und Unterseeboot nahe kommen könnte. Immerhin eine sehr gebrechliche und leicht zu zerstörende Waffe, ein Kriegswerkzeug, bei nahe noch verletzender als der Mensch selbst ist.«

Som Rekognosceringsmiddel er Luftfartøjer et vigtigt Mittel for smaa Mariner; om det ogsaa kunde faa Betydning i Fremtiden som Forsvarsvaaben, vilde være meget ønskeligt, men det er dog endnu tvivlsomt.

e) Transport af Tropestyrker.

Luftskibenes ringe Bæreevne tillader dem kun at bære faa Mand, og selv de største af Nutidens Luftskibe kan, hvis de skal have et nogenlunde rigeligt Forraad af Benzin, Olie og Ballast, kun bære ca. 25 Mand + 7 à 8 Mands Besætning. Selv om man gik ud fra, at Luftskibenes Størrelse tiltog saa stærkt, hvad der ikke er Udsigt til, at de kunde bære ca. 100 Mand hver, saa maatte der dog til at transportere en Bataillon ikke mindre end 10 Luftskibe og til 10 000 Mand 100 Luftskibe. Man kan vanskelig tro, at en Magt pr. Luftskib virkelig kan overvælde en anden Stat ved et pludseligt Angreb. Forudsætter man f. Eks., at Tyskland raader over en Flaade paa 100 meget store Luftskibe, der hver kan bære 100 Mand, og at alle Luftskibene pludseligt og heldigt landsætter de 10 000 Mand uden for London;

hvad vil saa ske? De 10 000, der er blottede for Artilleri, Rytteri etc., vil, selv om de har en nok saa gunstig Stilling, være nedsablede, inden Luftflaaden har formaaet at hente de næste 10 000.

Ikke heller under en Kamp, hvor det kun drejer sig om korte Distancer, vil Luftskibene formaa at transportere saa store Troppemasser, at de med nogen Vægt kan falde Fjenden i Flanken eller Ryggen eller paa anden Maade forurolige ham.

For Krigen til Søs har Transport af Tropper ingen Betydning, da Landsætning sikkert aldrig vil finde Sted ved Kysterne, hvor Krigsskibene kan gribe generende ind, og til Landsætning fra Skibe selv vil Baade og andet maritimt Materiel sikkert være at foretrække.

f) Pludselige Overfald („raids“).

Derved maa forstaas overraskende Angreb imod Fjendens Stridskræfter til Vands og til Lands med et ganske specielt Formaal (jvf. Japans Torpedobaadsangreb ved Port Arthur). Næst efter Rekognosceringer faar Luftskibene her deres største Betydning. Saa snart en Krig udbryder, vil Luftskibe blive sendt ind over fjendtlig Territorium, hvor de skal søge at ødelægge vigtige Jærnbane-Knudepunkter, Dokker og Transportskibe, Luftskibshavne etc., og er Modstand ikke forberedt, kan saadanne Angreb ofte frembringe Panik og faa stor moralsk Indflydelse.

g) Forbindelse fra en indesluttet Plads og Overbringelse af Depecher.

Det er klart, at Luftskibene ved at holde en belejret Plads i Forbindelse med Omverdenen i høj Grad kan støtte Forsvaret moralsk; derimod er det næppe sandsynligt, at de selv fra en middelstor Fæstning kan bringe saa mange Non-Kombattanter ud og saa megen Proviant

eller Ammunition ind, at det virkelig kan faa Betydning for Forsvaret derigennem.

Forudsættes f. Eks., at en Fæstning som København er indesluttet, og at der til Disposition findes 4 Zeppelin-Luftskibe paa 15 000 m³, der hver daglig foretager 2 Ture til Fyen, som er i dansk Besiddelse, saa vil der ialt (med en Bærekraft af 2000 Kg. pr. Luftskib) foruden Besætning, Benzin etc. daglig kunne bringes ca. 215 Mand ud af Byen og ca. 16 000 Kg. Proviant eller Ammunition ind. Dette betyder ikke stort for en By paa $\frac{1}{2}$ Million Indbyggere, navnlig naar man erindrer, at Luftskibene ikke kan gaa op hver Dag.

Derimod vil Overbringelse af vigtige Depecher til eller fra belejrede og blokerede Byer kunne faa en ret stor Betydning. Ligger f. Eks. en Eskadre indesluttet i en Havn, der ganske, selv ad traadløs Vej, er afskaaret fra Omverdenen, og en anden Eskadre kommer den til Hjælp, saa vil det være af allerstørste Betydning, om man pr. Luftskib kan underrette den indesluttede Eskadre om at bryde ud, samtidig med Angrebet paa den blokerende Flaade foretages udefra.

b) Ledsagerfartøjer for Eskadrer.

Seiv om Luftskibe, der ledsager en Eskadre, som Regel kun vil blive brugt til Rekognoscering, kunde man dog godt tænke sig at anvende dem til andre Formaal.

Saaledes vil Luftskibe under Passage eller Forcering af snævre Farvande, hvor Minespærringer er udlagte, ofte kunne hjælpe Skibene til at finde Minespærringerne, til at danne Gennemsejlingsaabning og derpaa anwise Eskadren Kursen gennem denne. Luftskibe omkring Eskadren vil ogsaa under visse Forhold kunne avertere om Angreb af Undervandsbaade.

Som Observationsfartøjer til Ildledning under Kampe paa Søen faar man næppe stor Nytte af Luftskibene; man maa hellere her anvende Specialfartøjer med Drage-

balloner (captifs), selv om et saadant kun kan betjene et meget ringe Antal Skibe.

Ved Beskydning af en By eller et Fort vil et Luftskib i enkelte Tilfælde kunne vejlede ved at observere Nedslag og signalere disse til de bombarderende Skibe.

i) Luftskibenes Saarbarhed.

Premierløjtnant Hertz har i sin tidligere nævnte Artikel givet en saa klar og fyldig Beskrivelse af de Vaaben, der kan anvendes imod Luftskibe, og Chancerne for Nedskydning, at der ikke er nogen Grund til nærmere at komme ind herpaa, saa meget mere som Premierløjtnant Hertz er en af vore hjemlige Specialister paa det artilleristiske Omraade.

Desværre har man jo ikke mange praktiske Forsøg at holde sig til og maa derfor delvis indlade sig paa Gissninger. Selv om det moderne Anti-Ballonskyts kan naa Højder paa op til 11 000 Meter, spiller dette i Praxis ingen Rolle. Førere af styrbare Luftskibe regner sig som Regel i Sikkerhed i en Højde af ca. 2000 Meter, og jeg tror, man vil have den allerstørste Vanskelighed ved at skyde et Luftskib ned fra denne Højde. Ballonnetluftskibene er absolut Spanteluftskibene underlegne i Modstandskraft overfor Beskydning, men til Gengæld vil en Granatsprængning lettere kunne finde Sted mod de sidstes Spanteskelet. At opstille Beregninger for Gassetabet gennem en Læk i et Luftskib er meget vanskeligt, da det i høj Grad afhænger af mange foranderlige Faktorer, Tryk i Luftposen, Temperaturforandringer etc.

Under mit Ophold i Lejren ved Châlons blev der gjort klar til en meget interessant Skydning mod 2 Balloner (captifs), 2 Drager og 2 Friballoner. Desværre fik jeg ikke Tid til at overvære selve Skydningen, men vi maa haabe, at man der har opnaaet virkelig positive Resultater, som ikke vil blive altfor strængt hemmeligholdte.

Af ovenstaaende vil fremgaa, at Luftskibe allerede paa det nuværende Udviklingstrin med stor Fordel kan anvendes til visse Formaal (Rekognoscering etc.), men at de endnu er noget ufuldkomne i teknisk Henseende, og at de ingenlunde vil reformere den nuværende Krigsførelse, i det mindste ikke i den nærmeste Fremtid.

Der har været en Tendens fremme til at overdrive Luftskibenes Betydning, men den har ret ofte været dikteret af politiske Hensyn. Ligeledes har der i visse, alt for konservative, Kredse været Tilbøjelighed til at underkende Luftskibenes Betydning, og som Regel slutter Luftskibenes Modstandere deres Argumenter med: »Lad dem først vise, hvad de duer til i Krig!» Hertil kan kun svares, at Undervandsbaaden, der nu lidt efter lidt er bleven et vigtigt Led i saa godt som alle Landes Mariner, aldrig endnu har vist sin Betydning i Krigstid, og dog vilde det af den Grund være højst uforsvarligt at underkende dens store Betydning. Det samme turde sikkert gælde for Luftskibene, selv om de ikke som Undervandsbaadene har 20 Aars solid Udvikling paa Ryggen.

Fortegnelse over Luftskibe.

a) Militære.

Land	Type	Navn	Rumfang	Bemærkning
Tyskland	Spante	Z I	12 000 m ³	
—	—	Z II	15 000 m ³	Ødelagt ved Weilburg ²⁵ / ₄ 10.
—	Ballonnet	Gross	1 800 m ³	Skoleskib (gammelt).
—	—	M I	5 200 m ³	
—	—	M II	5 200 m ³	
—	—	M III	6 700 m ³	Hastighed 16,4 m pr. sec. 4 Motorer à 75 HK.
—	—	P I	4 000 m ³	
—	—	P II	6 700 m ³	Nyttig Bæreevne som »M III» 2500 Kg.

Land	Type	Navn	Rumfang	Bemærkning
Frankrig.....	—	Liberté	4 200 m ³	
—	—	Colonel Renard	4 000 m ³	
England.....	—	?	8 000 m ³	Bygget hos Lebaudy.
—	—	Baby	1 200 m ³	Er nu bleven ombygget og en Del forstørret.
—	Spante	?	19 000 m ³	Tilhører den engelske Marine.
Italien.....	Ballonnet	Roma	3 500 m ³	
Østrig-Ungarn.	—	Parseval	2 300 m ³	
—	—	Lebaudy	3 600 m ³	
Rusland.....	—	Lebedj	3 600 m ³	
—	—	Clément-Bayard	3 500 m ³	Er ikke endelig overtaget endnu.
Spanien.....	—	España	3 600 m ³	

b) Private.

Tyskland: Z VI (15 000 m³), Z VII (19 000 m³) forlist i Teutoburgerwald, P IV (3200 m³), P V (1200 m³), Erbslöh (3200 m³) forlist ved Leichtenen, Clouth (1700 m³), Kiel I (1000 m³) og Ruthenberg (1200 m³).

Frankrig: »Clément-Bayard II» (7000 m³), »Ville de Nancy» (3500 m³), »Zodiac II» (900 m³) og »Zodiac III» (1400 m³).

Italien: »Leonardo da Vinci» (Forlanini) (3300 m³).

Belgien: »Belgique II» (4000 m³), »Ville de Bruxelles» (7000 m³).

Schweitz: »Ville de Lucerne» (3600 m³?).

England og Amerika: Et Par mindre Sportsballoner.

e) Under Bygning.

Tyskland: M IV (12 000 m³) militær, Parseval B II (6500 m³), Parseval B III (6500 m³), Parseval Nr. ? (5000 m³), Siemens-Schuckert (13 000 m³), Schütte-Lanz (19 000 m³) Træspanteskib, Ganz, Dorhöfer og Zorn.

Frankrig: »Capitaine Marshall« (Lebaudy Typen) militær, 2 Zodiac (5000 m³ og 8000 m³) militære.
 Italien: Luftskeibe til Marinen (6 à 7000 m³).

III. Flyvemaskinerne¹⁾.

Flyvemaskinen er i Modsætning til Luftskeibet tungere end Luften, og dens Vægt er større end det fortrængte Rumfang atmosfærisk Luft. For at en Flyvemaskine skal holde sig svævende, er det derfor nødvendigt at frembringe en Opdrift. Denne Opdrift opnaas ved faste og bevægelige Flader (Planer, Skruer, Vinger etc.), der fremkalder en kunstig Luftstrøm. Derved skabes en Trykforskel mellem Over- og Undersiden af Fladerne, som svarer til Vægten af det svævende Apparat, hvis dette er i Ligevægt. Er Trykforskellen større end Vægten, stiger Apparatet, er den mindre, falder det.

Gennem denne Trykforskel opnaas en vertikal Løftkraft (Opdrift) svarende til Gassens Opdrift i Luftskeibene »lettere end Luften«. Desuden fordres der imidlertid en Fremdrift for at faa den nødvendige horizontale Bevægelse. Denne Fremdrift er meget ofte nøje forbundet med Opdriften (som hos Aeroplanerne), men kan ogsaa være til Dels uafhængig af denne (som i Skrueapparaterne).

Den Maade, hvorpaa man søger at opnaa den nødvendige Opdrift, har ført til, at man indeler Flyvemaskinerne i følgende Hovedgrupper:

- a) Vingeapparater (Ornitoptere).
- b) Skrueapparater (Helicoptere).
- c) Drageapparater (Aeroplaner).

(En særlig Slags Flyvemaskiner, hvis Opdrift tænkes

¹⁾ Flyvemaskinerne vil blive udførligt omtalte, da de ikke var medtaget i den tidligere Artikel om »Luftskeibene og deres Betydning for Krigen til Søs«.

tilvejebragt ved Kompressorer, der foroven indsuger den ydre Luft, fortætter den i et Fortætningsrum og atter blæser den ud paa Undersiden (Raketvirkning), har hidtil ingen praktisk Betydning haft og er derfor ikke medregnet blandt ovennævnte Grupper).

En ideel Flyvemaskine skal kunne løfte sig lodret op fra Stedet og i en bestemt Højde kunne bevæges horizontalt, indtil den er i Vertikalen over det ønskede Landingssted. Heraf følger ogsaa, at den skal kunne holde sig lodret svævende over en bestemt Plads. Den eneste hidtil i Praksis anvendelige Flyvemaskine, Aeroplanet, opfylder imidlertid ikke disse Betingelser.

I det følgende skal de to første Grupper ganske kort omtales, medens de nuværende Aeroplan typer vil blive udførligere behandlet.

a) Vingeapparaterne.

Som Navnet antyder, søger man ved disse at efterligne Fuglenes Flugt (Grundlaget for den egentlige Aviatik). Tanken ligger svimlende nær og har utallige Gange selv i den tidligste Tid været fremme (f. Eks. Leonardo da Vinci 1452—1519). Endogsaa en af Aviatikens allerstørste Mænd, Tyskeren Otto Lillienthal, kommer gennem talrige Forsøg til den Slutning: »dasz die genaue Nachahmung des Vogelfluges in bezug auf die aerodynamische Vorgänge einzig und allein für einen zweckmässigen Flug des Menschen verwendet werden kann«. Mærkeligt er det unægteligt, at en Mand, der ved sine Glidflugter i Planer uden Motor er bleven en Banebryder for Aeroplanerne, er kommen til en saa forkert Slutning.

Ved Vingeapparater opnaar man ikke absolut at kunne hæve sig fra Stedet (jvf. flere Fugles Afstød fra Jorden), og kun faa Fugle, f. Eks. Musvaagen og Lærken, kan holde sig svævende over samme Punkt. Fremdriften bliver vanskelig, og endelig er den konstruktive Frem-

stilling af Vingeapparater saa kompliceret, at selv den moderne Tids Teknik ikke har bragt nogen tilfredsstillende Løsning. Den stadige Skiften af Bevægelsesretning, virksomt Opslag, uvirksomt Nedslag, bevirker et Tab af kinetisk Energi, og i hvert Tilfælde fordres der en absolut Elasticitet for at undgaa for stort Arbejdstab. Selv den bedst konstruerede Vinge, Ingeniør Vogts Pendulpropeller, tilfredsstiller ikke alle Fordringer.

En hel anden Side af Fugleflugten er de gode Flyveres Glidflugt, der foregaar paa »strakte Vinger» med Udnyttelse af Vinddifferentserne eller Tyngden; men denne Del af Fugleflugten hører nærmest ind under Aeroplanerne, selv om disses Udnyttelse af Vinddifferentserne aldrig kan blive den samme som Fuglenes.

En Del Vingeapparater har været forsøgt, men har alle givet ret daarlige Resultater. En særlig Slags Vingeapparater er de saakaldte Jalousifyvere, hvis Flader aabner sig under Opslaget og lukker sig under Nedslaget; men heller ikke disse har givet noget Resultat (Svenskeren Wallens og Danskeren Ahls mislykkede Forsøg).

Nær beslægtede med Vingeapparaterne er de saakaldte Skovlhjulsflyvere, hvor Opdriften opnaas ved Hjælp af store Skovlhjul, hvis Flader stiller sig vertikale under Opslaget og horizontale under Nedslaget. Den første Opfindelse paa dette Omraade (ca. 30 Aar gammel) skyldes en dansk Mand. Ved Forsøg for et Par Aar siden viste det sig, at Opdriften pr. m² tilnærmelsesvis var den samme som for Aeroplanerne, men Vanskelighederne ved Fremdrivning var for store.

Vingeapparaterne har endnu enkelte Tilhængere, men de synes ikke at skulle faa nogen Betydning i en nær Fremtid.

b) Skrueapparaterne.

Unægtelig er den mest tiltalende Løsning af Flyvemaskineproblemet et Skrueapparat, der ved Hjælp af horizontale Skruer kan løfte sig lodret op fra Stedet, holde sig svævende over et bestemt Punkt og gaa lodret ned paa sin Landingsplads. Dertil fordres imidlertid ogsaa en særlig Fremdrivningsmekanisme, og netop dette er et af Skrueapparaternes svageste Punkter.

Utallige Projekter har været fremme paa dette Omraade, men man erfarede ret snart, at en enkelt Løfteskrue ikke var tilstrækkelig, da Apparatet i saa Tilfælde, saa snart det var fri af en understøttende Flade, drejede sig delvis rundt om Skruen. Der maa mindst anvendes 2 hinanden modsat drejende Skruer.

Af de mere bekendte Skrueapparater maa nævnes Dufaux', Santos Dumonts og Breguets, hvorefter kun det sidste formaaede at hæve sig. De bedste Resultater er opnaaet af Franskmanden Cornu, der med en Skrueflyver paa 260 kg og 24 H. K. skal have hævet sig op i Luften flere Gange.

Men — alt i alt — staar Skrueflyverne trods deres mange gode Egenskaber paa et meget tidligt Forsøgsstadium. Den ideelle Skrueflyver burde have flere smaa, lette Motorer, der hver drev 2 symmetriske Skruer, saa at et eventuelt Motorhaveri ikke bevirkede Nedstyrning eller Kæntring.

c) Aeroplanerne (Drageflyvere).

Et skraatstillet Plan, der danner en Vinkel med Horizontalen, faar under en horizontal Bevægelse fremover, med Forkanten øverst, en Trykforøgelse paa Undersiden og en Trykformindskelse (d: et Slags Vacuum) paa Oversiden. En Del af Løfteevnen fremkommer ved Trykket paa Undersiden, en Del, og vistnok langt den største, ved Sugning paa Oversiden. Den samlede Løfte-

evne er en direkte Følge af den fremadskridende Hastighed og lig den vertikale Komposant af ovennævnte Trykforskel. En nærmere Undersøgelse af disse Forhold hører ind under Teorien; kun skal her anføres, at Minimum af Arbejde for den største Løfteevne opaaas ved forholdsvis smaa Indfaldsvinkler.

De tre vigtigste Faktorer for et Aeroplan er Bæreplanerne, Stabilitetsmidlerne og Motoren.

Bæreplanerne bør være krumme i Flyvebanens Retning med Hulningen nedad, og den største Pilhøjde bør ligge foran Midten, ca. $\frac{1}{3}$ fra Forkant. Bagkanten af Bærefladerne bør være elastisk, saaledes at den let bøjer opad og tillader Luften at slippe, uden at Hvirvler dannes. Bæreplanernes Krumning danner ingen bestemt matematisk Kurve, kun bør Krumningen fortil være stærkere end bagtil (altsaa nærmest parabolisk). Hvor stort Overhang Forkanten skal have, er vanskelig at sige. En Krumning, der tilsyneladende vilde lade noget af den modgaaende Luftstrøm komme ind paa Overkant, har intet at sige, men Overhænget maa selvfølgelig ikke blive saa stort, at Trykket flyttes fra Undersiden af Fladen op paa Oversiden, da dette vil have en øjeblikkelig Kipning til Følge. Som bekendt styrtede Delagrance ved Croix d'Hins, Bordeaux, i Januar 1910. Der blev talt en Del om knækkede Vinger etc., men dette er sikkert forkert. Delagrance, der benyttede en kraftig Gnôme-Motor, har med den høje Fart under Flugten haft en meget lille Indfaldsvinkel, og en uregelmæssig Luftstrøm eller en brat Bevægelse af Højderoret har da rimeligvis kippet Apparatet helt rundt, idet Trykket er kommen ind paa Oversiden af Bæreplanerne.

At Forkanten af Bæreplanerne er ret svær, synes ikke at have større skadelig Indflydelse og er tilmed heldig for Afstivningens Skyld.

Udstrækningen af Bærefladerne tværs paa Flyveretningen bør være stor, parallel med Flyveretningen

lille. Et passende Forhold mellem Spændvidden (tværs paa Flyveretningen) og Bredden ligger mellem 4 og 8. (Det er f. Eks. i den moderne Farman $\frac{1}{2}^0 = 5$ og i en Antoinette $\frac{1}{2}^2 = 6$). Det er jo ogsaa en kendt Sag, at en rektangulær Flade, der under en vis Vinkel med Horisontalen bevæges fremover, giver større Opdrift, naar den brede Side er tværs paa Flyveretningen, end naar den smalle Side stilles forrest. I det første Tilfælde fatter Fladen mere Luft, og uheldige Hvirvel-dannelser paa Undersiden undgaas. Man ser imidlertid ofte, at Opfindere, der ikke er tilstrækkelig hjemme i den moderne Teknik, konstruerer Apparater, hvis Bæreflader enten er paraplyformede eller drageformede, for derigennem at opnaa, ved et eventuelt Motorhavari, enten en Dalen som en Faldskærm eller en Gliden som en Drage ned gennem Luften.

Bærefladerne maa endvidere helst have afrundede Hjørner (som f. Eks. i Bleriot XI) og have en glat Overflade. I Antoinetten ferniseres Fladerne.

Hovedfordringerne til Bæreplanerne kan kortelig skrives:

Stor Spændvidde.

Forholdsvis ringe Brede.

En parabolisk Krumning.

Kraftig, noget overhængende Forkant.

Elastisk, let opadbøjelig Bagkant.

Afrundede Hjørner og

Glat Overflade.

Ved Stabilitetsmidlerne skal opretholdes saa-vel den langskibs som den tværskibs Stabilitet.

For at opnaa en saa god langskibs Stabilitet som muligt bør Aeroplanerne have Pilens Stabilitet, σ : de forsynes med en lang Hale med Pileflader, der under Farten fremover vil søge at modvirke Forandringer i den een Gang tagne Flyveretning. Aeroplanernes Pile-

stabilitet forøges ved en passende Anbringelse af Skruen eller Skrueerne, nemlig meget nær den horizontale Plan, hvori Apparatets Luftmodstandscentrum ligger, og saa langt fremme, som Konstruktionen tillader, dog ikke for langt foran Bæreplanerne.

Brd. Wright anvender ikke den lange Stabilitetshale, men har anbragt Højderor foran. Den langskibs Stabilitet opretholdes da ved stadige Smaabevægelser af Højderorene, hvilket fordrer høj Grad af Paapasselighed, og ikke sjældent sker det, at uøvede Flyvere kipper rundt med en Wright Maskine. Brd. Wright synes nu at være tilbøjelige til at forandre dette System noget, idet de ved de nyere Apparater har anbragt en Stabilitetskasse, bestaaende af 4 mindre Flader, paa den korte Hale umiddelbart foran for Siderorene. At de ogsaa skulde flytte Højderorene agterud og forsyne Apparatet med en lang Hale, er der næppe Grund til at tro. De hurtigste moderne Todækkere (Farman og Curtiss) har jo netop Højderorene langt fremme og en ikke særlig lang Hale.

At opnaa bedre statisk langskibs Stabilitet ved at anbringe Tyngdepunktet langt under Bæreplanerne er ofte prøvet, men har ikke givet særlig gode Resultater.

Her hjemme har Ellehammer forsøgt at anvende Pendulbevægelse i Forbindelse med Højderoret, et lignende Princip, som anvendes i den whiteheadske Torpedo. De endelige Forsøg er endnu ikke afsluttede. Bæreplaner, der kan stilles under en forskellig Vinkel under Flugten, har været forsøgt, men ikke endnu givet noget Resultat.

Den tværskibs Stabilitet, der spiller den allerstørste Rolle under Flugt, saa snart det ikke er absolut stille Vejr, søges opretholdt paa mange Maader, men hidtil har kun een Metode givet gode Resultater.

Heller ikke her nytter det stort at anbringe Tyngdepunktet langt under Bæreplanerne, da Aeroplanet rime-

ligvis vil dreje sig om en Akse i Nærheden af Tyngdepunktet.

Et bedre Middel er at give Bæreplanerne et tværskibs Tværnsnit af Form som et stærkt aabent V som i »Antoinette« Apparaterne eller bøje Yderenderne af Planerne noget opad, som hos Tatin. Dette bevirker imidlertid, at man taber i Bæreevne i Forhold til Vægt, thi ved Aeroplaner, hvor Bæreplanerne ligger vandret, faar det hele bærende Areal Maksimum af Virkning. Desuden giver pludselige Vindstød mod de opbøjede Vinger let Anledning til Krængning. Under stærk Dalen, f. Eks. en Glideflugt fra stor Højde, hjælper imidlertid den aabne V Form i høj Grad til Opretholdelse af Sidestabiliteten, hvilket navnlig har vist sig under Lathams smukt udførte Glideflugter.

Af andre automatiske Midler fortjener at nævnes Anvendelsen af ulige store Bæreplaner ved Todækkere (Aeroplaner med 2 Bæreplaner, den ene over den anden). Man kan saaledes give det underste Bæreplan mindre Spændvidde end det øverste (Farmans »aeroplane du course«) eller ogsaa lade den midterste Del af underste Bæreplan bortfalde. Endelig anvendes i flere Aeroplaner (f. Eks. Voisins) vertikale Flader til Opretholdelse af den tværskibs Stabilitet.

Langt vigtigere end alle automatiske Stabiliseringsmidler er imidlertid de Stabiliseringsmidler, der paa virkes gennem Førerens Hjerne og Haand. Naturen har her været den store Læremester, og selv om Fuglenes Tanke hurtigere forplanter den nødvendige Bevægelse ud til Vingerne end Førerens til Bæreplanerne, er man dog, takket være Brd. Wright, ad den Vej naaet til et særdeles smukt Resultat ved det saakaldte »Gau-chissement« eller Krumning af Vingerne.

Brd. Wrights geniale Tanke er som alle geniale Opfindelser et Columbus Æg, ganske simpel og ligetil. Et Haandtag paa Førerpladsen staar ved Hjælp af en

vandret Akse og Staaltraadstræk i Forbindelse med den bageste og yderste Del af Bæreplanerne. Foraarsager f. Eks. et Vindstød, der kommer paa Undersiden af Bæreplanernes venstre Side, en Krængning til højre, drejes det ovennævnte Haandtag ganske naturligt til venstre. Derved krummes den bageste og yderste Del af Bæreplanernes højre Side nedad, medens den bageste og yderste Del til venstre krummes opad, og Aeroplanet vil under Farten fremefter hurtig rette sig op, hvorpaa Haandtaget føres tilbage til Midterstillingen. Denne Bevægelse er ganske lille, og Bæreplanernes Krumning kan kun ses, naar man staar meget tæt ved. Under Farten fremover fremkommer der imidlertid, naar den bageste og nederste Del af Bæreplanernes højre Side krummes nedad, et stærkt Tryk paa de nedadbøjede Flader, og da disse ligger langt til højre for Midterlinien, vil Aeroplanet faa stærk Drejning til højre. For at modvirke dette maa Sideroret lægges til venstre, hvilket foretages med samme Haandtag som Gauchissementet, og som Følge deraf bliver Bevægelsen dobbelt. Wrights Idé, der bragtes til Evropa af Wilbur Wright i 1908, blev straks udnyttet overalt (Latham, Blériot, Farman, Curtiss o. fl.). Opfindelsen er imidlertid patenteret i Amerika og de store Lande, og foreløbig har Brd. Wright vundet en Proces i de forenede Stater mod Curtiss, og Følgen bliver maaske, at lignende Processer vil følge efter i Evropa. Her i Danmark kan vi ikke blive generede, da Brd. Wrights Patent for Krumning af Vingerne ikke er og nu ikke kan blive udtaget her.

Der findes imidlertid saa mange Veje udenom »Gauchissementet«, hvorved en lignende om end ikke fuldt saa jævn Virkning kan undgaas. Man kan f. Eks. som paa »Blériot IX« paa Yderspidsen af Vingerne anbringe 2 segmentformede Flader, saaledes, at naar den paa højre Vingspids drejer opad, drejet den til venstre nedad, hvorved der fremkommer en Slags »Gauchisse-

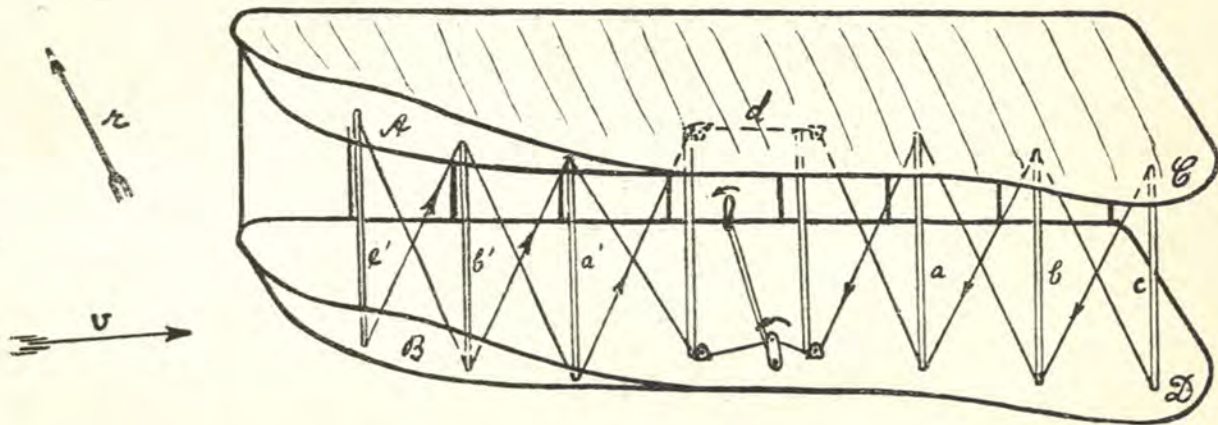


Fig. 11. „Gauchissement“ i et Wright-Biplan ved et Vindsted fra venstre Side.
 (v Vind, r Flyveretning).

ment«. Man kan ogsaa som hos Curtiss og Cody anbringe 2 rektangulære Flader mellem Bæreplanerne og dreje dem paa samme Maade som de ovennævnte Segmenter. Endelig har der været Forslag fremme om at dreje hele den ene Side af Bæreplanerne (f. Eks. højre) opefter med Forkanten, og den anden Side (altsaa venstre) nedefter med Forkanten. Bæreplanet vilde da faa Form af en 2-bladet Skrue med konstant Stigning og hurtig rette sig.

Den bedste Vej udenom »Gauchissementet« er imidlertid »ailerons« eller Bivinger, der f. Eks. anvendes i det moderne Farman-Aeroplan. Paa Bagkanten og helt ude ved Yderenden af Bæreplanerne anbringes smaa Bivinger, der kan krummes op eller ned ligesom selve »Vingerne« eller Bæreplanerne hos Wright og saaledes rette Aeroplanet under Farten frem gennem Luften. Bivingerne er enten fjedrende eller ophængt paa en Slags Hængsler. »Gauchissementet« kan selvfølgelig benyttes, naarsomhelst en Krængning opstaar, hvad enten den er fremkaldt af Vindstød, stærk Drej el. lign., og kan sættes i Forbindelse med alle mulige Styremetoder.

En lignende Virkning som ved »Gauchissement« kan opnaas ved at dreje Sideroret. Krænger f. Eks. et Voisin-Aeroplan, hvor der hverken findes Bivinger eller »Gauchissement«, til højre, lægges Sideroret til venstre. Derved fremskyndes højre Sides Bevægelse fremover i Forhold til venstre Side, højre Side af Planerne faar forøget Tryk paa Undersiden og løftes, medens venstre Side retarderes, faar mindre Tryk og sænkes.

Ellehammer har sat sin automatiske Pendulophængning i Forbindelse med »Gauchissementet«, der saaledes skal foregaa delvis uafhængig af Førerens Vilje. Bedre virker sikkert det automatiske »Gauchissement«, der ved et Vindstød drejer Agterkanten af Vingerne (se Nieuports Aeroplan).

Meget ofte har Gyroskopet været bragt paa Tale til

Anvendelse ved Stabilitetens Opretholdelse. Et enkelt Gyroskop har imidlertid stor Tilbøjelighed til at vandre og kan derfor give Anledning til en farlig automatisk Skraastilling. At anbringe 2 Gyroskoper, der gensidig skulde modvirke hinandens Vandring, har været fremsat fra dansk og fransk Side, men er endnu ikke prøvet. En stor Mangel vil det imidlertid altid være, at Gyroskopet betyder en ret betydelig Vægtforøgelse, og det ophører hurtigt at virke, naar Motoren gaar i Staa.

En ganske særlig Stilling, baade hvad Form og



Fig. 12. Etrichs Monoplan med Zanolis Bæreflader.

Stabilitet angaar, indtager den saakaldte »Zanolis« Bæreplan, der har Navn efter Zanolis-Frøet, som er det af alle Frø, der flyver længst, er mest stabilt og desuden aldrig kipper rundt. Zanolis-Frøet har et Par brede, i Yderenderne noget opad bøjede Vinger. Den samme Form har været anvendt af Blériot i en af hans første Endækkere og senere i de to østrigske Ingeniører Etrich og Wels' Endækker, der for nylig har foretaget en Række smukke Flyvninger.

Som Hovedmiddel til Opretholdelse af den tværskibs Stabilitet anvendes imidlertid stadig »Gauchissement« eller derfra afledede Systemer.

I forrige Artikel er Luftskebsmotoren ganske kort omtalt, og der blev allerede da nævnt, at selv om Mo-

torerne, der anvendes til de to Systemer »lettere end Luften« og »tungere end Luften«, har enkelte Egenskaber fælles, maa de efter de forskelligartede Fordringer, der stilles til dem, dog ogsaa afvige fra hinanden paa mange Punkter. I det følgende tales kun om Motorer til Flyvemaskiner, der som Regel er en Del lettere en Luftskebsmotorer. At Motoren maatte være let, var en »conditio sine qua non«, en Betingelse, som blev løst ved Automobilernes Fremkomst for godt en halv Snes Aar siden.

Letheden søges nu opnaaet ad følgende Veje:

a) Ved at udelade alle Dele, som ikke er absolut nødvendige for Motorens sikre Gang.

b) Ved Valget af let og stærkt Materiale.

c) Ved at forene og simplificere enkelte Konstruktionsdele.

d) Ved gennemgribende Konstruktionsændringer.

e) Ved Anvendelse af visse nye Arbejdsmetoder, som gør det muligt at spare Vægt.

Ved Overgangen fra Automobil- til Flyvemotoren blev selvfølgelig alle Dele, der kun var anbragte for Udseendets Skyld, først taget væk, og dernæst fjernedes de for Automotormotoren saa nødvendige Støvskeermee etc., som jo ikke er til nogen Nytte i den rene Luft. Spørgsmaalet om Materiale kan afgøres ad 2 Veje, enten ved Brug af meget lette Materialer med svære Dimensioner eller tungere og stærkere Materialer med mindre Dimensioner.

Det vilde jo være ret fristende at anvende saa lette Metaller som muligt (f. Eks. Aluminiumslegeringer) overalt, men Driftssikkerheden kommer i de fleste Tilfælde til at lide herunder. Thi selv om man ved Aluminium og dets Lelegeringer opnaar en Vægtbesparelse af ca. $\frac{2}{3}$, ligger Brud- og Elasticitetsgrænsen betydelig lavere ved

Aluminium end Staal, hvilket fremgaar af nedenstaaende Tabel.

	Brud- grænse	Elasticitets- grænse	Specifisk Vægt
Ren Aluminium	ca. 11,5	ca. 5	2,6
Aluminium-Bronce	60	40	7,5
Chrom-Nikkelstaal (Krupp). (hærdet)	133	131	—

De gode Staallegeringer egne sig fortrinlig for de særlig belastede Motordele, saasom Krumtapaksler, Ventilert etc., medens Fosforbronce, der kan taale høj Temperatur og har en ringe Gnidningskoefficient, særligt egner sig til Aksellejer ved de hurtiggaaende Motorer.

Som Regel kan man da forene begge Arter, tungere og lettere Metaller, ved Motorkonstruktioner, idet man tager passende Hensyn til de Fordringer der maa stilles til de enkelte Dele. I Antoinettemotoren er saaledes selve Cylindrene af Støbejern, medens Cylinderbundene er af Aluminium.

Ved at forene og simplificere enkelte Konstruktionsdele har man opnaaet ikke ubetydelige Vægtbesparelser. Man har saaledes udboret Krumtapakslen, givet Plejlstængerne en mere praktisk Form og søgt at undgaa de tunge Kuglelejer.

Vigtigere er, at man lader flere Plejlstænger virke paa samme Krumtap, hvorved blandt andet opnaas, at Krumtappartiet kan gøres meget kort. Den støbte Kappe er man gaaet væk fra og forfærdiger nu meget lette Blikkapper.

Vandkøling er foreløbig den mest effektive, men for ogsaa i den Retning at opnaa Vægtbesparelser er man mange Steder gaaet over til Luftkøling, idet der paa Cylindrene anbringes Ribber, saaledes at der fremkommer en stor Køleflade (f. Eks. Anzani Motoren). En endnu bedre Luftkøling opnaar man ved de roterende Motorer (f. Eks. Gnôme). Roterende Motorer har imid-

lertid den Mangel, at man meget vanskelig paa Grund af den hurtige Rotation kan opdage en eventuel Fejl, (f. Eks. at en Cylinder »sætter ud«), og ofte indtræder en Eksplosion, før Fejlen er opdaget. Endelig maa omtales de vellykkede Forsøg, der er foretaget med Luftafkøling i Renault-Motorerne ved Hjælp af Ventilatorer. Hele Motoren er da indelukket i et særligt Hus.

Luftkølede Motorer bør af Hensyn til Faren for Antændelsen af Knaldluft gennem de ophedede Cylindre ikke anvendes i Motorballonerne. Denne Fare eksisterer jo imidlertid ikke i Flyvemaskinerne.

Man har navnlig med Hensyn til Anbringelsen af Cylindrene foretaget en gennemgribende Konstruktionsændring, idet man ordner disse i Stjerneform om samme Krumtap. Det er dog at foretrække at lade Cylindrene virke paa 2 Krumtappe, stillet under en Vinkel af 180° , da man derved faar en bedre Udjævning af Kraften og ikke behøver at anvende Kontravægte, hvilket bliver nødvendigt, naar der kun er een Krumtap. Cylindrene kan anbringes saavel vandret som lodret, men ved nedadvendende, lodrette Cylindre vil man ofte faa for meget Olie løbende ned i disse og bør derfor i saa Tilfælde undgaa at faa Olie fra Krumtaprummet, men smøre udvendig fra. For at faa regelmæssig Tænding bør man ved stjerneformede Motorer altid anvende et ulige Antal Cylindre.

En Tilnærmelse til Stjerneformen er den meget almindelige V Motor, hvor Cylindrene 2 og 2 danner en aaben V Form. Ganske vist bliver Krumtaprummet og dets Hus her noget større og tungere, men man opnaar til Gengæld, at de ensliggende Cylindre kan benytte fælles Sugning og Udblæsning.

Ved nye Arbejdsmetoder som f. Eks. den moderne Svejsning i Stedet for Nitning kan ofte opnaas en ikke ringe Vægtbesparelse.

For at forhøje Motorernes Ydeevne kan det anbe-

fales at gøre det skadelige Rum saa lille som muligt, hvilket f. Eks. kan ske ved at undgaa Udbygninger til Ventiler etc. paa Cylinderbundene.

To for Motorens gode Funktionering meget vigtige Faktorer er Forgasseren (Carburatoren) og Smøringen. Saavel Dunstforgasseren som Indsprøjtningforgasseren fungerer som Regel tilfredsstillende, saa længe Motoren bliver i en nogenlunde normal Stilling.

Ligeledes gælder det om, at Smøringen kan foregaa uafhængig af Motorens Stilling. Den underste Del af Krumtaphuset tjener ofte til Oliebeholder, og man maa da sørge for, at selv under Slingring kan regelmæssig Olietilførsel finde Sted.

Endvidere maa man af Hensyn til Fundamentet søge den bedst mulige Masseudjævning. Man opnaar dette ved at gøre alle bevægelige Dele meget lette og ved at afbalancere alle uregelmæssige Kraftpaavirkninger f. Eks. ved en hensigtsmæssig Anordning af Krumtapvinkler ved Motorer med flere Cylindre.

Som Eksempel paa Motortyper skal nævnes nogle enkelte, hvoraf fremgaa, at der eksisterer Motorer med højst forskelligt Cylinderantal:

- 2 Cylindre: Dutheil et Chalmers (i »Demoiselle») og Farcot.
- 3 Cylindre: Adams og Anzani (i Blériots Monoplaner).
- 4 Cylindre: Daimler, Gaggenau, Miller (i Christiansens Biplan).
- 5 Cylindre: Esnault-Pelterie og Ellehammer.
- 6 Cylindre: A. E. G.
- 7 Cylindre: Esnault-Pelterie, Gnôme (i saa godt som alle nyere Flyvemaskiner).
- 8 Cylindre: E. N. V., Antoinette og Rumpler.
- 10 Cylindre: Renault og Esnault-Pelterie.
- 12 Cylindre: do. do.
- 14 Cylindre: Antoinette.

Desværre tillader Pladsen i Tidsskriftet ikke at komme ind paa en nærmere Beskrivelse af de enkelte Motorer, som jo desuden i Hovedprinciperne er kendt af enhver Søofficer. Her skal derfor kun anføres de mest bekendte med en ganske kort Omtale af Motorer, der hidtil har været mest anvendt i Praksis.

Franske Motorer: Labor-Picker (i B. & S. og Cederstrøms Monoplaner), Anzani, Bayard-Clément, Farcot, E. N. V., Antoinette, Esnault-Pelterie og Gnôme.

Ved Anzani Motoren har Konstruktøren simplificeret de enkelte Organer, indskrænket dem til saa faa som muligt og har derigennem opnaaet en meget let, luftkølet Motor (Motoren paa 50 H. K. vejer saaledes kun 70 kg. + Svinghjuls vægten 36 kg.). Anzani-Motoren blev berømt ved Blériots Kanalflugt, men har i den sidste Tid tabt meget Terræn, og ikke uden Grund, thi den er absolut ikke paalidelig.

E. N. V.-Motorerne har en Tid lang været regnet blandt de bedste Flyvemotorer. De har 8 Cylindre, anbragt 4 og 4 i aaben V Form for at gøre Motoren kort og opnaa en god Afbalancering. Vandkøling benyttes.

Antoinette Motoren (Levavasseur) har ligeledes 8 Cylindre. Den anvendes udelukkende i Antoinette-aeroplanerne og er efterhaanden bleven ret fuldkommen i teknisk Henseende, men fordrer et yderst effektivt Tilsyn.

Esnault-Pelterie har fornylig konstrueret en 7 Cylinder Motor i Vifteform, der har givet særdeles gode Resultater; saaledes har den bl. a. gaet uafbrudt i 10 Timer med et ret ringe Olie- og Benzinförbrug.

Gnôme Motoren er en roterende, luftkølet 7 Cylinders Motor, hovedsagelig fabrikeret af Nikkelstaal og meget let. Den hyppigst anvendte Type (Ω -50) er paa 50 H. K., gaar med 1200 Omdrejninger og vejer kun 76 kg; dens Förbrug af Olie er ca. 2 Liter i Timen,

af Benzin 380 gr. pr. H. K. T. Gnôme Motoren er den mest benyttede af alle Motorer og har da ogsaa mange udmærkede Egenskaber, saasom sikker Gang, de roterende Cylindres Svinghjuls-virkning og den effektive Luftkøling, der opnaas ved selve Cylindrenes Rotation. Paa den anden Side kan, som før nævnt, vanskelig op-

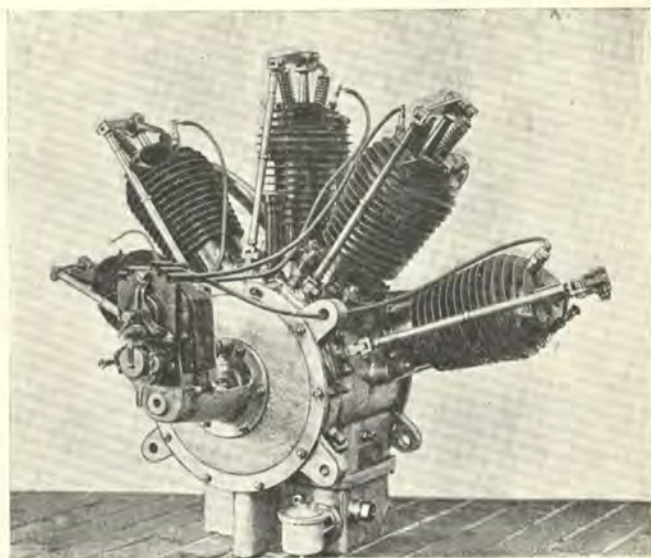


Fig. 13. Motor Esnault-Pelterie.

dages, hvilken Cylinder der ikke tænder («sætter ud»), og Olieforbruget er meget stort.

En Gnôme Motor holdes paa Grund af den stærke Efterspørgsel i en Pris mellem 7 000 og 12 000 Kr. Selv om Motoren er meget solidt forarbejdet, bl. a. benyttes der til Fremstilling af en enkelt Motor paa ca. 75 kg over 650 kg Materialer, er denne Pris dog uforholdsmæssig høj.

Af tyske Motorer maa nævnes Mercedes (Daimler), N. A. G., Körtling og Bucherer (roterende). Af

disse er de 3 første navnlig kendte som Luftskibsmotorer; af egentlige Flyvemotorer har kun den tyske Argus et nogenlunde godt Navn.

Særlig solid og yderst robust i hele sin Konstruktion er Brdr. Wrights Motor med 4 lodretstaaende, vandkølede Cylindre, der tilsammen udvikler ca. 28 H. K. Vægten er som Følge af hele den kraftige Konstruktion ret høj (ca. 95 kg).

Af andre Motorer skal kun nævnes den belgiske Pipe, den engelske Adams, den danske Ellehammer (med Cylindrene ordnede som i Torpedoens Drivmaskine) samt de to italienske, Fiat og Miller, hvilken sidste anvendes i Fabrikant Christiansens nye Biplan.

Meget nær knyttede til Motorerne er Fremdrivningsmidlerne. Hidtil har kun Skruen været benyttet med Held. I Aeronautiken kan der være Tale om 2 Slags Skruer, nemlig Løfteskruen og Fremdrivningsskruen. Løfteskruen med vertikal Akse, der finder Anvendelse ved Helicoptere, skal ikke nærmere omtales her. Ved Aeroplaner anvendes Skruen delvis til Fremdrivning. Luftskruer er jo kun ganske almindelige Skruer, der fra Vandet er ført over i det lettere Medium, Luften, og de bestaar som Regel af eet Stykke Træ (Wright), af Staal og Aluminium (Voisin og Blériot), af Staal og Stofovertræk (f. Eks. Silke som hos Tatin) eller af flere Stykker Træ (Chauvière og Ratmanoff); af disse er absolut Træskruerne de bedste. Skruerne er som Regel tobladede med en stor Stigning tæt inde ved Aksen og med mindre Stigning længere ude, hvor Hastigheden er større. Undertiden træffer man dog Skruer med skraatstillede, plane Flader, der overalt danner samme Vinkel med Omdrejningsplanet. Ved de hidtil benyttede Skruer anvendes dog sikkert ofte for ringe Stigning, og navnlig vil det blive nødvendigt at have stor Stigning ved hurtiggaaende Aeroplaner, en Anskuelse, som bl. a. ogsaa

deles af den kendte Ingeniør Vøgt. Meget ofte anvender man som Maalestok for en Skrues Godhed det stillestaaende Drivtryk, der maales, naar et paa Jorden staaende Aeroplan med omdrejende Skrue forbindes med et Dynamometer. Derved begaar man imidlertid den Fejl ikke at tage Hensyn til Forskellen mellem stillestaaende Træk og Træk under Farten frem gennem Luften. En Skrue med forholdsvis ringe Stigning giver ofte stillestaaende et større Drivtryk end en Skrue med stor Stigning, medens den sidste under Farten fremefter i Luften meget hyppig vil give det bedste Resultat. I det hele taget skal man være meget forsigtig med at bedømme en Skrues Brugbarhed efter det stillestaaende Drivtryk, da ethvert Aeroplan har, om man saa kan sige, sin individuelle Skrue, afhængig af dets Luftmodstand og dets Fart fremover.

En kendt Ting er det, at Skruens Virkningsgrad forøges i betydelig Grad ved at give den stor Diameter og nedsætte Omdrejningstallet; men desværre fordrer et lavt Omdrejningstal ved de hurtiggaaende Motorer en Transmission, og i den Retning er Resultaterne langt fra tilfredsstillende. Et almindeligt Remtræk giver ofte uventet Slip, og hverken Kædetræk eller Transmission gennem koniske Tandhjul er paalidelige («Zeppelin III»s Havarier).

I Wrights Maskine bruges 2 store, hinanden modsat drejende Skruer (450 Omdr. pr. Min.), der drives ved 2 Kædetræk fra Motoren, hvoraf det ene maa krydses. Disse Kædetræk, der ledes langs Skinner eller Rør paa Krydsningsstederne, har bevaret sig ret godt, og kun i ganske enkelte Tilfælde har Brud fundet Sted.

Det mest praktiske er selvfølgelig at sætte Skruen paa selve Motorakslen, men derved faar den en stor Omdrejningshastighed (11—1400 Omdrejninger pr. Min.), og den maa være lille i Diameter.

Af Materialer bruges i Reglen forskellige sejge og

lette Træsarter (Gran, Eg etc.) til Vingekonstruktioner, Halen og undertiden ogsaa til Understellet. Bambus har nu og da været benyttet f. Eks. af Santos Dumont. Ret hyppigt anvendes dog ogsaa Metalkonstruktioner, navnlig til Understellet (Blériot o. fl.). Til Beklædning af Vingerne, Flader etc. benyttes som Regel Continentalstof α : Kautsjuk-Bomuldsstof, enten enkelt eller dobbelt. Vægten er ca. 150 gr pr. m². Undertiden anvendes ogsaa ferniseret Bomuldsstof, der er lettere og billigere. I det sidste Aars Tid er forøvrigt alt Kautsjukstof steget betydeligt i Pris, da Prisen paa Gummi er forhøjet til det firdobbelte paa Grund af Spekulationer i Gummiplantager. Dette spiller dog selvfølgelig langt mere Rolle ved Bygning af Luftskebe og Balloner end for Aeroplanerne.

Til Sammenspænding af Aeroplanets enkelte Dele bruges Metaltraade, ofte med Ansætningsskruer, saa alt kan efterspændes. Til Rortræk etc. benyttes en Slags Klavertraad.

Ret ensartet for alle Aeroplaner er Startmaaden. Motoren sættes først i Gang ved at dreje Skruen rask et Par Gange rundt, og naar den fungerer tilfredsstillende, slippes Aeroplanet. Efter en kort Rulning paa Hjulene bringes Halen fri, derpaa stilles Højderorene opefter, og Aeroplanet hæver sig.

Landingen foregaar som Regel paa den Maade, at man i en eller anden Højde over Jorden afbryder Tændingen og derpaa i Glideflugt med stoppet Motor søger nedad, enten i lige Linie eller, hvis man kommer fra stor Højde, i Kredse. Umiddelbart før man rører Jorden, bør Motoren som Regel sættes i Gang et Øjeblik (gennem Tændingen) for at ophæve den ret store Hastighed i det lodrette Plan. Saa snart Motoren har virket et Øjeblik, faar man Bevægelse fremover, og paa Grund af det derved frembragte Løftetryk under Planerne bliver Landingens blidere.

En særlig Startmaade har Brdr. Wright anvendt, idet de lod deres Aeroplan, der var anbragt paa Ski, starte langs en Skinne ved Hjælp af en Faldvægt. Derved opnaaede man at kunne starte paa en meget begrænset Plads, samtidig med at Skiene ved Landing ret hurtigt tog Farten af Aeroplanet; men paa den anden Side maatte man, hvis man blev tvunget til Landing paa et vilkaarligt Terræn, anskaffe et Startapparat, før man atter kunde gaa til Vejs. Ved alle moderne Flyvemaskiner, selv Wrights, anvender man da ogsaa Hjul til Start og samtidig ofte, som f. Eks. hos Farman, Ski, der, naar de derpaa anbragte fjedrende Hjul giver efter, hurtigt stopper Farten under Landing. Vil man starte et Aeroplan fra et Skib, maa man absolut anvende et særligt Startapparat f. Eks. en Faldvægt fra Masten.

En given Ting er det, at Flyvemaskinerne i en meget nær Fremtid vil blive indrettede til at starte fra Vand. Flere Opfindere har anbragt deres Aeroplaner paa Pontoner, men indtil den sidste Tid er Start fra Vandfladen mislykket (Parsevals og Ellehammers Forsøg). For nylig har imidlertid Ingeniør Fabre ved Marseille foretaget flere Opstigninger fra Vandfladen med et Aeroplan paa brede, afrundede Pontoner, og er Vejen først vist, kan Maalet hurtigt naas.

Aeroplanerne deles efter Antallet af bærende Flader i Eendækkere eller Monoplaner (med een Bæreplan), Todækkere eller Biplaner (med to Bæreplaner), Tredækkere eller Triplaner o. s. fr. Aeroplaner med over 2 Bæreplaner, de saakaldte Multiplaner, har hidtil ikke spillet nogen Rolle i Praksis og skal derfor ikke nærmere omtales. Angaaende Detaillerne hos de enkelte Aeroplaner, saasom Bæreplanernes Areal, Spændvidde, Motorens H. K. etc. henvises til den følgende Oversigt over Aeroplaner.

1) Eendækkere.

Eendækkerne eller Monoplanerne har i den aller-
seneste Tid gjort saa store Fremskridt, at de maa reg-
nes ligestillede med Todækkerne, maaske endog i en-
kelt Henseender anses for overlegne.

Af de mere kendte Typer maa nævnes: Antoinette,
Blériot, Nieuport, Tellier, Hanriot, Koecklin,
Berg og Storm, Etrich, Ellehammer, Demoi-
selle (Santos Dumont) o. fl.

Antoinette Monoplanerne er de smukkeste af de
eksisterende Flyvemaskiner, og dette, i Forbindelse med
deres mange udmærkede tekniske Egenskaber, har gjort,
at disse Aeroplaners dygtige Førere, Latham, Labou-
chère, Wachter og Laffont har formaaet at vinde mangan
en Sportssejr og den offentlige Menings stærke Sympati.
Selve Kroppen har et triangulært Tværnsnit, bredt fortil
og tilspidset bagtil. Helt forude er anbragt en 2-bladet
Aluminiumsskrue, der drejes af en 8-cylindret Motor,
medens Vandkølerens tynde Rør danner en Del af selve
Kroppen lige under Bæreplanerne.

Bæreplanerne, der har en meget stor Spændvidde,
ca. 13 Meter, er særdeles solidt byggede og danner set
forfra et meget aabent V, hvilket som tidligere nævnt
giver en god tværskibs Stabilitet. I Fortsættelse af
Kølerørssystemet beklædes Kroppen med tyndt Træ, og
Halen ender med et System af lodrette og vandrette Sta-
bilitetsflader, i hvis Forlængelse Side- og Højderør ligger.
Førerpladsen ligger over Bæreplanerne, og Højdestyring
og Gauchissement foregaar ved Hjælp af 2 lodrette Haand-
hjul, et paa hver Side af Førerpladsen. Sidestyringen
er sat i Forbindelse med en almindelig Yokestyring, der
bevæges med Benene. Understellet bestaar af 2 Hjul
under Bæreplanerne, en lang Krykke med Rulle forude
og en mindre Krykke under Halen. Prisen for dette

Aeroplan er ca. 20 000 Kr.¹⁾, og Farten er ca. 60—70 Kilometer i Timen.

I Lejren ved Châlons, hvor den store Antoinette-Flyveskole ligger, deltog jeg i Juli Maaned i Flyvninger med dette Apparat sammen med russiske og franske Sø- og Landofficerer samt en Del private Elever. Starten foregik paa den Maade, at Halen løftedes lidt til Vejrs, hvorpaa Monoplanet rullede et Stykke frem, som Regel temmelig langt og med stærk Heldning forover, inden Motoren kunde drive det til Vejrs. Under denne Rullen tog Krykken foran alle Stødene af. Naar vi var fri i Luften, steg Aeroplanet ret langsomt selv for stærkt Rør, men til Gengæld meget sikkert. I Luften er Antoinetten særdeles stabil, og endog ret stærk Vind generer ikke en dygtig Fører videre. Sammen med Flyvelæreren Laffont gik jeg saaledes en Dag til Vejrs, ganske vist i ret roligt Vejr, men næppe var vi komne ca. 100 Meter op, før han tog mine Hænder væk fra Styrehjulene, og samtidig selv slap disse. Aeroplanet fløj nu ca. 1 Minut ganske støt igennem Luften, medens vi strakte Armene ud til Siden og ikke rørte Styremekanismerne en eneste Gang for at opretholde Stabiliteten. Selve Landingen foregik næsten altid i Glideflugt, men som Regel med stor Fart, hvilket kan være farligt i ujævnt Terræn.

Før Eleverne deltager i virkelig Flyvning, anbringes de i en Slags Gyngestol, nærmest som en kardansk Op-hængning. Et Par Mand bevæger denne Stol i tværskibs og langskibs Retning, og det gælder da om at dreje de paa Apparatet anbragte Styrehjul i rigtig Retning, analog med Bevægelsen i selve Monoplanet. Øvelsesflyvningerne foretages i Aeroplaner med 2 Pladser, hvor Føreren sidder bagved og sammen med Eleven har Hænderne paa Styrehjulene for at kunne lære denne de rigtige Bevægelser.

¹⁾ I Prisen for et Aeroplan er altid indbefattet Honorar for at lære Flyvning med vedkommende Maskine.

Blériot Monoplanerne er noget mindre end Antoinetterne, og Bæreplanerne er her anbragt ganske vandret. Ved alle de moderne Blériot Monoplaner anvendes Gnôme Motor med Træskrue, anbragt foran Bæreplanerne. Selve Kroppen har et kvadratisk Tværsnit og er bygget op af Træstivere med Staaltraadsbarduner. Agterude findes en horizontal Stabilitetsflade med Højde-



Fig. 14. Øvelsesapparat for Antoinette Elever.

ror og bagved denne Sideroret. Ved Hjælp af et skraatstaaende Haandhjul bevæges Gauchissementet (Drejning til højre og venstre) og Højdestyringen (Bevægelse fremefter og agterefter). Sidestyringen er som hos Antoinetten. De moderne Blériot-Monoplaner har en meget kort Hale med vandrette Stabilitetsflader og ret ringe Bæreflade. Understellet bestaar af 2 Hjul under Bæreplanerne og 1 Hjul under Agterenden. Prisen for et Blériot-Apparat er ca. 18 000 Kr. (undertiden noget lavere), og Farten varierer fra 70 Kilometer til op over 100 (sidstnævnte med den moderne Gnôme Motor paa 100 HK.).

Blériot Monoplanerne har begunstiget af Held og

under Føring af usædvanlig gode Aviatikere (Blériot, Leblanc, Morane, Aubrun o. fl.) i den senere Tid opnaaet glimrende Resultater. Blériots og Lesseps Kanalflugter, Leblancs og Aubruns Cirkelflyvning i Frankrig og mange andre udmærkede Præstationer har med Rette ført disse Monoplaner frem i første Række; men ikke desto mindre er der, naar undtages de allernyeste, noget usolidt over



Fig. 15. Blériot Monoplan (nyeste, korte Type).

hele Konstruktionen, og jeg har ofte i Frankrig mærket megen Misfornøjelse med disse Maskiner. Maaske kan den mindre omhyggelige Udførelse af Blériot-Monoplanerne skyldes den altfor stærke Efterspørgsel og noget forjagede Bygning. Man maa haabe, at det er Tilfældet; thi dette Monoplan har fortrinlige Egenskaber.

Blériot har nu konstrueret Apparater, der kan bære 2 (å 3) Mand, hvilket er absolut nødvendigt til militært Brug. I Mourmelon foretog vi en Del Øvelser med et saadant Monoplan. Motoren var særdeles kraftig og Bærefladen lille. Aeroplanet gik som Følge deraf meget stejlt til Vejrs, og under Glidflugt fra store Højder

maatte Motoren ofte sættes til, da Faldet ellers blev altfor stejlt.

Førerens og Elevenes har i Blériot-Maskinerne Plads ved Siden af hinanden og ikke som i Antoinette-Apparaterne bagved hinanden.

Nieuport-Eendækkeren har en ret ringe Bæreflade og er særdeles solidt bygget. Særlig maa bemærkes det automatiske »Gauchissement«, der er konstrueret paa følgende Maade: Den bageste og yderste Del af Bærepla-



Fig. 16. Nieuport Monoplan (i Baggrunden en ældre Blériot).

nerne er ved Staaltraadstræk over Rullen sat i Forbindelse med hinanden. Bøjer et Vindstød fra venstre Side f. Eks. den bageste og yderste Del af venstre Bæreplan opøfter, (∴ Aeroplanet krænger til højre), vil Staaltraadsforbindelsen automatisk bøje den bageste og yderste Del af højre Bæreplan nedøfter, og Aeroplanet vil under Farten fremover af sig selv komme paa ret Køl. Desuden kan samme Bevægelse af »Gauchissementet« foretages med Benene, men denne Hjælpebevægelse vil man sikkert gaa væk fra og lade Side-Stabiliteten virke helt automatisk.

Nieuports Monoplan har en meget kraftig, helt beklædt Krop og kan med sammenslaede Vinger let transporteres fra Sted til Sted. Mærkelig for dette Aeroplan er endvidere Luftstrømmens ringe Indfaldsvinkel (3° à 4°) og dets store Fart (ca. 75 Kilometer) trods den svage

Motor (Darracq paa 25 HK.). Føreren har Plads omtrent i Højde med Bæreplanerne.

Jeg har set dette Aeroplan manøvrere meget let i Luften, har set det lande ublidt eller rettere sagt styrte ned; men mærkelig nok har Havarierne derved aldrig været betydelige, hvilket bedre end alt andet viser dets solide Konstruktion.

I de nyeste Aeroplaner af denne Type skal ind-



Fig. 17. Berg og Storms Monoplan.
(Bivingerne er nu fjærnede og erstattet af „Gauchissement“).

bygges Gnôme Motor, og Prisen vil da rimeligvis stige til ca. 18 000 Kr.

Tellier, Hanriot og Koecklin er alle Monoplan-Typer, liggende mellem Antoinette og Blériot, og hvoraf de 2 første har meget lange Haler. De har kun ved enkelte Lejligheder præsteret noget særlig nævneværdigt (Dubonnets Flyvning over Paris i et Tellier-Monoplan).

Hos Burmeister & Wain har to danske Skibbygningsingeniører, Berg og Storm, i Løbet af sidste Vinter bygget et særdeles fikst Monoplan, der navnlig udmærker sig ved sin solide og rationelle Konstruktion. Typen er nærmest Antoinette i formindsket Maalestok. De første Forsøg gav mindre gode Resultater, hvilket udelukkende maa tilskrives den slette Motor (Anzani). Efter at den

nye Motor (Labor-Picker) er indbygget, kan man med Rette vente sig de bedste Resultater af denne Type, der allerede har foretaget flere smukke Prøveflyvninger.

Etrichs Monoplan har Bæreplaner af Form som det tidligere nævnte Zanoia-Frø, og ved de fornylig foretagne Flyvninger har det vist sig særdeles stabilt i Luften.

Ellehammer har efter mange Aars Forsøg konstrueret et Monoplan med vandretliggende Bæreflader,



Fig. 18. Ellehammers Monoplan med Premierløjtnant Moltke som Fører.

der under Transport meget let kan foldes sammen. Motoren, Ellehammers egen Konstruktion, er anbragt delvis under Planerne, og bagved den har Føreren Plads. Saavel den langskibs som den tværskibs Stabilitet skal oprettholdes automatisk ved Rorenes og Bæreplanernes Forbindelse med Førersædet, der hviler i en Pendulophængning.

Demoiselle er et meget lille og let Monoplan, men er saa spinkelt, at det nærmest maa betragtes som et stort Legetøjsapparat (Konstruktør: Santos Dumont).

2) Todækkere.

Til de kendte Todækkere, hvoraf der iøvrigt eksisterer utallige Typer, hører: Farman, Sommer, Voisin, Wright, Curtiss, Christiansens Biplan o. fl.

Farmans Biplaner bestaar af 2 over hinanden, i

2 Meters vertikal Afstand, anbragte Bæreplaner, der som Regel er ligestore; i Farmans »Aeroplane du course« er det underste Bæreplan noget mindre end det øverste. Umiddelbart bagved underste Bæreplan sidder Motoren (Gnôme) med Træskruer. Den tværskibs Stabilitet oprettholdes her som ved de fleste Todækkere ved Hjælp af »ailérons« eller Bivinger paa Bagkant af Bæreplanerne.

Fremerter fra de to Bæreplaner strækker sig 4 Træstivere, der ved deres forreste Ender forenes 2 og 2 og saaledes danner Leje for Højderoret (det forreste). Bagud strækker sig 4 omtrent parallelle Træstivere, der helt agter bærer 2 horizontale Stabilitetsplaner. Agtenfor Stabilitetsplanerne er anbragt det agterste Højderor samt Sideroret. Et Haandtag paa Førerpladsen bevæger de 2 Højderor (forreste og agterste) samtidig, hvorved en ret hurtig Virkning opnaas, medens Sidestyningen foretages med Benene. Haandtaget til Højderorene betjener, naar det bevæges til højre eller venstre, Bivingerne (eller »ailérons«). Understellet bestaar af 2 Ski og derunder 2 Par Hjul, som er fjedrende anbragt i stærke Gummibaand. Ligeledes findes et Par Løbehjul under Halen. Farman Aeroplanerne holder en Fart af 60—70 Kilometer og koster ca. 20—22 000 Kr.

Af alle Biplaner er Farmans absolut at foretrække. Stabiliteten er god, og selve Føringen ikke overdreven vanskelig som f. Eks. hos Wright. Det nye Aeroplan med en mindre underste Bæreflade er meget hurtigt og let og manøvrerer fortrinlig. En af de første Dage, det blev prøvet, var jeg saa heldig fra Farman at modtage en Indbydelse til en Øvelsestur, hvorunder jeg havde en meget bekvem Plads paa en Stol lige bagved Føreren. Vi kom forbavsende hurtigt fri af Jorden (efter ca. 40 Meters Tilløb) og steg derpaa i en skarp Kurve, rundende omkring et lille Buskads midt paa Flyvepladsen. Farman, der stadig konverserede, saa godt det lod sig gøre ved enkelte Raab og Haandbevægelser, afbrød nu Tændingen

i ca. 100 Meters Højde. Motoren standsede, og der blev pludseligt helt stille, saa man under Glideflugten ned i Ro og Mag kunde tale sammen. Ca. 10 Meter over Jorden sættes Tændingen atter til, og Motoren gik paa ny i Gang med fuldt Omdrejningstal, saa vi lige over Jorden fik Fart nok fremover til atter at stige. Fra ca. 70 Meters



Fig. 19. Moderne Farman Biplan.

Højde gled vi nu anden Gang ned og i saa skarp Kurve, at Vingspidserne syntes at strejfe Trætoppene o. s. fr. Det er dog kun de færreste, eller rettere sagt ingen, der kan flyve som Farman, og det er ikke uden Grund, at Franskmændene kalder ham »Luftens Artist«.

Som Elev paa et Farman-Apparat sidder man først bagved Føreren og følger med Haanden hans Bevægelse af Haandtaget til Højderorene og Bvingerne. Efter nogen Tids Forløb bliver man forfremmet til forreste Sæde og betjener nu ogsaa Sidestyningen med Benene, medens

Læreren stadig har Haanden med paa Styrehaandtaget, hvilket ingen kan fortænke ham i, da en lidt ublid Bevægelse af Eleven jo ogsaa gaar ud over ham, hvis den har Nedstyrtning til Følge. Naar man har været nogle Timer i Luften under Lærerens Vejledning, faar man selv Lov at forsøge, noget, der saa godt som aldrig gaar af, uden at man slaar en Del i Stykker og faar adskillige Knubs. Det første jeg saa ved Ankomsten til Châlons,



Fig. 20. Voisin Biplan (ældre Type).
Øresunds-Apparatet, der vandt Marineministeriets Ærespræmie.

var saaledes 2 unge Løjtnanter, der med ringe Mellemrum kom hovedkulds farende ud af et Farman-Apparat, som ved Starten var stødt mod en lav Vold. De var begge uskadede, men Apparatet maatte have en Reparation paa ca. 2000 Frcs.

Sommer, tidligere Elev af Farman, har konstrueret et Aeroplan, der ganske ligner dennes. Det er dog noget lettere og har agter kun een vandret Stabiliseringsflade med Højderor.

Voisin byggede de første Todækkere, med Højderor foran, lang Stabiliseringshale med Sideror, samt vertikale Planer mellem de 2 Bæreplaner. Selve Typen er saa godt kendt herhjemme fra Legagneux', Svendsens

og Nervøs Flyvninger, at den ikke nærmere skal beskrives. Voisin er nu gaaet over til en lettere Type, der meget minder om Farmans Aeroplaner, men Staalrør anvendes en Del i Stedet for Træ. Styringen foregaar ved Hjælp af et Rat med Rørakse forefter til Højderoret, der samtidig ved Drejning betjener Sideroret. Dette Rat, lige foran Førerens Bryst, er imidlertid meget farligt, da man ved Nedstyrtning vil blive slynget der-



Fig. 21. Voisin Biplan.

imod (Madame Laroche's Fald i Reims) og muligvis samtidig faa Motoren i Ryggen. Med Todækkerne maa man nemlig regne med, at ved et brat Fald knuses alt lige ind til Førersædet, medens f. Eks. en Antoinette ofte kan bære den kraftige Krop langt ned i Jorden, uden at den splintres, hvilket har frelst har mangen Antoinette Førers Liv.

Wrights Biplan, det første Apparat »tungere end Luften«, der har hævet sig med Motor, er monteret paa 2 Ski, som strækker sig frem foran Bæreplanerne og der bærer det dobbelte Højderor. Sidestabiliteten opretholdes ved Hjælp af »Gauchissement« og med samme Haandtag som dette betjenes det dobbelte Sideror, der sidder paa

4 langskibs Træstivere, lidt agtenfor Bæreplanerne. Den lange Hale, der giver den langskibs Stabilitet, mangler

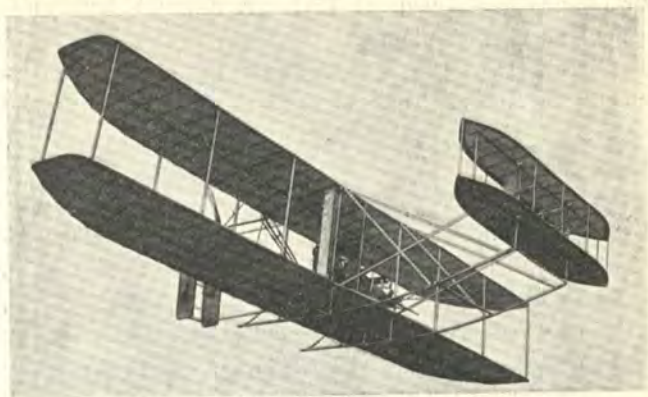


Fig. 22. Wright Biplan.

saaledes ganske, hvilket fordrer en stadig Bevægelse af Højderorene og stor Agtpaagivenhed fra Førerens Side. Paa de nyeste Wright-Apparater anvendes Hjul til Start, og en mindre vandret Stabiliseringsflade er anbragt agter.

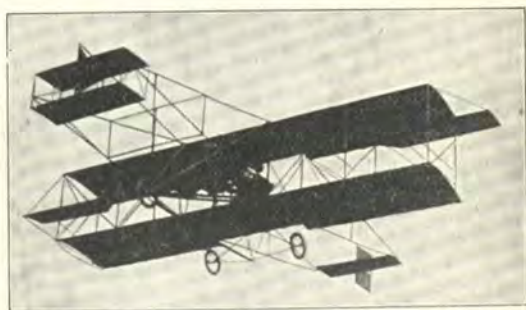
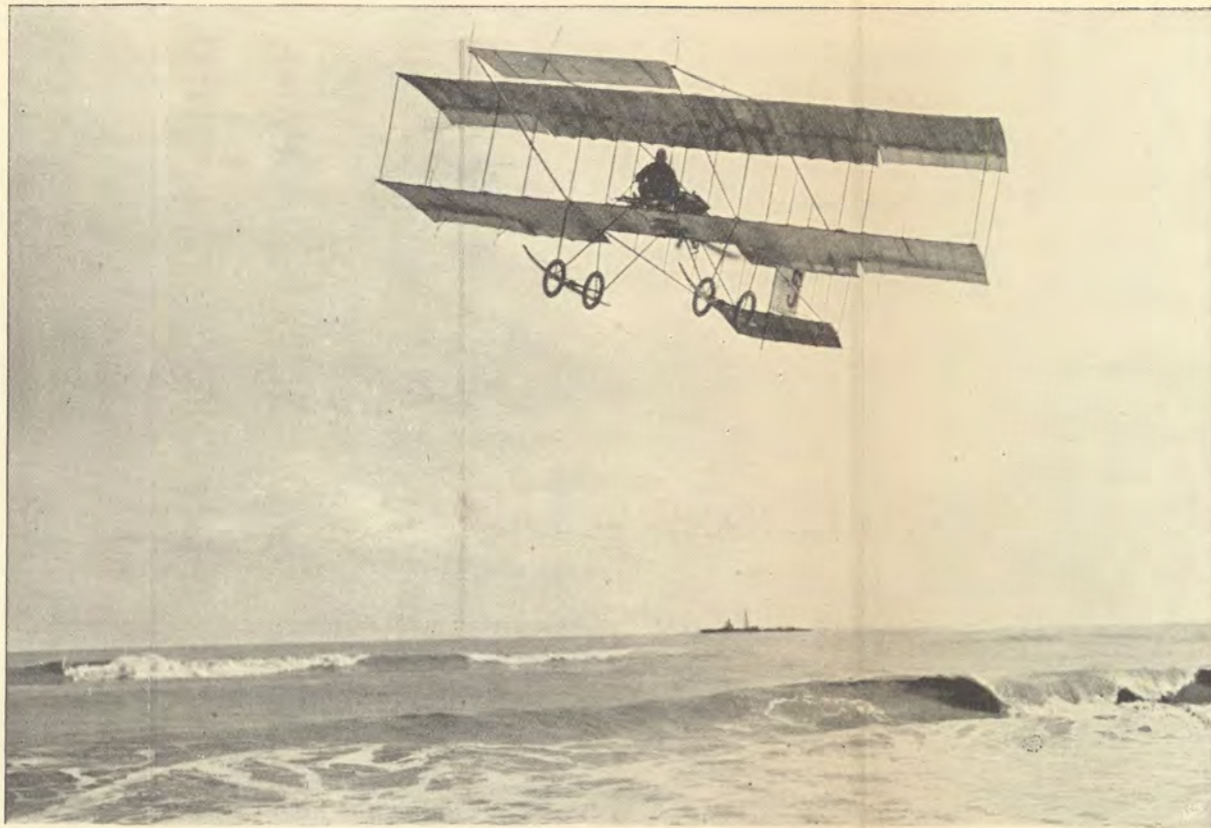
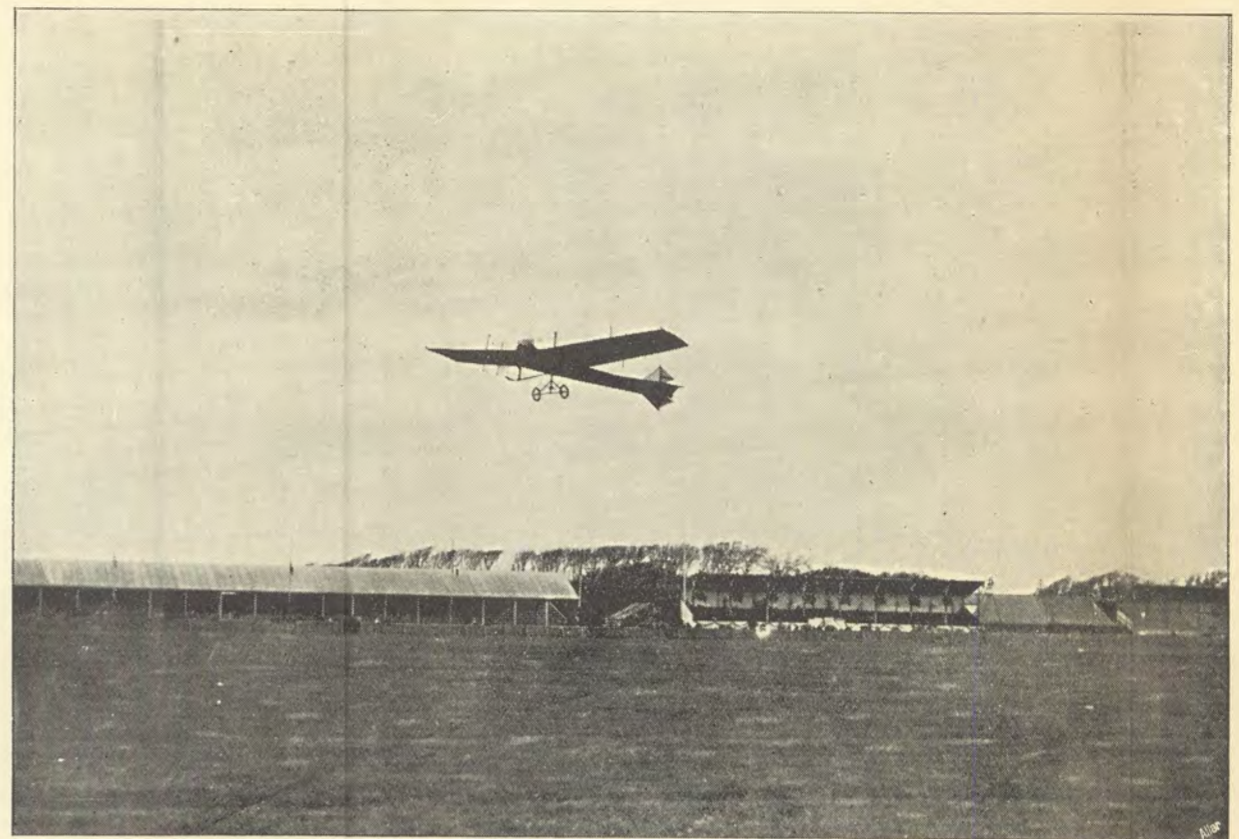


Fig. 23. Curtiss Biplan.

Motoren er fastgjort til underste Bæreplan, lidt bagved og til højre for Føreren og Eleven. Der findes som før nævnt 2 langtsomtgaende Træskruer bag Bæreplanerne.



Farman-Biplan.



Latham flyver paa Antoinette i 18 m. Vind.



Blériot (ældre Type).



Morane med 2 Passagerer i Blériot (nyeste Type).



Hanriot-Monoplan.



Demoiselle Monoplan.

IV. Aeroplanernes Anvendelse i Krig.

a) Navigation.

Hidtil har Navigation for Aeroplanerne ikke spillet stor Rolle, da man kun har gjort kortere Ture og til Dels over kendt Terræn eller i Sigte af Land. I den seneste Tid, hvor der ofte er blevet fløjet flere Hundrede Kilometer i Træk over ukendte Strækninger og undertiden i Taage, hvor Jorden har været ganske usynlig, har Aviatikerne imidlertid opdaget hvilken Nytte, man kan have af det før paa en Flyvemaskine saa foragtede Kompas. Moisant brugte saaledes Kompas paa sin Vej fra Paris til England, og flere Flyvere betjente sig deraf under Cirkelflyvningen i Frankrig. Det er da ogsaa ganske klart, at et Kompas efterhaanden vil blive lige saa nødvendigt i en Flyvemaskine som om Bord paa et Skib, og vi har allerede haft et Eksempel paa, hvor vanskelig det var for Blériot under hans første Kanalflugt at orientere sig i Skyerne uden Kompas. Er man ude af Sigte af Land, har man desuden kun Kompasset at holde sig til. Samtidig skulde man jo helst kende den herskende Luftstrøm for at beregne Afdriften. Som Regel vil man jo kende den, før man stiger op, men skulde den forandre sig, kan man ofte mærke det paa Vindstødene, ja oven i Købet gisse Vindens omtrentlige Styrke, ganske vist kun meget tilnærmende. Foruden et Kompas bør man altid medføre et Højdebarometer, saa Højden kan aflæses, hvilket kan have Betydning, naar man i Taage vil undgaa høje Punkter, Taarne etc.

Paa Grund af de ret stærke Rystelser, der nu og da, men ingenlunde altid, kan mærkes i et Aeroplan, tror jeg ikke, at man foreløbig kan tænke paa meteorologiske Observationer. Er man over Land staar man sig som Regel ved at gaa ned for at orientere sig, og er man over Søen — ja, saa maa man stole paa sit Ur og sit Kompas, der bør have Plads ved Siden af hin-

anden, saa man altid har dem for Øje. At Rystelserne skulde være saa stærke, at Kompasset blev for uroligt, er sikkert ikke rigtigt, og hvor mange Gange har vi ikke i en stærkt slingrende Torpedobaad maattet navigere efter et Kompas, der svingede flere Streger. Nu da Aeroplanførerne har faaet lidt Begreb om at styre efter et Kompas, som de ikke som tidligere har købt



Fig. 24. Telte til Læ for Aeroplaner.

hos den første og bedste Marskandiser for et Par Kroner, har Sagen da ogsaa faaet et ganske andet Udseende. Imidlertid anser jeg det for givet, at man efterhaanden vil komme til udmærkede Aeroplankompasser, ligesom vi efterhaanden paa Søen har faaet udmærkede Kompasser for vore Skibe, hvad enten de er af Jærn eller Træ.

Alle Signaturer paa Luftskejskort, der tidligere ere omtalte for Luftskejsene, gælder selvfølgelig ogsaa for Aeroplanerne. Paa Grund af Motorens Larm er det imidlertid umuligt at høre Lydsignaler, men man har da altid den Udvej at afbryde Tændingen et Øjeblik og lytte efter Signalerne under den derpaa følgende Glideflugt.

I alle Tilfælde maa det anses for heldigt, om der

foruden Føreren findes endnu en Mand paa Aeroplanet, som kan give sig af med Navigeringen etc. (se nærmere under Rekognoscering).

b) Aerologi.

Medens mange forskellige atmosfæriske Forhold, Temperaturforandringer, Vindforhold, Tordenvejr etc. spiller en stor Rolle for de styrbare Luftskebe, har Aeroplanerne som Regel kun Vinden at tage Hensyn til. Ganske vist har den berømte Antoinette-Fører, Labouchère, fortalt mig, at Wachters Nedstyrtning og Død i Reims skyldtes Aeroplanstoffets Sprængning, fordi det overanstrengtes ved flere langvarige Flyvninger i afvekslende Regn og Solskin, som Wachter foretog paa een og samme Dag. Hvorvidt denne Fremstilling er rigtig, skal jeg ikke kunne afgøre, men i hvert Tilfælde er en Nedstyrtning af denne Grund ganske enestaaende. Heller ikke har man noget Bevis for, at Lynet har særlig Tilbøjelighed til at slaa ned i Aeroplaner under Flugt. Regn eller Hagl er imidlertid meget generende under Flyvning for de ombordværende og vanskeliggør i højeste Grad Observation og Rekognoscering. Med Løjtnant Camerman foretog jeg saaledes en kort Overlandflyvning i ca. 200 Meters Højde, hvorunder vi kom ind i en ret ubetydelig Regnbyge, der imidlertid piskede i Ansigtet, saa man næsten ikke kunde se.

Vindforholdene er absolut af størst Betydning for Aeroplanerne og her maa straks indrømmes, at Aeroplanerne endnu kun kan flyve i nogenlunde godt Vejr. Med de gamle Aeroplan typer (f. Eks. Voisins), som vi hidtil har haft her i Danmark, kan man saaledes ikke flyve i over 5 Meters Vind, men maa helst kun have 2 à 3 Meter. Med de moderne Biplaner er man efterhaanden naaet op til 6 à 8 Meter og med Monoplanerne til 10 à 12 Meters Vind. At man kan flyve i en halv Storm, har Latham vist i Blackpool, hvor han fløj i 18

Meters Vind, og under den for nylig afsluttede Cirkelflyvning i Frankrig gik de to Sejrherrer Leblanc og Aubrun ved en enkelt Lejlighed op i ca. 17 Meters Vind og fløj begge ca. 140 Kilometer (Mézières—Douai).

Aeroplanerne maa derfor siges allerede nu at kunne være oppe i lige saa stærk Vind som Luftskibene, ja maaske i endnu stærkere. Da vi saaledes under Revuen den 14. Juli i Aar skulde gaa til Vejrs med de styrbare Luftskibe fra Issy, var Vinden meget stærk og uregelmæssig. General Rocque gav da den bekendte Løjtnant Camerman Ordre til at gaa op og undersøge Vindforholdene med sit Farman-Biplan. Løjtnant Camerman gik til Vejrs og kæmpede i ca. 100 Meters Højde haardt mod den 10 à 12 Meter stærke Vind, men landede ikke desto mindre i en elegant Glideflugt.

Selvfølgelig er Latham, Leblanc, Aubrun og Camerman enestaaende dygtige Førere, og faa kan flyve i lige saa stærk Vind. Selv i Frankrig, hvor man absolut er længst fremme, gaar dygtige Førere nødig til Vejrs i over 6 à 8 Meters Vind.

Under Krigsforhold stiller Sagen sig ganske anderledes, og man maa her vente, at Officerer, der fører Aeroplaner, vil gaa op selv under meget urolige Vindforhold. Et vist Samarbejde mellem Førerne af Aeroplaner og Meteorologerne er dog absolut tilraadeligt under alle Forhold.

Endelig skal anføres, at Vind ret forind maa anses for gunstigst, medens Vind agterind eller fra Siden er meget ubehagelig; men selvfølgelig stopper Vind forind Farten betydelig.

e) Rekognoscering.

Hvad der er sagt angaaende dette Spørgsmaal under Luftskibe, gælder i Hovedsagen ogsaa for Aeroplanerne. For at kunne gennemføre en Rekognoscering maa Aeroplanerne navigere sikkert, kunne flyve selv i ret stærk

Vind, have nogenlunde høj Fart, stort Aktionsfelt og mindst Plads til 2 Personer.

De to første Fordringer er omtalte under a) og b). Farten for Aeroplanerne er allerede nu meget høj. Hastighedsrekorden er 122 Kilometer i Timen eller ca. 66 Knob, men over 80 Kilometer bør man foreløbig ikke regne for et Monoplan og ikke over 70 for et Biplan.

Den længste Tid man hidtil har fløjet (Olieslaegers paa et Blériot-Monoplan i Reims) er 5 T. 3 Min., og i den Tid blev tilbagelagt ca. 393 Kilometer, eller ca. 78 Kilometer i Timen, trods det at Flyvningen foregik under ret hyppige Drejninger, hvilket mindsker Farten en Del. Samme Sted fløj bl. a. Labouchère paa et Antoinette-Monoplan 340 Kilometer i 4 T. og 37 Min., eller med andre Ord Distancen Paris—London i eet Stræk. En Strækning som København—Skagen, der i Luftlinie maaler ca. 270 Kilometer, skulde let kunne tilbagelægges (forudsat stille Vejr eller Medvind) i ca. 3¹/₂ Time. Stiller man f. Eks. nedenstaaende Fordringer til et militært Aeroplan, kan de ingenlunde siges at være urimelige:

Flyvetid: 5 Timer (uden Efterfyldning af Benzin etc.),

Fart: 75 Kilometer i Timen,

Aktionsradius: $75 \times 5 = 375$ Kilometer,

Bæreevne: 100 kg foruden Fører, Benzin og Olie.

Bæreevnen for Aeroplanerne er ganske vist ikke ubegrænset, men Flyvninger med 1 Passager i 3 Timer, 2 Passagerer i 2 Timer og 3 Passagerer i 1 Time er allerede foretaget, saa der er ingen Grund til at tvivle om, at Flyvning med 1 Observator kan foretages i 4 à 5 Timer. Selv om Tiden skulde blive lidt mindre med stor Last, saa forøges til Gengæld Farten, idet Indfaldsvinklen formindskes.

Mange har udtrykt Tvivl om, at man fra et Aeroplan kan observere sikkert paa Grund af den store Fart. Selvfølgelig er det vanskeligt at se alting, naar man

flyver tæt hen over Jorden, idet Genstandene da hurtigt forsvinder. Gaar man imidlertid op til en Højde af ca. 200 Meter, har man et udmærket Overblik, og i ca. 400 Meters Højde har man ingenlunde Indtrykket af, at man har stor *Fart*. Under en *Rekognosceringsflyvning* ved Mourmelon passerede jeg saaledes i Løjtnant Camermans Aeroplan i en Højde af ca. 300 Meter henover en Skov og et Par mindre Landsbyer, og Oversigten var saa god, at man vilde have kunnet opdage mindre Styrker i Landsbyens Gaarde og Gyder eller paa de aabne Pladser Skoven. Finder man, at Oversigten er daarlig, kan man jo altid gaa højere, idet Aeroplanerne allerede har været oppe over 2000 Meter (Drexel i Lanarck).

Til Søs er Forholdet ganske ideelt. I en Højde af noget over 100 Meter ser man allerede 40 Kilometer bort, og intet forhindrer den fri Udsigt, naar undtages Taage, stærke Røgdannelser, Regn etc. Paa Søren kommer Aeroplanet rigtig til sin Ret og er her absolut det bedste af alle *Rekognosceringsmidler*. Ikke blot ved strategisk *Rekognoscering* vil Aeroplanerne være uundværlige, men ogsaa for den ren taktiske *Rekognoscering* umiddelbart før eller under en Kamp har de den største Betydning.

En stor Eskadre, der skal passere et snævert Farvand opfyldt af Miner og Undervandsbaade, vil sikkert paa en eller anden Maade benytte sig af Aeroplanerne, hvad enten de skal startes fra Land, Skib eller fra Vandet i Læ af de store Skibe. At man snart vil være saa vidt, tvivler jeg ikke et Øjeblik om, og den Marine, der sækker agterud i Kapløbet, vil bitterlig komme til at fortryde det.

De forskellige Landes Mariner, som ellers paa de tekniske Omraader har de bedste Betingelser for at føre an, er her noget tilbage, og Grunden er, at Aeroplanerne har deres Hjemsted i Frankrig, hvor Hæren paa Grund af Marinens stadig skiftende Administration en Tid lang

har været dominerende. Imidlertid har den nye franske Marineminister, Boué de Lapeyrère, taget Spørgsmaalet op, og flere franske Søofficerer uddannes nu til Førere af Aeroplaner. Rusland og Italien har allerede uddannede Flyvere i Flaaden, og inden ret længe vil sikkert baade



Fig. 25. Førerens Plads i et Farman Biplan.

England og Tyskland indføre Aeroplanerne i Marinen, i det mindste foreløbig i Kystforsvaret.

Observatorens Plads er noget forskellig i de forskellige Aeroplan typer. I Farmans og Sommers Biplaner har Observatoren Plads bag Føreren, i Wrights Biplan og Blériots Monoplan ved Siden af denne og endelig i Antoinette Monoplanet foran Føreren. Efter min Erfaring har man absolut den bedste Udsigt fra Biplanerne, hvor man sidder langt fremme, medens man paa Mono-

planerne maa rykke længere tilbage, henimod Midten af Bæreplanet og over dette. I stor Højde spiller det imidlertid mindre Rolle, da man der har god Tid til at se sig om.

Meddelelsesmidlerne er endnu yderst primitive for Aeroplanernes Vedkommende, men de har heller ikke for dem saa stor Betydning, da et Aeroplan jo meget let kan lande, og Observatoren hurtig selv bringe Meldingen. Et Luftskibs Landing er derimod en langt besværligere Sag. Selvfølgelig kan man udkaste skrevne Meldinger fra et Aeroplan, men Vanskeligheden ligger i at faa dem skrevet. Man har her med Held forsøgt en lille Skrivemaskine af Form som et Ur, der kan betjenes med een Haand. Til Signalering og Oplysning under Landing i Mørke forsøges for Tiden i Frankrig en lille Ascetylenprojektør, der kun vejer 7 kg og kan betjenes med een Haand. Observatoren bør foran sig have gode Oversigtskort, Kompas og Ur, samt helst et Talerør til Føreren, da næsten intet kan høres paa Grund af Motorens Larm. Denne Larm vil selvfølgelig ofte bevirke, at Aeroplanet let opdages, og at man en Gang imellem maa gaa over til Glideflugt med stoppet Motor, hvis man vil lytte efter Kanontorden, Landingssignaler etc.

d) Angreb og Forsvar.

Aeroplanerne er lige som Luftskibene hovedsagelig Rekognosceringsfartøjer og kan medføre endnu mindre Ammunition end disse, lige som Træfning bliver yderst vanskelig, da Nutidens Aeroplaner ikke kan holde sig svævende lodret over samme Punkt. Endelig vil Udkastning af selv mindre Vægte være meget farlig, da Ligevægten derved let forrykkes. Mod Fæstninger, større Byer, større Troppemasser etc. kan det slet ikke nytte at anvende Aeroplanerne til Angreb. Paa Søen kunde man maaske tænke sig et Forsøg paa at ødelægge en Torpedojager eller Torpedobaad ved at kaste en mindre

Sprængladning mod det ubeskyttede Dæk, men de hidtil i Amerika foretagne Forsøg med dette Formaal for Øje har ikke givet særlig glimrende Resultater.

Saa snart Aeroplanerne er blevne fuldt ud anvendelige paa Vand, vil man sikkert benytte dem til Angreb mod Undervandsbaade. En saadan opdages meget let ovenfra, og i Løbet af kort Tid kan Aeroplanet være nede paa Overfladen. Hvis Søen er rolig, kan det med sin overlegne Fart snart indhente Undervandsbaaden og ødelægge dens Periscop (ved Stangminer el. lign.). Er Søen derimod urolig, maa Aeroplanet stadig holde sig svævende, og Ødelæggelse af Periscopet vil blive meget vanskelig. Undervandsbaaden kan ikke tænke paa med den Smule Fart, den raader over, at undløbe Aeroplanet, men den kan jo altid dykke saa dybt, at Periscopet forsvinder; men i saa Tilfælde har den, i det mindste for en Tid, tabt sin Betydning som Angrebsmiddel. Et saadant Angreb er endnu en Smule Fremtidsmusik, men man maa huske paa, at Undervandsbaaden er en saa farlig Modstander, at man intet Middel bør sky for at komme den til Livs, og at Aeroplanerne stadig vil udvikle sig med rivende Hast, da de ikke som Undervandsbaadene har en begrænset Betydning (s: udelukkende militær). Den private Industri vil, paa Grund af Aeroplanernes store Betydning i Fredstid, arbejde af alle Kræfter paa deres hurtige Udvikling til sikker Flyvning over Vand som Land.

Aeroplanets bedste Forsvarsmiddel er stor Højde, 1000 à 1200 Meter eller derover, dets store Fart og lille Udstrækning. Nedskydning af Aeroplaner vil altid være yderst vanskelig. Kun tæt ved Jorden, op til 3 à 400 Meter, kan man have Haab om at træffe Føreren eller Observatoren med Gevær eller Mitraillease, og selv dette vil være yderst vanskelig. Selve Aeroplanet vil Kuglerne ikke gøre den mindste Skade, med mindre de netop skulde træffe en Rorledning eller en særlig saar-

bar Motordel. Med Kanoner at prøve paa at hente et Aeroplan ned fra 1000 à 1200 Meters Højde turde foreløbig være udelukket.

e) Transport af Troppstyrker.

Foreløbig maa man kun regne med en Bæreevne af 2 Personer (Førerer iberegnet) over større Distancer, og til en Styrke af 1000 Mand vilde saaledes høre 1000 Aeroplaner. Som Følge deraf vil man ikke godt kunne tænke sig et Overfald udført ved Hjælp af Aeroplaner. Et Aeroplan med Spændvidde 12 m og Længde 12 m indtager en Plads af ca. 150 m², og altsaa skulde der kunne rummes ca. 6700 Aeroplaner paa 1 Kvadratkilometer. Dette er imidlertid ren og skær Teori, og i Praksis vil mindst det 100-dobbelte Areal være nødvendigt, for at dette Aeroplanantal kan lande nogenlunde sikkert, hvilket vil sige, at 1000 Aeroplaner med 1000 Mand vil fordre en Plads af 15 km². En saa ringe Styrke spredt over saa stor Strækning vil næppe være farlig for en nogenlunde forberedt Modstander, og hvordan skal desuden saa mange Aeroplaner, mellem hvilke den indbyrdes Afstand mindst maa være ca. 300 m af Hensyn til Hvirveldannelser, kunne holde sammen paa en Sejlad over større Strækninger.

f) Forbindelse fra en indesluttet Plads og Overbringelse af Depecher.

Aeroplaner vil fra en indesluttet Plads sikkert kunne holde en livlig Forbindelse med Omverdenen, og de vil ofte kunne bringe vigtige Depecher fra Sted til Sted. Om deres Betydning som Led i Forsvaret af en belejret By henvises til de samme Synspunkter som er hævdet for styrbare Luftskibe.

Aeroplaner som Ledsagerfartøjer for Eskadrer og deres Sikkerhed overfor Beskydning er allerede tidligere

ømtalt, og for pludselige Overfald («raids») paa fremmed Territorium gælder det samme som for Luftskibene.

Et almindeligt Spørgsmaal er, om man til militære Øjemed bør foretrække Luftskibe frem for Aeroplaner. Foreløbig kan man lige saa godt spørge, om man skal foretrække Kampskibe for Torpedobaade; thi Luftskibe og Aeroplaner er endnu to vidt forskellige Vaaben, hver med sine Fordele eller Mangler.

Luftskibenes Fordele er følgende: 1) De kan ved at udkaste Ballast og benytte de dynamiske Højderor som Regel stige hurtigere end Aeroplanerne. 2) De kan bære en betydelig større Nyttvægt (op til 4000 kg) end Aeroplanerne. 3) Hvis Motoren gaar i Staa, vil de som Regel kunne holde sig svævende som Friballoner. 4) De kan bære 2 à 3 Motorer. 5) De kan holde sig i Luften i længere Tid og følge Vindens Retning uden at benytte Motorerne. 6) De kan holde sig svævende over et bestemt Punkt paa Jordoverfladen, hvis Vindforholdene ikke er særlig urolige.

Aeroplanerne har følgende Fordele: 1) De er billigere og hurtigere end Luftskibene. 2) De er mindre, lettere at manøvrere og fordrer ikke kostbare Havneanlæg. 3) De er vanskelige at se og skyde ned. 4) Kun Vinden har Indflydelse paa deres Anvendelse. 5) De kan naa større Højde end Luftskibene. 6) De kan uden større Betjening lande og lette.

Naar der under Søkrig eksisterer to fjendtlige Flaader, er det første Løsen at tilkæmpe sig Herredømmet paa Søen. Saaledes vil det ogsaa blive i Luften, og saa snart der findes Luftfartøjer paa begge Sider, er Kampen i Luften en given Ting og ingenlunde noget, der ligger langt ude i Fremtiden; thi Herredømmet i

Luften maa da blive en Faktor, man maa regne med paa samme Maade som Herredømmet paa Søen. At to fjendtlige Luftfartøjer i Fred og Ro som gode Venner skulde sejle forbi hinanden, er jo en ganske absurd Tanke.

Kæmper Luftskib mod Luftskib vil det sejre, der er bedst inddelt i skudsikre Rum, hurtigst kan forandre Højde og er bedst forsynet med Angrebsmidler. Stor Hastighed spiller som Regel kun en Rolle, hvis man absolut vil undgaa sin Modstander.

Et Aeroplans Angreb mod et Luftskib kan i alle Maader sammenlignes med et Torpedobaadsangreb paa Søen, kun med den Forskel, at Aeroplanet saa godt som altid vil være viet til den visse Undergang sammen med sin Modstander.

Aeroplan mod Aeroplan vil blive en fuldstændig Jagerkamp, hvor Hastighed og stor Manøvreevne vil faa en væsentlig Indflydelse. At Observatoren i et Aeroplan let kan betjene en Mitrailleuse eller et Rekylgevær, er der ingen Tvivl om, selv om Sigtningen bliver vanskelig; men vigtigst er det at faa Ram paa Modstanderens Besætning. Under vore Øvelsesflyvninger i Frankrig skulde vi f. Eks., hvis vi med et Biplan mødte et Monoplan, »tage Stilling« ca. 150 Meter under Modstanderens højre »Vinge« for om muligt i Læ af denne at kunne saare Føreren, der, hvis han var alene, slet ikke kunde forsvare sig, eller ogsaa tage Kampen op med Observatoren. Foreløbig er imidlertid disse Øvelser ret primitive, og først under en virkelig Luftkrig vil man faa Begreb om, hvorledes en saadan Kamp vil udvikle sig.

V. Luftret.

Den 18. Maj i Aar samledes i Paris efter Indbydelse af det franske Udenrigsministerium Repræsentanter fra alle europæiske Stater, paa nær Norge, Montenegro og

Liste over de mest kendte Aeroplaner.

Type	Navn eller Konstrukter	Længde og Bredde i m	Bæreflade i m ²	Motor	H.K.	Skrueerne	Vægt i kg	Bemærkninger
Monoplan	Antoinette	11,5—12,8	50	Antoinette	50	Enkelt Skruer forude	520	Aeroplaner med over 50 H. K. kan faas.
—	Blériot (XI)	8,0— 7,2	14	{ Gnôme Anzani	{ 50 25	—	350	De nyeste Aeroplaner er kortere og har undertiden en Gnôme-Motor paa 100 H. K.
—	Nieuport	7,0— 8,0	14	—	—	—	285	Gnôme-Motoren er først for nyligt forsøgt i dette Apparat.
—	Hanriot	10,0—11,7	25	Clerget	50	—	340	
—	Tellier	9,0—10,0(?)	20	Panhard-Levassor	50	—	350	De angivne Data er ikke paalidelige, da der stadig foretages Forandringer.
—	Demoiselle	8,0— 5,0	10	Darracq	25	—	120	Gnôme-Motor vil rimeligvis blive forsøgt.
—	Etrich	11,0—14,0	35	Clerget	50	—	350	
Biplan	Farman	12,0—10,5	40	Gnôme	50	Enkelskr. bag Bæreplanerne	500	Typen «Aeroplan du Course» har mindre Bæreflade.
—	Sommer	12,0—10,0	36	—	—	—	330	
—	Voisin (ældre Type)	10,0—11,0	40	—	—	—	500	Foruden Gnôme-Motor anvendes E. N. V. og Labor-Picker.
—	Wright	9,3—12,5	48	Wright	28	2 Skrueer bag Bæreplanerne	450	

Grækenland, for at forhandle om Retten i Luften. Repræsentanterne var dels Diplomater og Jurister (for Justitsministeriet Overretsassessor Cold), dels Aeronauter og Søofficerer (for de militære Ministerier Premierløjtnant Ullidtz).

Paa denne Konference (*la Conférence Internationale de Navigation Aérienne*) forhandlede utallige Spørgsmaal, f. Eks. Ret til at sejle over fremmed Territorium, Krigs-Luftskibes Eksterritorialitetsret, internationale Luftvejsregler, Lanterneføring etc. Den 28. Juli udsatte Konferencen sine Møder til den 29. November d. A., da flere Stater ønskede Tid, før visse vigtige Forslag blev vedtaget.

Konferencens Forhandlinger var i Følge Præsidentens Ordre strængt hemmelige, men de Spørgsmaal, der interesserer os mest, Sejladsen og militære Forhold, vil sikkert blive løst i nøje Overensstemmelse med de paa Søen herskende Anskuelser, da alle Kommissioner desangaaende bestod af en Del Søofficerer med den engelske Admiral Gamble som Præsident.

VI. Danmarks Luftskibsforsvar.

Hvornaar et lille Land skal følge med, er vanskeligt at afgøre, men som Regel vil man af økonomiske Grunde vente til de store Stater har vist Vejen og betalt de første kostbare Forsøg.

Een Ting har nu alle Lande, store som smaa, undtagen Danmark, nemlig bundne Drageballoner, til Ildledning og Observation fra befæstede Pladser eller som Observationsmidler i Felthæren. Prisen for de førstnævnte er ca. 35 000 Kr., for de sidstnævnte en Del mere, da hertil maa anvendes svære Transportvogne til Indhivningsspil og Brintbeholdere. Jeg har i kort Tid i Versailles gjort Tjeneste ved et Feltpallonkompagni og i Mourmelon deltaget i bundne Opstigninger, og jeg

har det Indtryk, at bundne Balloner kan gøre stor Tjeneste, selv om ogsaa Vindforholdene sætter en Grænse for deres Anvendelse (Parsevals Drageballon kan dog anvendes i op til 20 m Vind).

Her i Danmark burde man til Københavns Forsvar have et Par Drageballoner, saavel til Sø- som Landfronten, og ud derover behøver Hæren maaske kun et mindre Luftskeib og nogle faa Flyvemaskiner, da vor Hær, der jo rimeligvis vil blive koncentreret paa Sjælland med Mulighed for at falde tilbage paa København, nærmest kun har Brug for taktisk Rekognoscering.

Da enhver Angriber maa komme til Sjælland over Søen, maa Flaaden i første Linie tage imod ham, og derfor først af alle være underrettet om hans Bevægelser, ligesom Søofficerer ogsaa bedst kan dømme om de opkommende Skibes Karakter, Størrelse etc. Som Sagen nu staar, har vi saa godt som intet Krydsermateriel, og Torpedobaadene, der skal angribe om Natten, har Brug for al den Hvile, de kan faa om Dagen. Flaaden bør derfor baade ved København og ude i Farvandene være forsynet med rigeligt Luftskeibsmateriel, og ganske logisk maa det være saaledes, da al Rekognoscering under truende Forhold paahviler Flaaden, og jo længere denne Rekognoscering kan strækkes ud over Søen, jo bedre kan saavel Flaade som Hær være parat ved Landgangsstedet. Disse Rekognosceringer over Søen kan til Nød foretages af Føreren alene, hvilket forøger Aktionsradien. Lykkes det Fjenden at komme i Land, kan Flaadens Aeroplaner endvidere understøtte Hæren ved at tage Stabs- og Artilleriofficerer om Bord som Observatorer¹⁾.

Foreløbig maa man med Interesse følge, hvilken Vej Udviklingen vil gaa i de store Lande f. Eks. i Frankrig, hvor Marinen allerede har købt Aeroplaner og oprettet

¹⁾ Under en Indtrængen i Jylland sydfra faar Hæren derimod absolut den største Brug for Aeroplanerne, da Flaaden her ingen Rekognoscering kan udføre.

Luftskibsstationer ved de vigtigste Flaadestøttesteder; men givet er det i hvert Tilfælde, at Danmark med sin udstrakte Kyst og mange Øer egner sig fortrinlig for Rekognoscering pr. Aeroplan ud over Søen. Til Grund for Anskaffelse taler Materiellets Prisbillighed, idet man for $\frac{1}{2}$ Million Kroner sikkert kan faa ca. 30 Aeroplaner, og Driften er ingenlunde dyr, naar blot Personellet er godt indøvet.

Personellet er her mere end noget andet Sted et Hovedspørgsmaal, og dygtige Flyvere bliver kun unge, energiske Folk med solid Uddannelse. Ethvert Land skulde derfor i Tide uddanne enkelte militære Flyvere; selve Aeroplanerne kan man jo hurtigere faa. I Flaaderne burde man tage meget unge Officerer, der har Anlæg for Sport og frivillig melder sig, og i de forskellige Hære synes det navnlig at være unge Rytterofficerer, der har Anlæg for Flyvning.

Hvorvidt Aeroplanerne ogsaa med god Virkning kan deltage i et Lands Kystforsvar, er endnu ikke ganske klart, men i den engelske Marine synes man at nære den Anskuelse. Saaledes udtalte Admiral of the Fleet, Sir Noel, for nylig efter et Foredrag i den engelske Officersforening af Major Baden-Powel: »Aeroplanes are now beginning to take hold, and there are hundreds of young fellows only too anxious to get up into the air, and I believe that our real defence will consist in being able to put a large number of people into the air on aeroplanes. The enemy will then have to think twice before he comes across the Channel. It is the aeroplane, I believe, that will be our true defence«.

Iver Huitfeldt og hans Mænd.

Et Tohundredaarsminde.

Af Løjtnant P. Andersen.

Den 4. Oktober 1910 er en Mindedag i den danske Marines Historie; thi da er det 200 Aar siden, at Linieskibet *Dannebrog* sprang i Luften i Køgebugt, hvorved Kommandør *Iver Huitfeldt og hans Mænd* fandt Døden. Siden hin Tid har flere danske Orlogsskibe fristet samme Skæbne, men naar vi særlig mindes *Iver Huitfeldt og hans Mænd*, er det, fordi de ofrede sig selv for at skaane andre.

«Ivar Huitfeldt Teunissen» blev født i Norge d. 5. December 1665 og tilhørte en gammel dansk-norsk Slægt. I Aaret 1687 gik han i hollandsk Orlogstjeneste som «Adelboers» d. e. Officerslærling, der gjorde Matrosarbejde, og i 1694 nævnes han som dansk Søofficer, idet han da fik Kommandoen over Fregatten «Blaahejren». Senere gjorde han flere Togter og havde sin sidste Udkommando i Aaret 1710 som Chef for Linieskibet *Dannebrog*.

Dette Skib var det første, der er bygget paa Nyholm, det nuværende Orlogsværft, som dengang kaldtes «Nye Werk», hvor «Dannebrog» løb af Stabelen den 6. Oktober 1692. Det havde tre Batterier og var bygget til 94 Kanoner, men førte paa sit sidste Togt kun 82 «Stykker», hvoraf de 78 var Metalkanoner. Besætningen var noget over 600 Mand.

I Aaret 1709 udbrød den saakaldte Elleveaarskrig, og da Krigserklæringen den 28. Oktober var udstedt, blev Flaaden klargjort for, i Forbindelse med 300 Transportfartøjer, at sætte Hæren over til Skaane, men noget Søslag forefaldt ikke dette Aar.

Aaret 1710 er sørgelig bekendt ved den frygtelige

Byldepest, der rasede rundt om i Europa, og som Aaret efter ogsaa skulde hæрге Danmark. Som en Slags Forløber for denne forfærdelige Farsot var der i 1710 stor Sygelighed i København, og Sygdommen krævede ogsaa blandt Flaadens Mandskab talrige Ofre, men desuagtet gik Krigen sin ødelæggende Gang.

En stor Flaade blev udrustet under Kommando af Generaladmiral U. C. Gyldenløve; den talte i alt 34 Linieskibe, og mellem disse var »Dannebrog« med Iver Huitfeldt som Chef. Flaaden skulde sejle til Libau for at konvojere Fartøjer med 6000 Mand russiske Tropper til København, hvorfra disse skulde angribe Sverige. Den 15. September blev Eskadren imidlertid i Østersøen overfalden af en haard Storm, saaledes at mange af Skibene fik svære Havarier og maatte sendes tilbage til København for at repareres, medens den øvrige Del af Eskadren i nogen Tid holdt krydsende under Bornholm og derpaa gik til Ankers i Køgebugt.

Vejret var vedholdende koldt og stormfuldt, Skibenes Besætninger manglede Klæder, og Sygdommen, der kaldtes »Pletfeber«, formodentlig en Art Tyfus, rasede om Bord i forfærdelig Grad. Allerede i Begyndelsen af September var der 2900 syge, og Antallet forøgedes stadig, vel navnlig paa Grund af den usle Kost og Mangelen paa Lægemedler.

Man kendte dengang ikke til at opbevare det salte Kød og Flæsk i Tønder, det blev lagt løst ned i Lasten, hvor den slette Luft og det raadne Lastvand, der overskyllede det, snart fordærvede det. Spiseseddelen var ikke meget afvekslende, der blev givet Ærter to Gange om Dagen og Grød een Gang. Hver Mand skulde have 3 Potter Øl daglig og kunde, efter hine Tidens Opfattelse, paa ingen Maade nøjes med mindre. I 1710 havde »Kongens Bryghus« imidlertid ladet Øllet til Flaadens Mandskab fylde paa gamle Trantønder, og den gyselige Drik, der herved fremkom, bidrog ikke til at

forbedre Sundhedstilstanden. Til de syges »Forflegning» manglede man om Bord de nødvendigste Midler, og »Barbererne», som den Tids Skibslæger kaldtes, stod fuldstændig magtesløse overfor Sygdommen.

Det var saaledes langt fra nogen kampdygtig Flaade, der den 4. Oktober 1710 laa til Ankers i Køgebugt, udsat for Fjendens Angreb.

Vejret var klart og sigtbart om Morgenen paa denne Dag, men det blæste haardt fra Sydost, og en temmelig svær Sø satte ind i Bugten. Om Formiddagen saa man høje Rejsninger dukke frem i Horisonten; det var en svensk Flaade paa 21 Linieskibe, der, under Kommando af Generaladmiral Wachtmeister, nærmede sig for at angribe.

Den danske Eskadre laa i Uorden og var i Færd med at indtage Proviant fra en Del Transportskibe, da Fjenden kom i Sigte. Admiral Gyldenløve lod da hejse Signal til at kappe Ankertovene og gaa under Sejl for at krydse sig op mod den svenske Flaade, der jo var til Luvart.

Først af alle kom »Dannebrog» let og holdt over mod Amager Flakket, derefter fulgte Linieskibene »Mars», »Beskiermeren» og »Quintus».

Den svenske Eskadre havde mindsket Sejl for ikke at komme ind i det forholdsvis snævre Farvand, og for de danske Skibe tog det Tid at krydse op mod den haarde Kuling, saa Klokkeren blev 2, inden det første Skud faldt fra det svenske Admiralskib »Gøtha Lejon».

Fra »Dannebrog» svarede straks, og kort efter lod Kanonerne ogsaa fra »Mars» og »Beskiermeren», medens alle de øvrige danske Skibe endnu var for langt i Læ til at kunne deltage i Kampen.

Skydningen var dog meget usikker paa Grund af den høje Sø og gjorde ingen synderlig Skade. Fra de danske Skibe maatte man skyde op mod Vinden, der drev de brændende Forladninger og Krudtrøgen til-

bage over Skibene. Snart blev den hvide Krudtrøg om »Dannebrog« blandet med en tyk, sort Brandrøg, der tydeligt vidnede om, at der var Ild i Skibet.

Tættere og tættere væltede Røgen op langs den mægtige Rejsning, røde Flammer glimtede ud gennem Kanonportene paa øverste Batteri ved Stormasten, men fra underste Batteri og fra Kanonerne for og agter blev en heftig Skydning vedligeholdt.

I de andre danske Skibe, der endnu laa i en uordentlig Hob, stirrede man ængstelig ud mod »Dannebrog«, der snart stod i lys Lue midtskibs, man vidste, at den eneste Mulighed for at redde Besætningen var at falde af for Vinden og sætte paa Land. Men i saa Fald maatte det brændende Skib passere mellem en stor Del af den danske Eskadre, Gnister og brændende Sejldug fløj omkring det og kunde tænde Ild, hvor det faldt, »Dannebrog« selv var maaske ude af Stand til at manøvrere og vilde som en Brander rage om Bord i andre Skibe, som derved kunde ødelægges; — hvad vilde Huitfeldt gøre?

Da saa man pludselig, at »Dannebrog«s svære Ankre faldt, Skibet svajede op for Vinden og laa fast, og høje Udbrud af Beundring har sikkert lydt baade fra Danske og Svenske; thi enhver Sømand kunde skønne, at Huitfeldt og hans Mænd havde besluttet at blive, hvor de var, selv om dette kostede Livet, fremfor at drive ind mellem Kammeraterne og udsætte dem for Ødelæggelse.

Heftigt rasede Ilden om Bord i »Dannebrog«, Masterne blussede som vældige Fakler, styrtede derpaa om og øgede Branden i Skroget, men fra underste Batteri sendtes endnu af og til Skud mod Fjenden. Da glimtede det pludselig som af Lyn og blændende Lue, et øredøvende Brag lød over Bugten, det stolte Skib sprang i Luften og forsvandt fra Havets Overflade.

Det blæste mere og mere op, to af de svenske

Skibe kom paa Grund paa Aflandshage og maatte brændes, Kampen døde hen, og Svenskerne forlod næste Dag Køge Bugt.

Af »Dannebrog«s Besætning, der under Kampen vistnok har talt omtrent 500 Mand, blev kun fem redede, idet de bjærgede sig i en Baad, der i brugbar Stand flød op, da Vraget sank.

Blandt de omkomne var ogsaa »Deputeret i Generalkommissariatet«, Etatsraad Ole Hansen, der befandt sig paa Flaaden for at undersøge og indberette om dens Tilstand, og som netop den 4. Oktober var om Bord i »Dannebrog«.

I den følgende Tid drev mange Lig op paa Kysten omkring Køgebugt, og blandt disse ogsaa Iver Huitfeldts, der blev genkendt ved Hjælp af en Ring. Liget blev ført til Norge og bisat i Gravkapellet ved Hudrums Kirke, der ligger i Nærheden af Gaarden Thronstad, som tilhørte Huitfeldt.

Baade i 1711 og i 1715 blev der arbejdet paa at optage Kanoner og andre Ting fra »Dannebrog«, og der skal være opflasket Gods til en Værdi af over 30000 Rigsdaler. Arbejdet blev ledet af »Tøjvarter« Thye, der senere blev Søtøjmaster. I 1715 blev et Transportskib, der var ladet med Gods fra Vraget, taget af de Svenske og indbragt til Stralsund, hvor Skibets Fører, Overarkeimester Nielsen, døde paa Grund af slet Behandling.

I Tidens Løb tilsandedes Vraget, men i den store Stormflod 1872 skylledes Sandet delvis bort, og Resterne af »Dannebrog« blev i 1873 fundet af nogle Fiskere. I 1873 og 1875 blev der da atter optaget nogle Kanoner, et af Skibets store Ankre og noget andet Gods, blandt hvilket var Kabyssens Køgekedel, hvori der endnu var Ærter.

Ankeret og nogle af de bedst bevarede Kanoner blev opstillede paa Orlogsværftet, men et Par Aar efter atter nedtagne, idet der var dannet en Komite med det

Formaal at rejse et Monument for Huitfeldt og hans Mænd. Regeringen og Rigsdagen tillod da, at en Del Brudstykker og nogle af Kanonerne anvendtes til dette Mindesmærke, der blev rejst paa Langelinie i Aaret 1886. Det bestaar af en høj Søjle af poleret Granit med »Sejrens Genius« paa Toppen og er udført efter Dahlerups Plan, Figuren dog efter Tegning af Ring og Ornamentterne af Fristrup. Om den nederste Del af Søjlen er anbragt fire Medailloner med henholdsvis Iver Huitfeldts Brystbillede, hans Vaaben, en Afbildning af »Dannebrog« og endelig Inskriptionen »Ivar Huitfeldt og hans Mænd, Kjøgebugt 4. Oktober 1710«. Saavel Medaillonerne som Kapitælen og Figuren er støbte af Metal fra Vraget.

Omkring Fodstykket er opstillet fem Kanoner, to 24 pundige, to 14 pundige og een 8 pundig, alle opfiskede fra det sunkne Skib. De to største er saakaldte »halve Kartover«, de er støbte i 1673 og var oprindeligt anbragte paa underste Batteri i »Christianus Quintus«, der var Niels Juels Flagskib i Slaget i Køgebugt 1677, og disse Kanoner har saaledes sikkert været med i hin for den danske Flaade saa hæderfulde Kamp. Paa den ene af dem ses endnu et Mærke efter Anslaget af en fjendtlig Kugle, og Kanonen har muligvis faaet dette Mærke, før den kom om Bord i »Dannebrog«. De to 14 pundige hører til en Type, der kaldtes »de gamle Konger«, de er støbte i 1603—1605 og bærer paa Forstykket Billedet af en kronet Mand, der skal forestille en gammel dansk Konge. Ovenover Figuren staar paa den ene Kanon Navnet »Hugletus« og paa den anden »Uffo Vermund«. Paa den sidstnævnte er en Del af Forstykket afslaaet. Paa Bagstykket er anbragt et Skjold med tre Løver samt en latinsk Inskription. Den 8 pundige Kanon er støbt i 1623 og hører til Typen »Dragerne«, saaledes kaldte fordi de paa Forstykket bar Billedet af en Drage, medens Bagstykket var prydet med Christian

den Fjerdes Ciffer. De »Druer«, »Dolphiner« og »Hanke«, hvormed Kanonerne oprindelig var forsynede, er dog nu for største Delen afslaaede.

Endelig er der ved Monumentets Fodstykke henlagt et Par Brudstykker af »Dannebroge«s Kanoner samt nogle Stabler Kanonkugler, hvilke sidste dog skriver sig fra en senere Tid og er taget af Søartilleriets Beholdning.

»Dannebroge«s store Anker har ikke fundet Plads ved Monumentet, men er opstillet ved Arsenalet paa Orlogsværftet. Dette Anker lod Huitfeldt falde hin minderværdige Dag, da han ikke vilde sejle ind og sprede Ild og Død mellem de andre danske Skibe, men foretrak at blive, hvor han var, indtil det Øjeblik kom, da han og hans Mænd »fløj mod Himlen i stolte Luers Favn«.

Fra fremmede Mariner.

I Oversættelse fra Kōbe Herald gengives her det Brev, som Chefen for den sunkne japanske Undervandsbaad skrev umiddelbart for sin Død. (Brevet har tidligere været gengivet her i Oversættelse efter »Times«, men led i dette Blads Gengivelse af adskillige Usandsynligheder):

»Endskønt inden Undskyldning er mulig for at forårsage en af H. M. Baades Undergang og Mandskabets Død ved Uagtsomhed, ønsker jeg dog at meddele, at enhver ombord har gjort sin Pligt fuldtud og roligt passet sin Dont til det sidste.

Da vi nu gaar bort under Udførelse af vor Pligt over for Staten, frygter vi kun for, at Folk skal misforstaa det, der er hændt, og at Undervandsbaadenes videre Udvikling skal hæmmes heraf.

Under Gang under Vandet med Gasolin-Motorerne kom vi for dybt ned; vi forsøgte at lukke (Luft)-Ventilen, men Kædetrækket brast. Vi forsøgte da at lukke Ventilen med Haandkraft, men det var for sent, Baadens agterste Del var løbet fuld af Vand, og den sank ned til 25° Hældning.

Baaden blev liggende under 13° Hældning agterover. Da Strømfordelingstavlen kom under Vand, gik det elektriske Lys ud. Der udvikledes ubehagelige Luftarter [fra Motorerne?] og Aandedrættet blev besværligt.

D. 15., c. Kl. 10 Form., sank Baaden, og medens vi stadig indaandede den ubehagelige Gas, forsøgte vi at pumpe Vandet ud med en Haandpumpe.

Samtidig med at Baaden sank, blæste vi Vandet ud af Hovedballasttanken. Da Lyset er slukket, kan vi ikke aflæse Maaleren, men vi véd, at Vandet er trykket ud af Hovedtanken. Den elektriske Strøm virker upaalideligt. Batterivædsken flyder over; men der er ikke kommen Saltvand i Elementerne endnu og der er ikke Chlor i Luften. Vort eneste Haab er nu Haandpumpen.

Ovenstaaende er skrevet ved Lyset fra Kommandotaarnet Kl. 11,45 Fm. Vi vader nu i Vand, der er trængt ind. Vort Tøj er gennemvaadt, og vi fryser.

Jeg har ofte nævnt for Folkene, at deres Opførsel skulde være rolig og stilfærdig og dog modig; ellers kunde vi ikke gøre os Haab om Udvikling og Fremgang; paa den anden Side skulde man ikke gaa saa vidt i Stilfærdighed, at Arbejdet gik langsommere af den Grund. Nu kan Folk maaske fristes til at smile herover, efter at jeg har begaaet denne Fejl, men jeg sætter dog min Lid til, at man ikke vil misforstaa mine Ord.

Dybdemaaleren i Kommandotaarnet staar paa 52; alle Bestræbelser for at slaa Vandet ud har ikke nyttet, Pumpen er gaaet i Staa og er ikke kommet i Gang mere efter Kl. 12. Da Dybden heromkring er 10 Favne, er Dybdemaalereis Angivelse nok rigtig.

Officerer og Mandskab til Undervandsbaade maa være udvalgt blandt de udvalgte, ellers kan der opstaa slemme Ting i Tilfælde som dette. Jeg er glad over at kunne sige, at alle Folkene i denne Besætning har udført deres Tjeneste godt.

Jeg har altid været forberedt paa Døden, naar jeg tog hjemmefra, derfor ligger mit Testamente i Skuffen i Karasaki. (Denne Bemærkning angaar kun mine private Anliggender og er ikke nødvendig. D'hr. Taguchi og Asami anmodes om at meddele min Fader dette).

Jeg anmoder om, at der maa blive gjort Hans Majestæt underdanig Henstilling om Forsørgelse af Besætningens efterlevende.

Ligeledes anmoder jeg om, at en ærbødig Hilsen maa blive overbragt til følgende (Rækkefølgen bliver næppe rigtig): Minister Saito; Viceadmiral Shimamura; Viceadm. Fujii; Kontreadm. Nawa; Kontreadm. Yamashita; Kontreadm. Narita. (Lufttrykket vokser; jeg har en Følelse, som om Trommehinden skulde sprænges). Kommandør Oguri, Kmdr. Ide, Kapt. Matsumura (Junichi), Kapt. Matsumura (Riu), Kapt. Matsumura (Kiku); min ældre Broder. Kmdr. Funakoshi; Instructor Narita Kotaro; Instructor Ikuta Kokinji. 12,30 Em. Aandedrættet er overordentlig besværligt. Jeg tror, jeg indaander Gasolindamp. Jeg er beruset af Gasolindamp.

Kommandør Nakano¹⁾

12,40 Em.

Destroyeren Zulu af Tribal-Klassen er 85,34 m lang, 8,23 m bred og ligger 2,70 m i Vandet ved et Deplacement paa 1030 Tons. Den er armeret med to 10,2 cm P. K. og to 45 cm Torpedorør. Fart 33,5 Knob Maksimum.

Destroyeren Viking af samme Klasse omtales som ret mærkelig af Udseende, idet den har 6 Skorstene, 1 for hver Kedel, og en mærkeligt formet Agterende, nærmest som de gamle Thornycroft 27 Knobs-Destroyers.

Bestemmelserne for Skarpskydningen i engelske Skibe (Battle practice) er i Aar bleven ændrede i betydelig Grad. Det er ikke tilladt at udsætte Skydningen, fordi det ikke er ideelt Skydevejr;

¹⁾ Dette er Navnet paa endnu en Officer, til hvem den døende Officer ønskede at sende en Hilsen.

men der tages ved Bedømmelsen Hensyn til de Vejrforhold, hvorunder den er udført. Skivens Dimensioner er 9×27 m. En Del af Skydningen skal udføres med Ildledning, Afstandsmaaling og Meddelelsesmidler sat ud af Funktion (supponeret ved Granatvirkning).

Torpedo-Præmieskydning udføres i England af Torpedoflotillerne under Inspektion af en Kommandør, der har en lignende Stilling som the Inspector of Target Practice.

Præmieskydningen falder i en Dag- og en Natskydning. Man bibeholder den første, fordi den er en nyttig Øvelse for Cheferne i at bringe deres Fartøjer i Angreb og for Besætningen ved Torpedorørene i at indstille Sigteapparaterne, idet Maalets Kurs og Fart varieres inden for visse Grænser under Opløbet. Herved kan man ogsaa iagttage Torpedoernes Bane under hele Løbet og observere eventuelle Fejl ved denne. Bestemmelserne for Dagpræmieskydningen kræver Affyring af alle Torpedoerne paa Afstande over 1800 m. Maalet skal, saavidt muligt, være et Fartøj af passende Længde og Dybgaaende, men den effektive Maallængde skal kun være 61 m (200 feet). Torpedoerne indstilles til en passende Dybde, afhængigt af Maalets Dybgaaende, d. v. s. Fartøj eller Slæbemaal. De skydende Baade skal under denne Øvelse løbe nærlig fuld Fart.

Under Natangrebet skal der være gjort Klart Skib i hver angribende Baad og alle Forholdsregler være truffet som under Krig. Alle Torpedoerne skal ligge klargjorte i Rørene; men der affyres kun een, og det afgøres først i sidste Øjeblik, hvilken det skal være, da man derved opnaar, at alle Torpedoerne holdes parate under Opløbet.

Særlige Regler tilsigter at formindske Faren for Maalet og de angribende Baade saa meget som muligt. Der lægges Vægt paa, at Skuddet falder saa hurtigt som muligt, efter at den farlige Zone er naaet, og hvert spildt Sekund trækker fra i Pointstallet.

Alle Torpedofartøjerne i Flotillerne, baade i engelske og oversøiske Farvande, deltager i Konkurrencen, og de Enheder, der opnaar de bedste Resultater, afhængigt af, hvorledes Torpedoerne er passede og gaar, og hvorledes Fartøjerne bringes i Angreb, præmieres af et Fond, som Admiralitetet har oprettet, bestaaende af £ 1 pr. Fartøj. — Naval and Military Record.

Den engelske Torpedofabrik skal flyttes fra Woolwich til Greenock i Løbet af Resten af dette Aar.

Det engelske Naval Intelligence Department er bleven reorganiseret. Der er bleven oprettet en ny Afdeling, Naval Mobilization Department, og en permanent Institution for Udarbejdelse af strategiske Overvejelser, Operationsplaner m. m., hvis Benævnelse er the Navy War Council. I denne Institution fører First Sea-Lord Forsædet, medens de øvrige Medlemmer er Direktørerne for Intelligence og Mobilizations-Departementerne samt Admiralitetssekretæren. Lederen af the Naval War College overværer Institutionens Møder under visse Omstændigheder, og til disse kan endvidere forskellige Officerer tilkaldes for at give Oplysninger.

For at skaffe gunstige Vilkaar for Folk, der har tjent deres Tid til Orlogs og nu staar i Reserven, har Admiralitetet indgaaet Overenskomst med et Navy Employment Agency, som for en Sum af £ 1000 aarlig har organiseret en »Arbejdsbørs«, hvorved der skaffes Flaadereservisterne Indpas paa de forskellige Omraader hele England over, hvor deres Uddannelse kan komme til Anvendelse.

Jane's Fighting Ships 1910 er udkommen.

Dette Standard-Værk, der bringer en Mængde Oplysninger, er uundværligt ved Studiet af Udviklingen paa det sømilitære Omraade. Bogen, hvis Materiale af statistiske Oplysninger øges for hver Udgave, er i Aar tillige udvidet med c. 500 nye Fotografier, Planer, Silhouetter og Skorstensmærker. Bl. a. lægger man med Glæde Mærke til en fyldig Samling Billeder af Auxiliærskibe.

I et Værk, der bringer flere Tusind Oplysninger, maa der nødvendigvis være nogle Fejl; under England er der saaledes glemt 1 Krydser og 1 Destroyer, medens Destroyeren Wolf er nævnt 2 Gange paa S. 111. Det er ligeledes fejl, naar der S. 122 staar, at Canada vil anskaffe 1 Indefatigable. Under Danmark er de anførte Data lidt gamle (Helgoland, Delfinen under Sejl præsenteres »with present rig up«, Ormen findes ikke o. s. v.); men Bogens Fortjeneste skal ikke glemmes herover; Fejlene er ikke større eller flere, end at de let kan rettes, og Bogen derved blive helt paalidelig.

I Bogens Afd. II, der altid bringer Bud om det nyeste paa Krigsskibsteknikkens Omraade, skriver Kaptajn W. Hovgaard, hvis Artikler efterhaanden har erhvervet sig en meget fremskudt Plads i Faglitteraturen, om den videre Udvikling af Kampskibet. Kaptajnen anfører, at Skibssiden bør være pansret helt ned til Kimningen for at holde Torpedoer ude — de hidtil anvendte Konstruk-

tioner med indvendigt Torpedopanser, Løbegravskodder m. m. opfylder ikke deres Bestemmelse — og fremsætter Udkast til et Skib paa c. 32 000 Tons, pansret paa denne Maade og armeret med 12 30,5 cm K., 8 15 cm K., 8 10 cm K. og 24 53 cm Undervands Torpedo-Apparater. (Argentina har som bekendt i Juni Maaned bestilt 2 Skibe af denne hidtil ukendte Størrelse).

Forf. begrundet sit Forslag ved at henvise til Undervandsbaadens Overlegenhed i Kamp, der er en naturlig Følge af, at der ingen Vaaben haves imod dem, og som efter Forf.'s Anskuelse meget vel kan medføre »før de Skibe, som nu bygges, er blevne forældede, at Have som Østersøen, Nordsøen, Middelhavet, det gule Hav, det japanske Hav og andre lignende Have vil blive aldeles utrygge som Operationsfarvande for Kampskibe, naar Fjenden ejer en Kyststrækning langs et saadant Hav.»

Kampskibstypen maa imidlertid opretholdes af Stormagterne, fordi Kampskibet er »the striking weapon par excellence»; men efter at have udviklet Planen for sin nye Type erklærer Kaptajnen, at der savnes Erfaring for et saadant Torpedopansers Modstandsevne og indrømmer, at det er muligt, at heller ikke det forslaar over for et Undervandsangreb.

Forf. skriver til Slut:

»Det synes, som om mindre Lande, der fører en rent defensiv Politik, allerede med den nu opnaaede Udvikling hovedsagelig burde basere sig paa et Undervandsforsvar. De Kampskibe, som saadanne Lande kan bygge, er relativt smaa og kan hverken opnaa stor Artillerikraft eller stor Modstandsevne mod Undervandsangreb; de vil derfor blive et let Bytte for en Stormagtsflaades Angreb, da de lige lidt er i Stand til at modstaa en saadan Fjendes Kampskibe og hans Torpedofartøjer.

Med et veludviklet Undervands-Kystforsvar stiller Sagen sig ganske anderledes; med Undervandsbaade, Torpedobaade og Miner er det nu muligt, selv for en lille Magt, at gøre sine Kyster fuldstændig utilgængelige og at gøre de dertil grænsende Farvande mere eller mindre farlige for en Fjendes store Skibe. For Tiden, og indtil den videre Udvikling har ændret Forholdene, burde de mindre Stater derfor opgive Bygningen af Kampskibe og sætte al deres Energi ind paa Undervandsvaabnene, navnlig Undervandsbaaden, der lover at blive det virkningsfuldeste af dem ...»

Radiotelegrafens Anvendelse i Fiskerifartøjer.

Af Overelektroingeniør H. Schledermann.

Under den skandinaviske Fiskerimotorkongres, der afholdtes i Juni Maaned d. A., havde jeg efter Opfordring Lejlighed til at holde et Foredrag om Radiotelegrafi og Betingelserne for dens Anvendelse i de praktiske Fiskerierhverv. Nævnte Emne kan maaske paaregne Interesse hos Tidsskriftets Læsere, og jeg skal derfor komme lidt nærmere ind herpaa.

Ingen anden Gren af Teknikken kan fremvise en saa hastig Udvikling som Radiotelegrafen. Det er kun 14 Aar siden, at det for første Gang lykkedes Marconi at telegrafere over et Par Kilometers Afstand. I 1897 kunde Marconi telegrafere over Bristolkanalen (14 km). Marconi fandt hurtigt Efterlignere, og der opstod forskellige »Systemer«.

I England dannedes Marconiselskabet, der straks søgte at skabe sig et Verdensmonopol paa Radiotelegrafering mellem Skibe og Kyststationer. Der oprettedes Marconi-Kyststationer i England, Kanada og New Foundland og til Salget af Skibsstationer knyttedes den Bestemmelse, at der kun maatte korresponderes med Marconi-stationer. Stationer af Marconisystemet blev hurtigt indførte i en Del engelske Passagerskibe i Fart mellem England og Nordamerika, og Selskabet fik derved et betydeligt Forspring; thi de Rederier, som senere vilde indføre Radiotelegraf i deres Skibe, var nødte til at benytte Marconisystemet, da man kun i saa Tilfælde kunde korrespondere med de alt eksisterende Marconi Skibs- og Kyststationer, hvorimod dette var udelukket, naar andre Systemer benyttedes.

Marconiselskabet forsøgte allerede i Aaret 1901 at telegrafere fra England til New Foundland, hvor der var bygget to store Stationer henholdsvis Poldhu og Cape

God, men der syntes dog ikke at være opnaaet nogen paalidelig Forbindelse. Imidlertid udsendtes daglig fra de to Stationer Avisnyheder til Marconi-Skibsstationerne ud til en Afstand af ca. 2000—2500 km.

De to tyske Systemer Slaby-Arco og Siemens-Braun blev i 1903 samlede til et Selskab »Gesellschaft für drahtlose Telegraphie System«, »Telefunken«, og dette Selskab vandt efterhaanden et stort Terræn paa Fastlandet, hvorimod det ikke var muligt for Selskabet at faa synderligt Indpas i Skibstelegraferingen paa Grund af Marconimonopolet. Trods nationale Hensyn maatte saaledes »Hamburg-Amerikalinien« og »Norddeutsche Lloyd« forsyne sine Skibe i Fart paa Nordamerika med Marconistationer.

Selvfølgelig blev Radiotelegrafen indført i alle Krigsmariner og bragte her en stor Omvæltning paa Efterretningstjenestens Omraade.

Kyststationer oprettedes i forskellige Lande, men de var i Almindelighed kun tilgængelige for bestemte Systemer, Dampskibslinier etc.

Det ovennævnte Forhold var naturligvis en stor Hindring for den frie Udvikling af Radiotelegraferingen; og dette i Forbindelse med den paa Grund af Stationernes Forøgelse stadig voksende indbyrdes Forstyrrelse skabte en stigende Trang til at bringe Radiotelegrafen ind under lovbundne Former. Særlig ivrig for at hidkalde lovordnede Forhold var man i Tyskland, medens den engelske Regering vel sagtens af Hensyn til Marconiselskabet holdt sig tilbage. Imidlertid kom en international Konference i Stand i Berlin 1906, hvortil de fleste Stater sendte Delegerede. Der blev vedtaget en Konvention om Radiotelegraferingen mellem Kyst- og Skibsstationer, der senere er tiltraadt af de forskellige Regeringer med Undtagelse af de Forenede nordamerikanske Stater.

Kun de af Konventionens Hovedpunkter, der har

Betydning ved Omtalen af Fiskeriskibsstationer skal her fremdrages, nemlig

- 1) Kyststationer og Skibsstationer er pligtige til at udveksle Telegrammer indbyrdes uanset det benyttede System.
- 2) To Bølgelængder nemlig 300 m og 600 m blev fastsatte til Brug ved den offentlige Telegrafering.
- 3) Der fastsattes et bestemt Nødsignal, som Stationerne er pligtige til at svare paa.
- 4) Stationerne skal betjenes af Telegrafister med et af vedkommende Lands Regering udstedt Certifikat, der godtgør, at Telegrafisten bl. a. kan modtage paa Hørelsen med Telefon, med en Hastighed af mindst 20 Ord pr. Minut.

Desuden blev der vedtaget en Tillægsbestemmelse, som bl. a. Danmark har tiltraadt, derimod ikke England, om at Skibsstationer indbyrdes er pligtige til at udveksle Telegrammer.

I Løbet af de ti Aar fra 1896 til 1906 var Radiotelegrafien saaledes kommen ud over de mere usikre og faamlende Forsøg og havde faaet en saadan Udstrækning, at en international Regulering kunde finde Sted. Telegrafafstandene var voksede fra nogle faa Kilometer til ca. 3000 km ved store Landstationer og ca. 400—500 km ved større Skibsstationer.

Aaret 1906 blev imidlertid ogsaa i radiotelegrafteknisk Henseende et Mærkeaar, idet Valdemar Poulsen fremkom med sit Radiotelegrafsystem, hvor der benyttedes udæmpede (eller svagt dæmpede) Svingninger. Hans Opfindelse gav Radiotelegrafien et kraftigt Stød fremad, idet Udviklingen bragtes ind paa nye Baner.

Mange kastede sig ihærdigt over Forsøg i den af Poulsen benyttede Retning eller ad lignende Veje, og flere Selskaber fremstillede nu Stationer, hvor der benyttes svagt dæmpede Svingninger, og som derfor har en bedre Virkningsgrad end de tidligere.

I 1907—1908 byggede Marconiselskabet to nye Kæmpestationer ved Clifden (Irland) og Nova Scotia (Kanada). Mellem disse to Stationer etableredes en ret regelmæssig Radiotelegrafforbindelse over Atlanterhavet.

En lignende Station byggedes af Telefunken ved Nauen (Berlin), den franske Hær byggede en Station i Forbindelse med Eiffeltaarnet og fra disse Stationer kan modtages ud til Afstande af ca. 5000 km.

Ogsaa for Skibsstationernes Vedkommende forøgedes Telegrafafstanden. 1000 km (om Natten) er ikke længere nogen usædvanlig Telegrafafstand. Mellem Kyststation København og D. F. D. S. Amerikadamper »Hellig Olav« har der saaledes været korresponderet paa ca. 1500 km Afstand. I den nyeste Tid har en Damper med en af Telefunkens Tonestationer opnaaet ca. 2400 km Telegrafafstand i Forbindelse med en fransk Kyststation.

Konventionen traadte i Kraft i Juli 1908. Den brød Marconiselskabets Monopol og gav Anledning til, at der oprettedes flere og flere Kyststationer til offentlig Telegrafering og Skibsstationernes Antal voksede i betydelig Grad. Efterfølgende Tabel viser Antallet af Kyststationer og Skibsstationer aabne for offentlig Telegrafering, samt den procentvise Fordeling mellem de to Hovedsystemer og andre Systemer, medio August 1910, for de Landes Vedkommende som har tiltraadt Konventionen.

	Ialt		Deraf i %		
			Marconi	Telefunken	Andre Systemer
Kyststationer	*	175	48	27	25
Skibsstationer { Krigsskibe	528	} 871	48	26	26
{ Handelsskibe	343				

Anm. De engelske Krigsskibsstationer er henregnede til Marconisystem, de svenske til Telefunkensystem.

Medens det oprindelig kun var større Passagerskibe, der forsynedes med Radiotelegraf, kan Rederierne nu ogsaa i mange Tilfælde se deres Fordel ved at anbringe Radiotelegraf i Fragtdampere, da der oprettes flere og flere Radiostationer i alle Verdensdele.

De Fremskridt, som har fundet Sted i de sidste Par Aar gør det muligt at rimelige Telegrafafstande (over 100 km) ogsaa kan opnaaes i mindre Skibe med lavere Master. Det ligger da nær at forsøge Radiotelegrafanbragt i Fiskerifartøjer, hvorunder der i denne Forbindelse kun tænkes paa Fiskeridampere eller store Motorfartøjer til Havfiskeri.

De Signaleringsmidler, som staar til Raadighed ved Fiskerifartøjers Forbindelse med andre Skibe eller med Land, har som bekendt et meget begrænset Virkeomraade. Flagsignaler og Lydsignaler kan kun bruges over faa Kvartmils Afstand. De Fartøjer, som har elektriske Projektører, kan ganske vist om Natten opnaa noget længere Signalafstand, men i alle Tilfælde er de Resultater, man opnaar, i høj Grad afhængige af Vejr og Vind.

Radiotelegrafan er man derimod istand til at benytte over længere Afstande og saavel Dag som Nat i al Slags Vejr.

Af megen Betydning for de forholdsvis smaa Fiskerifartøjer er rettidige meteorologiske Beretninger, for at man i Tide kan tage sine Forholdsregler. Naar Radiotelegraf bliver almindelig indført i Fiskerifartøjer, kan der etableres en virksom Stormvarselstjeneste paa den Maade, at en eller flere af de Kyststationer, der ligger nærmest ved Fiskepladserne, paa bestemte Tider flere Gange daglig udsender Meldinger, som Fiskerifartøjerne kan optage.

De større Fartøjer, der er udrustede med Radiotelegraf, kan yderligere ved Flagsignaler sende Stormvarslerne videre til de nærliggende Kuttere og mindre Fartøjer.

Fiskerifartøjerne kan paa denne Maade ved Radiotelegrafens Hjælp blive advarede i Tide. Man maa dog ikke være blind for, at en rationel gennemført, radiotelegrafisk Stormvarselstjeneste vil kræve ret store Ofre fra Statens Side.

Det foran under 3) fremdragne Punkt af Konventionen har Betydning derigennem, at Fiskerifartøjer, der af en eller anden Grund er i Nød, og som er forsynede med Radiotelegraf, kan hidkalde andre ligeledes med Radiotelegraf udstyrede Fartøjer, og der er Mulighed for, at der kan reddes baade Menneskeliv og materielle Værdier. Det kan saaledes nævnes, at, siden Konventionen er traadt i Kraft, er der — ifølge Meddelelser i Tidsskrifter — reddet ca. 3300 Mennesker fra Skibe med Radiotelegraf, idet Skibene ved Hjælp af det radiotelegrafiske Nødsignal har hidkaldt andre Skibe til Hjælp.

Fiskerifartøjer med Radiotelegraf kan paa den anden Side tilkaldes og yde deres Bistand.

Radiotelegrafen giver Besætningen en større Følelse af Sikkerhed og sætter Folkene ombord i Stand til at modtage Efterretninger fra Hjemmet, hvad der jo nok kan være bekvemt for Besætningen i de Fartøjer, der i lange Tider ligger tilsøs uden Forbindelse med Land.

Foruden disse Fordele, der mere tager Sigte paa Skibets og Besætningens Sikkerhed, er der imidlertid andre, som vejer nok saa meget i Vægtskaaalen, naar Spørgsmaalet om Radiotelegraf i Fiskerifartøjer tages op til Drøftelse.

Har Fartøjerne Radiotelegraf, kan de lettere sætte hverandre i Stand til at opsøge de gode Fiskepladser. Som Forholdene nu er, maa Fartøjerne ofte udsejle mange Kvartmil, for at finde de lønnende Fiskepladser, eller for at opsøge andre Fartøjer, der kan give dem Underretning. Ofte lykkes det slet ikke at faa nogen Fangst, skønt andre Fartøjer maaske i faa Kvartmils Afstand har rigeligt Udbytte. Der spildes derved megen

Tid, og navnlig er det forbundet med store Omkostninger, naar Fangstpladserne ligger langt borte f. Eks. ved Island.

I endnu højere Grad træder dette Forhold maaske frem ved Opsøgningen af Sildestimer, der har stor Udstrækning og ofte forandrer Plads. Hvis nogle Skibe ved Sildefiskeriet er udrustede med Radiotelegraf, vil man let ved Hjælp af Efterretningerne fra disse Skibe kunne danne sig et Begreb om, hvor de tætteste Sildestimer optræder.

Naar Fiskerifartøjerne har faaet Lasten fyldt, gælder det for Rederen om at dirigere Skibet til de Fiskemarkeder, hvor der kan opnaas den største Pris. Han maa derfor have Underretning om Fangstens Art og Størrelse. Det er ofte ordnet saaledes, at Fiskerifartøjerne gaar ind til en bestemt Havn for at faa den nødvendige Ordre. Dette kan medføre, at Skibet maa sejle en større Omvej. Der kan derfor spares baade Tid og Penge, hvis Skibet forsynes med Radiotelegraf. Rederen kan da stadig faa Meddelelse om Fangsten og kan direkte sende Skibet til den Havneplads, hvor den bedste Pris i Øjeblikket kan opnaas.

En væsentlig Hindring for Radiotelegrafens Indførelse ombord i Fiskerifartøjer er dog for Tiden den under Punkt 4 (Side 455) nævnte Bestemmelse i Konventionen, om at Stationen skal betjenes af en øvet Telegrafist, der kan aflæse mindst 20 Ord paa Hørelse med Telefon. Denne Bestemmelse har i det Hele taget været meget omstridt og den er bl. a. en af Grundene til, at f. Eks. de nordamerikanske Fristater ikke vil tiltræde Konventionen. Man gør gældende, og sikkert med Rette, at Bestemmelsen er en stor Hindring for Radiotelegrafens Indførelse i Fragtdampere, og det samme kan gøres gældende overfor Fiskerifartøjer. Saadanne Skibes Udgiftskonto vil belastes altfor stærkt, hvis der skal holdes en særlig øvet Telegrafist ombord. Man gaar derfor ofte til den Udvej at lade Føreren, Styrmanden eller en anden af Besætningen

uddanne som Telegrafist. Selv om en saadan Mand paa et Kursus kan oplæres til den forlangte Færdighed, er det ikke muligt for ham at vedligeholde Øvelsen, og Konventionens Fordringer opfyldes altsaa ikke. Forlangendet om den store Telegraffærdighed er navnlig dikteret af Hensyn til Kyststationer med megen Trafik. Her er det nødvendigt, at Telegraferingen kan foregaa saa hurtigt som muligt, og at Tiden ikke spildes ved Telegrafering med mindre øvede Telegrafister.

Hele dette Spørgsmaal vil sikkert blive taget op til Drøftelse paa den kommende, internationale Konference om Radiotelegrafi. Den Løsning kunde tænkes, at den nuværende Fordring (20 Ord pr. Minut) bibeholdtes for Telegrafister paa Kyststationer og ombord i Passagerskibe med over 50 Passagerer, medens der kun forlangtes en Færdighed af f. Eks. 12 Ord pr. Minut af Telegrafister i andre Skibe.

Hvis det skulde vise sig, at Radiotelegraf indføres i større Udstrækning i Fiskerifartøjer, vil det sikkert være mest hensigtsmæssigt at oprette særlige Kyststationer til disse. Endvidere bør der fastsættes en bestemt Bølgelængde til dette Brug, f. Eks. 300 m. Denne Bølgelængde er for Tiden den normale Bølgelængde for Skibsstationer, men den har i Praksis vist sig at være for lille; de fleste Skibsstationer benytter 600 m., og denne Bølgelængde burde da fastsættes som normal for alle andre Skibsstationer.

Bekostningen ved Anskaffelse og Anbringelse af en Radiostation i en Fiskeridamper, der har elektrisk Belysning, kan for Tiden anslaaes til ca. 6 000 Kr., og den aarlige Udgift ved en saadan Stations Drift, Vedligeholdelse, Amortisation og Forrentning kan anslaaes til ca. 1200—1300 Kr. under Forudsætning af, at Telegraferingen besørges af en af Besætningen. Dette Beløb vil sikkert kunne indvindes, navnlig af Fartøjer, der fisker ved Færøerne eller Island.

Radiotelegraf er til Dato installeret i 5—6 tyske Fiskeridampere og har givet gode Resultater. Fire af Stationerne er leverede af »Telefunken« efter dette Selskabs nyeste System. Energiforbruget er 0,5 kw., Mastehøjde 15 m., og der kan efter sigende opnaas en Telegrafafstand af 100—150 km. Stationen har Høremodtager. Tidligere nærede man den Anskuelse, at Morseskriveapparater burde anvendes, hvor man havde mindre øvede Telegrafister. Dette var dog ikke rigtigt, thi selv om Aflæsningen paa Papirstrimmel er lettere, saa kræver Morseapparatet med tilhørende Relais, Banker m. m., at Telegrafisten har megen Øvelse i disse Apparaters Indstilling. Man foretrækker derfor nu kun at anvende den langt simple Høremodtager.

Ogsaa i Holland, Frankrig, England og Amerika er man begyndt at udruste Fiskeridampere med Radiotelegraf. I England er de første Forsøg dog ikke faldne heldigt ud, men dette skyldes sikkert Apparaterne, der ikke er leverede af Marconiselskabet.

Radiotelegrafens Anvendelse i Fiskerifartøjer er endnu i sin Vorden, men at der paa dette Omraade ligger et stort Felt aabent er indlysende, naar man ser hen til det store Antal Skibe, der kan blive Tale om. Den tyske Fiskeriflaade tæller saaledes over 300 Fiskeridampfartøjer.

Den første Betingelse for, at man med Fordel kan anbringe Radiotelegraf i et større Antal Fartøjer, er imidlertid, at der oprettes Stationer paa de Kyster, der ligger heldigst i Forhold til Fiskepladserne. Blandt de Steder, hvor der i første Linie vil blive Tale om at oprette Kyststationer, kan nævnes Island, Færøerne, Shetlandsøerne og Jyllands Vestkyst. Paa de engelske og tyske Kyster findes allerede en Del offentlige Kyststationer.

Imidlertid findes i den danske Fiskeriflaade kun ganske faa større Dampfartøjer, og den danske Stat vil

derfor indtil videre ikke være direkte interesseret i Oprettelsen af saadanne Kyststationer.

Af det kortfattede Tilbageblik over Radiotelegrafens Udvikling, som jeg gav i Begyndelsen af Artiklen, vil man imidlertid forstaa, med hvilken Fart at Udviklingen gaar for sig, og der er ikke Tvivl om, at denne Udvikling foreløbig vil vedblive i samme Udstrækning som hidtil. Den Tid er derfor ikke fjern, hvor Forbedringer i Apparater og Formindskelse af Stationernes Anskaffelsespris i Forbindelse med Oprettelsen af flere Kyststationer for offentlig Telegrafering vil gøre det muligt at anbringe Radiotelegraf i større Motorkuttere, som driver Havfiskeri.

Fremtidens Kampskib.

Ved Premierløjtnant H. Bønde.

Nedenstaaende Foredrag holdtes d. 16de Marts d. a. af Kontreadmiral R. N. S. Bacon ved »Institution af Naval Architects'» Foraarsmøde:

Titlen kan maaske synes noget dristig og er muligvis ogsaa noget misvisende; thi det er ikke Hensigten med denne Afhandling at gøre et Forsøg paa nøjagtigt at angive, hvorledes Fremtidens Kampskibe vil komme til at se ud; derimod er det Tanken at give en Oversigt over Hovedpunkterne i Kampskibsprojektering og Tendensen inden for de enkelte Omraader under den Udvikling, som foregaar, og derved skabe et Grundlag for en Diskussion, som kan være af Interesse for Medlemmerne af denne Institution.

Kampskibets Funktion anerkendes almindeligvis at være den, at danne Rygraden i oversøiske militære Operationer. Kampskibsflaadens overlegne offensive og defensive Kraft tildeler den den Rolle at erhverve og opretholde Herredømmet paa Søen under alle Former for Invasionsforetagender. Dersom Kampskibsflaaden er overlegen, kan den forsvare Adgangene til Operationernes Udgangspunkt og altsaa de Skibe, der opholder sig her, mod den fjendtlige Kampskibsflaade. Den kan, under saadanne Operationer, ved at binde den fjendtlige Kampskibsflaade sikre egne upansrede Skibe mod Skibe, der er dem overlegne i Kampkraft, og skaffe egne Transportskibe Lejlighed til at naa deres Bestemmelsessted, enten uhindret eller i værste Fald kun udsatte for Overfald af hurtigere Skibe, mod hvilke man atter kan beskytte dem ved egne Skibe af samme Art. Saadan var i gamle Dage Kampskibsflaadens specielle Opgave. Afhængigt af Kampskibsflaadens opretholdtes eller umulig-

gjordes den krigerske Udnyttelse af Havet mellem den krigsførende og Genstanden for hans Operationer.

Denne Opfattelse medfører, at Kampskibet maa besidde Evnen til ikke blot at kunne tage Kampen op med ethvert eksisterende Skib, men ogsaa til at beskytte egne Skibe mod Angreb. Det var denne Overlegenhed i Styrke i Forhold til Skibe af alle andre Klasser, som i gamle Dage gjorde Linieskibet saa mægtigt og bevirkede, at det var ligesom et Symbol paa Nationens Magt paa Søen. Planerne til et Kampskib bør derfor udarbejdes som Besvarelse af Spørgsmaalet: »Hvorledes bør et Skib være, som skal kunne yde et tilstrækkeligt Forsvar for oversøiske Ekspeditioner samtidig med, at det i Kampværdi staar lige med eller over Fjendens tilsvarende Kampskibe?»

I gamle Dage, da de samme Bestanddele af Skibet tjente begge Formaal, løstes Opgaven simpelt ved at gøre Kampskibets Træsider saa tykke som muligt og anbringe et stort Antal Kanoner. Spørgsmaalet om Fart var af forholdsvis ringe Betydning, fordi Vind og Vejr indvirkede i højere Grad paa Skibets Fart mellem 2 Steder end Skibets egentlige Konstruktion. Heri begyndte der dog at vise sig en Forandring for c. 40 Aar siden. Før den Tid havde Kampskibet kun een Slags Fjender: andre Kampskibe. Krydsere angreb sjældent Kampskibe, og gjorde de det, var det et meget uveligt Foretagende, og der eksisterede ingen anden Slags Fartøjer, som kunde tilføje en saa mægtig Modstander Skade. Branderen var maaske den eneste Undtagelse; men de Omstændigheder, under hvilke man kunde paaregne et heldigt Resultat med denne Art af Skibe, var saa specielle, at de — udover at frembyde Lighedspunkter med Anvendelsen af den gamle lille (Stang-)Torpedobaad, som nu ikke længere eksisterer — ikke behøver nærmere Omtale.

Kanonen og Torpedoen.

I Løbet af de sidste 40 Aar er Tingenes Tilstand bleven totalt forandret. Kampskibenes Fjender er taget til i Antal og omfatter nu alle Arter af Skibe, der fører en Torpedo: Krydsere, Jagere, Undervandsbaade og — under visse Omstændigheder — Mineskibe. Indførelsen af Torpedoen har faktisk i meget væsentlig Grad begrænset Kampskibets Magtomraade. Ikke blot Kampskibet selv er udsat for Angreb fra smaa Skibe, som det ikke kan tage Kampen op med paa lige Vilkaar, men det er ude af Stand til at beskytte noget andet Skib mod saadanne Angreb. Medens for 40 Aar siden Kampskibet var praktisk talt suverænt, kan det kun betragtes som saadant lige over for Skibe, der nogenlunde er af samme Klasse, Størrelse og Fart.

Dette ses maaske bedst af følgende Betragtning: Dersom et Land, der har en Kampskibsflaade, er i Krig med et andet Land, der ikke har nogen Kampskibsflaade, medens de to Lande med Hensyn til Skibe af andre Klasser staar nogenlunde lige, — dersom der endvidere er Grund for førstnævnte Magt til at befrygte Forviklinger med en anden Magt, som har en Kampskibsflaade, saa vilde Værdien af Kampskibsflaadens Ydelse være saa ringe sammenlignet med det Tab, det vilde være at miste den, at den efter al Sandsynlighed slet ikke vilde blive sat ind i Krigen, og Besiddelsen af den vilde paa ingen Maade forøge det paagældende Lands militære Magtmidler under en saadan Krig.

Kampskibet har faktisk i vore Dage udviklet sig til at blive et Skib, der er beregnet til at bekæmpe andre Kampskibe, og det undgaar, saa vidt muligt, Sammenstød med de fleste Skibe af anden Slags. Det er denne Forsvarsløshed over for Torpedoen, som til en vis Grad har forandret den taktiske og strategiske Anvendelse af Kampskibe. Bygning af et Skib, der ikke mister sin

Flydeevne som Følge af en Torpedosprængning er et Problem, som har beskæftiget mange Marinekonstruktører; men Konstruktionen af et Skib, der ikke gøres ukampdygtigt ved et saadant Angreb, er endnu en uløst Opgave. Lad os for et Øjeblik forlade Spørgsmaalet om Torpedoen's Anvendelse mod Kampskibe og betragte Hovedpunkterne i Projekteringen af Kampskibe og undersøge Tendensen inden for hvert Omraade for derfra at kunne slutte noget om den sandsynlige Udvikling i Fremtiden.

Kampskibet er kun et Artilleri-Underlag. Artilleriet er for Tiden det Hovedvaaben, der bringer den taktiske Afgørelse paa Søen; derfor er Fremskridtene i Kampskibskonstruktion stadig gaaet i Retning af forøget Artilleri-Kraft og forøget Panserbeskyttelse mod Artilleri. Udviklingen af Artilleriet har fulgt nøje med Forbedringerne i Staalfabrikationen. Den støbte Kanon med det kugleformede Projektil blev overfløjet af byggede Kanoner, Rifling og aflange Projektiler. De lave Tryk, hvormed man i gamle Dage knndte nøjes, medførte smaa Mundingshastigheder og kort Skudvidde. Forbedringer i Krudtet og stærkere og paalideligere Konstruktionsmateriale har forøget Skudvidden og medført længere Kanoner og højere Tryk. Resultatet har været, at Nutidens Kanon træffer betydelig bedre paa 12 000 yards end en Kanon for 30 Aar siden paa 2000 yards. For Øjeblikket viser Udviklingen paa Artilleriets Omraade ingen Tegn paa Stilstand, og der er al mulig Grund til at antage, at Artilleriets Kraft inden faa Aar kan være betydeligt forøget. De første vigtige Spørgsmaal ved Projektering er: Er en saadan Forøgelse nødvendig? Hvilke er dens Fordele og Mangler? For at komme til Klarhed herover maa vi undersøge en anden Hovedegenskab ved et Kampskib, nemlig dets Panserbeskyttelse.

Skelnemærket mellem Kampskibet og Krydseren er, at der i Kampskibet er ofret af Farten til Fordel for Panserbeskyttelsen. Dette Panser fordeles med størst

Tykkelse paa Vandliniebæltet, Kanonplacementerne og Kommandotaarnet for at beskytte de Dele af Skibet, der er af afgørende Betydning for dets Manøvreevne og Artillerikraft.

Panserbrydende Projektiler.

Der er ingen Tvivl om, at de panserbrydende Projektiler fra en moderne Kanon paa Afstand indtil c. 6000 yards gennembrøder ethvert Panser, der i Praksis kan anvendes i et Skib, og der kan bygges Kanoner, som kan skyde igennem dette Panser paa den største Afstand, hvorpaa der i det hele taget kan være Tale om at opnaa afgørende Resultater i en Kamp paa Søen. Naar man derfor skal følge moderne Principper i Konstruktionen af Kampskibe, maa man stille sig det klart, at det er fuldkommen haabløst at tænke paa at skaffe Panser, der ikke kan gennemskydes af de Kanoner, der kan konstrueres i den nærmeste Fremtid. Dersom man skulde gøre et saadant Forsøg, maatte man vende tilbage til en Form og en Fart som gamle »Inflexible«s. Men selvom et saadant Skib blev konstrueret og forsynet med uigennemtrængeligt Panser, vilde Paavirkningerne af flere paa hinanden følgende Træffere af svære Projektiler dog forarsage saa megen Lækage, at Skibet ikke vilde være meget bedre stillet, end om Panseret var bleven gennembrudt.

Denne Væddestrid mellem Artilleri og Panser, som nu har staaet paa i over et halvt Aarhundrede, synes for Øjeblikket at være afgjort til Artilleriets Fordel; der synes heller ikke at være Tegn til, at Panseret skulde kunne forbedres, eller at Skibskonstruktionen i Almindelighed skulde kunne forstærkes saaledes, at Skibene bliver nogenlunde usaarlige over for panserbrydende Projektiler. Forsaavidt angaar simpel Gennembrydning af Pansret med panserbrydende Projektiler synes der derfor ikke at være nogen øjeblikkelig Trang til at forøge Artillerikraften.

Men det panserbrydende Projektil¹⁾ er ikke den kraftigste Granat til at bevirke almindelig Ødelæggelse af et Skib, og Gennembrydning af Panser er ikke det eneste Formaal med Ilden. Den største Ødelæggelse vil rimeligvis blive foraarsaget af svære Sprængladninger. Jo større Sprængladning, jo større den af hver Træffer anrettede Skade. Fra dette Synspunkt kan der ikke være noget Valg mellem en stor Sprængladning og en lille, og derfor: jo større Kanon og jo større Projektil, des bedre. Endvidere opnaas Præcision i Træfningen bedst ved at forøge Kanons og Projektils Størrelse passende. Naar Kanonbetjeningen foregaar med mekaniske Hjælpe-midler, behøver Skudhastigheden ikke at aftage, fordi Kanonerne gøres større, og derfor peger baade Ønskeligheden af hyppig Træfning og af kraftig Virkning af de opnaaede Træffere hen imod en stadig Forøgelse af Kanonerne Størrelse. Den eneste Begrænsning for Kanonerne Forøgelse i Størrelse sættes af Tilvæksten i det nødvendige Deplacement.

Artillerikraft og Skibsstørrelse.

Dersom Kanonerne Størrelse skal forøges, med uforandret Deplacement, maa der gøres en af disse 3 Ting:

1. Kanonantallet reduceres, eller
2. Panserbeskyttelsen reduceres, eller
3. Farten reduceres.

Den Ekstravægt, som Kanonerne kræver, maa skaffes fra en af disse tre Kilder. Vi finder altsaa, at medens Præcision og kraftig Ildvirkning vokser med Kanonerne Størrelse, er den ønskelige Forøgelse kun opnaelig ved at bringe et Offer.

Deplacement! Det er ofte bleven sagt, at vore Skibe

¹⁾ ordret oversat. Her tænkes sikkert paa sprængladte panserbrydende Projektiler.

er for store, og Udtalelserne herom falder altid under et af disse 2 Hovedpunkter:

1. Bekostning og Handighed.
2. Nyttetvirkning og Brugbarhed i Almindelighed.

Hovedargumentet imod Størrelse er den uhyre Bekostning for hvert Skib, og det store Tab, man lider ved at miste eet. Et andet Argument er det, at vore Havne allerede er for smaa, at vore Dokker kræver Udvidelse, og at Skibene bliver for store til at manøvreres i Flaader. Hvad angaar det første af disse Argumenter, da synes hele Sagens Kerne at ligge indesluttet i Spørgsmaalet, om der er større Sandsynlighed for, at et lille end at et stort Skib synker som Følge af en Torpedotræffer. Konstruktionsmæssigt set synes der ikke at være nogen Tvivl om, at jo større Skibet er, des større er Sandsynligheden for, at det overlever Torpedotræfferen. Men det er ikke gjort med at overleve. Den Skade, en Torpedo foraarsager, vil gøre Skibet midlertidig ukampdygtigt, hvor stort det saa end er, og derfor vil en Kampenhed af større pekuniær Værdi være midlertidig sat ud af Spillet ved et enkelt Torpedoangreb, naar det er et stort Skib, der rammes, end naar det er et mindre; men det mindre Skib kan synke, hvorved Tabet bliver permanent. Sagen bliver derfor et Spørgsmaal om den nødvendige Tid til Reparationen. Altsaa: Hvis Skibenes Antal holdes konstant, medens deres Størrelse forøges, behøver Landet ikke at frygte for nogen Fare for disse større Skibe fra Torpedoerne. Spørgsmaalet bliver kun om Nationens finansielle Ydeevne, og om vi kan overkomme at bygge større Skibe, uden at forringe Antallet pro rata.

Men der er mange, som fastholder den Mening, at de foretrækker et større Antal mindre Skibe for et mindre Antal større, og at de Penge, der anvendes paa Konstruktion af Krigsskibe vilde være givet bedre ud til

mange Skibe end til store Skibe. Hovedpunkterne i denne Meningsforskel fortjener nærmere Undersøgelse. Vi vil antage, at en bestemt Sum skulde anvendes paa den ene eller den anden Maade. De mindre Skibe vilde kun kunne føre færre Kanoner eller en blandet Armering af sværre og lettere Kanoner, men baade det ene og det andet er uheldigt for Træfningen paa lang Afstand.

Sekundær Armering.

Den mest moderne Kampskibstype, der til Dato er konstrueret, er »Dreadnought«-Klassen og de senere Forbedringer af denne. Det er naturligvis velkendt, at det, der særlig kendetegner Dreadnought, er Indførelsen af en Armering af lutter svære Kanoner, alle af største Kaliber, samt en betydelig Fartforøgelse. Alle de Indvendinger, der har været rejst mod Typen, har vist sig at være af ringe Vægt, i alt Fald i Udlandets Øjne, siden de fleste Sømagter har fulgt Eksemplet. Det var ikke mere, end man kunde vente, at den pludselige Overgang fra »Lord Nelson«- (eller rettere, henset til hvad man almindeligvis vidste i Marinen og i Landet om Marinens Planer, fra »King Edward«-) Typen til »Dreadnought« vilde udæske til Kritik og Meningstilkendegivelser. Den resolute Aand, som dengang prægede Admiralitetets hele Administration, forbød ethvert Kompromis og bevirkede, at der udarbejdedes Planer til et Skib, der udelukkende var armeret med 12-Tommere og 12-pundigere¹⁾, hvilke sidste man dengang ansaa for det mest passende Vaaben mod Destroyers.

Hovedgrundene til at gaa bort fra den sekundære Armering var, 1) at disse Kanoner nedsatte de store Kanoners Træfning, og 2) at Vægten, og altsaa den Ekstra-Tonnage, som Installationen krævede, kunde anvendes bedre til andre Ting.

Striden om Træffesikkerheden er nu forstummet, da

¹⁾ 75 mm P. K.

Erfaringer er traadt i Stedet for Antagelser. Uden at gaa for meget ind paa tekniske Grunde — og Spørgsmaalet er i høj Grad teknisk — kan man nok forstaa, at naar de, der leder Ilden, kan koncentrere deres udelte Opmærksomhed paa een Kanontype, er det meget lettere at dirigere Ilden nøjagtigt, end naar de skal rette paa Skydningen fra 3 forskellige Kalibre, med forskellig Skudhastighed og forskellig ydre Ballistik, alle skydende paa det samme Maal.

Man maa erindre, at en 15 cm Kanon paa lang Afstand er til absolut ingen Nytte over for tykt Panser, og over for det lettere Panser og Overbygninger vil den ringe Sprængladning i saa smaa Granater, selv om de optræder i stor Mængde, næppe foraarsage Skade, der er alvorlig for Skibet. Man har ment, at en »Hagl« af saadanne Projektiler skulde beskadige Meddelelsesmidler etc. Dette vilde muligvis nok have sin Betydning, hvis blot denne »Hagl« forekom i Praksis, og hvis den forekommer, at den saa rammer Skibet. Det er nemlig en Kendsgerning, at naar man beskyder et Maal og vil opnaa Træfning, falder Skudhastigheden ned til en langt lavere Værdi end den Skudhastighed, Kanonen kan præstere; den virkelig opnaaede Skudhastighed kan let falde til en Fjerdedel eller mindre af den højeste Skudhastighed, der kan opnaas. Naar Ilden fra hurtigskydende Kanoner blandes med Ild fra svære Kanoner paa lange Afstande, nedsættes Skudhastigheden faktisk meget betydeligt, fordi man nu anerkender, at hurtig Skydning, der ikke er forbundet med hyppig Træfning, er unyttigt Spild af Ammunition. Man holder nu almindeligvis for, at 15 cm Kanonerne paa ordinære Kampafstande hellere maa tie og lade 30,5 cm Kanonerne tale.

Kampafstand.

Men der er mange, der er af den Mening, at Søslag ikke altid vil blive udkæmpede paa lang Afstand, og at

de mindre Kanoner derfor, i usigtbart Vejr f. Eks, kunde nærme sig mere til deres theoretiske Værdi. Det er særdeles rimeligt, at Søslag kan blive udkæmpede paa middelstore Afstande, men man maa ikke glemme, at de sværere Kanoners Præcision og Skudhastighed ogsaa vokser paa saadanne Afstande, hvorimod Virkningen af Eksplosionerne og Sprængstykkerne ikke forøges, og Skaden, der foraarsages af smaa Projektiler, kan paa ingen Maade staa Maal med den, de sværere Projektiler forvolder.

Dersom det var muligt at installere Kanoner af Mellemkaliber i et Skib, uden enten at indskrænke det svære Skyts's Skydefrihed eller at forøge Skibets Displacement, og dersom det stod alle klart, at de kun skulde bruges i usigtbart Vejr, vilde der nok være nogen Fordel ved at installere dem. Men i Virkeligheden er en saadan Installation en meget vanskelig Sag. Hvis man anbringer dem lavere end de svære Kanoner, kommer de temmelig nær ved Vandet; anbringes de i samme Højde som de svære Kanoner, maa de nødvendigvis indskrænke disses Skydefrihed, og anbringes de oven over dem, giver de en betydelig Bovenvægt; dertil kommer, at hvor man saa anbringer dem, maa de være beskyttede af passende Panser for i det hele taget at være af nogen Værdi i en Enkeltskibs- eller Eskadrekamp. Det er indlysende, at det er til ingen Nytte at installere Kanoner, der skal kunne bruges i Kamp, uden at beskytte dem med passende Panser. Dersom Kampkraften i et Skib med blandet Armering skal holdes paa Højde med Kampkraften i et Skib med Enkel-Kaliber Armering, maa de smaa Kanoner indgaa som et Plus i Armeringen (men kan ikke erstatte de store). Spørgsmaalet om Installation af saadanne Kanoner, er derfor simpelthen et Spørgsmaal, om Konstruktorerne anser den mulige Fordel for at være en saa stor Displacementsforøgelse værd. Hidtil synes de, der har Ansvar for Bygningen af vore Skibe, at være

af den Mening, at Fordelen ikke opvejer Ekstra-Deplacementet.

Spørgsmaalet om at anbringe en Type som den 23 cm eller 24 cm K. foruden den sværeste Type, er et lidt andet, da disse Kanoners Projektiler bedre er i Stand til at udrette noget paa lange Afstande; men henset til Manglerne ved en blandet svær Armering, i Forbindelse med den forholdsvis ringe Vægtbesparelse og den ringe Førøgelse i Skudhastigheden, der i Praksis opnaas ved at anbringe saadanne Kanoner i Stedet for et tilsvarende Antal af de sværeste, kan der næppe være Tvivl om, at i Fremtiden vil Armeringen med eet svært Kaliber blive foretrukket.

Spørgsmaalet om Anbringelse af 15 cm K. har endnu en Side, nemlig naar man betragter dem som slet og ret Antitorpedobaadskanoner. Denne Side belyses stærkt af dem, der betragter den 15 cm K. som en bedre A-T-Kanon end den 10 cm. Det er en Smagssag, men der er dog mere Undskyldning for at anbringe 15 cm K. i denne Hensigt end til Brug i Kamp, fordi de til Opfyldelse af dette Formaal i alt Fald ikke behøver nogen Panserbeskyttelse. De vilde da hovedsagelig komme til at spille Rolle som Vaaben mod Torpedobaade indtil den Dag, da den store Afgørelse finder Sted, og saa længe behøver de ingen Panserbeskyttelse. Og det er ikke sandsynligt, at de skulde være synderlig meget værd efter et Søslag, der udkæmpes med det moderne svære Artilleri, enten de saa er beskyttede eller ej.

Man maa dog ikke glemme eet Punkt, nemlig at Muligheden for i fremtidige Skibe at anbringe 15 cm Kanoner sætter en lavere Grænse for Panserbæltets Tykkelse, fordi det absolut vilde være en Dumhed at reducere dette saa meget, at disse smaa Kanoner kunde præstere Gennembrydning paa Kampafstande og altsaa udsætte Skibet for, at et Angreb med smaa Kanoner kunde blive afgørende.

Ved at bygge de smaa Skibe slaar man af paa Fart, Størrelse af Kanonerne og Virkningen af hver opnaaet Træffer. Tilmed forøges Længden af Slaglinien betydeligt. Jo færre Kanoner i hvert Skib, des flere Skibe for at præstere samme Antal Kanoner, hvoraf igen følger et større Antal Mellemrum mellem Enhederne og altsaa en tilsvarende Forlængelse af Slaglinien. Denne Betragtning har stor Betydning, naar Spørgsmaalet om Torpedoenes Anvendelse under Kamp skal diskuteres.

Dreadnought's Handighed.

Hvad angaar vore Havnes Størrelse maa det nævnes, at der endnu mange Steder er Liggeplads for Skibe, der er 100 % større end Dreadnought. Det er ikke Størrelsen alene, der er afgørende for, om et Skib er let at manøvrere i en snæver Havn; jeg ved saaledes af egen Erfaring, at »Dreadnought» i enhver Henseende var lettere at manøvrere i en snæver Havn end »Irresistible», hvis Displacement dog var 50 % mindre. Det maa ogsaa erindres, at de Vanskeligheder, der opstaar af, at Skibenes Størrelse vokser i Forhold til Havnenes, kan formindskes ved Hjælpemidler af den ene og den anden Art, som f. Eks. Slæbedampere. M. H. t Dybdeforholdene er naturligvis nogle Havne heldigere end andre, men vi har dog tilstrækkelig mange, der kan bruges, selvom det skulde blive nødvendigt at forøge Dybgaaendet betydeligt.

Den største Unøjagtighed, der nogensinde er bleven fremsat om Dreadnought er, at den ikke kunde manøvrere sammen med Flaadens øvrige Skibe; enhver erfaren Sø-officer, der ikke er bleven en ren Automat, vil ikke føle det som en Vanskelighed at gaa over til at manøvrere Skibe, der er 50 % større, selv i Eskadre sammen med den mindre Klasse Kampskibe. Den Omstændighed, at Dido-Klassens Displacement kun er ca. $\frac{1}{3}$ af Bulwark-Klassens forhindrede aldeles ikke, at de manøvrerede sammen med fuldkommen Sikkerhed.

Torpedofaren.

Man kan ikke længere se bort fra Muligheden af Torpedoens Anvendelse under et Søslag. Dette Vaaben er i de sidste Aar undergaaet væsentlige Forbedringer. Hidtil har det været i høj Grad almindeligt at lade dette Vaabens Udviklingsmuligheder ude af Betragtning. Det er uden for enhver Tvivl, at der i de seneste Aar i Amerika, paa det europæiske Fastland og da navnlig hos Messrs. Whitehead er indført Forbedringer ved Torpedoen, som fuldstændig har forandret dette Vaabens Karakter og Brugen af det. Det er ikke usandsynligt, at disse Forbedringer kun betegner de første Skridt af en Udvikling, saa at vi inden mange Aar maa regne med et Vaaben af betydelig større Kraft. Dersom Torpedoens Rækkevidde kan blive bragt op til 6000 yards, har den store Muligheder i et Søslag. Der er ingen Tvivl om, at det er meget lettere at træffe et Skib af en Linie paa tolv Skibe end at træffe et enkelt Skib med en Torpedo; jo flere Skibe i Linien, og jo længere altsaa denne er, des mere saarbar vil den være over for et Angreb under Kampen af Destroyers paa lang Afstand. Denne Omstændighed taler ogsaa for at forøge de enkelte Skibes Størrelse hellere end at forøge Skibenes Antal.

Det er muligt, at Nutidens Opfattelse af Spørgsmaalet om Panserets Tykkelse og Fordeling inden længe vil undergaa en betydelig Forandring; Fremtidens Løsning af Panserspørgsmaalet maa bringe Svar paa følgende Spørgsmaal:

«Naar Fjendens Kanoner dog med Sikkerhed kan gennemskyde Panserbeskyttelsen paa rimelig Kampafstand, hvilken er da den mest økonomiske Pansertykkelse at anvende?» Mange Forhold gør sig gældende ved Besvarelsen af dette Spørgsmaal, saaledes Beliggenheden og Tykkelsen af det vandrette Panzer; men da det Offer af Vægt, der nu bringes for at kunne bære en tyk Pan-

serbeskyttelse, er meget stort, er der al Rimelighed for, at Spørgsmaalet inden længe underkastes en gennemgribende Revision.

Fartspørgsmaalet.

Vi kommer nu til den tredje Maade at spare Vægt paa, nemlig ved en Fartreduktion. Der er næppe nogen af de Forbedringer, som indførtes i Dreadnought, der er bleven saa heftigt angrebet som Fartforøgelsen fra 19 til 21 Knob, og Antallet af Forsøg paa at bevise, at en saadan Forøgelse var uden Værd, var legio. Det er sandsynligt, at denne Forøgelse engang i Tiden vil blive betragtet som det værdifuldste Hovedpunkt i Dreadnoughts Konstruktion. Man har ikke fundet det muligt at paavise, at denne Fartforøgelse set fra et strategisk Synspunkt var uden Værd, men af taktiske Grunde er den bleven stærkt angrebet. Dette Angreb led imidlertid af den Mangel, at det ikke i tilstrækkelig Grad indrømmede Fremtiden Udviklingsmuligheder.

Naar et Skib er bygget, forbliver dets Fart praktisk talt konstant hele dets Levetid. Efter den hidtil høstede Erfaring er det usandsynligt, at den Fart, hvortil et Skib er konstrueret, senere bliver sat op. Femten Aar frem i Tiden er en lang Tid; men den, der omhyggeligt studerer de maritime Fremskridt, maa tage alle de Muligheder, som Vaabnene ifølge deres Art besidder, med i sine Beregninger. Forbedringerne ved Torpedoen maa engang medføre et taktisk System, der er mere analogt med Enkeltskibs- end med Flaadekamp. I et saadant taktisk System vil Farten være en værdifuld Faktor, og det er i høj Grad rimeligt, at Kampslibenes Fart vil vokse til at blive lige saa stor som Krydsernes.

Deplacementsforøgelse og Reduktion af Panserbæltets Tykkelse vil rimeligvis kendetegne Konstruktionen af fremtidige Kampslibe, fordi man vil opnaa den højeste Virkning af Kanonerne og dog ikke formindske Antallet

i hvert Skib; af andre Grunde vil man rimeligvis tillægge Farten en endnu højere Værdi.

Det synes ikke at være muligt at sætte en Grænse for Kanoners Størrelse, medmindre alle Nationer kommer overens om at gøre det, og en saadan Overenskomst er overordentlig usandsynlig. Det vilde være taabelig Politik af en Nation at sætte mindre Kanoner i sine Skibe end de Magter gør, der kan blive dens Fjender. Og det vilde være næsten lige saa taabeligt at installere Kanoner, der ikke var saa kraftige som den moderne Teknik overhovedet tillader. Antallet af Kanoner i et Skib kan ikke godt være mindre end i Dreadnought; thi Vanskeligheden ved at opnaa Træfningen paa lang Afstand vilde i saa Fald forøges ganske betydeligt.

Fremtidens Taktik.

Alle Overvejelser over Kampskibes offensive og defensive Egenskaber fører til den naturlige Slutning, at Kampskibets Størrelse bør forøges, efterhaanden som den moderne Kanonkonstruktion gør Fremskridt. Men, da det moderne Kampskib ikke mere indtager den suveræne Stilling, som i gamle Dage tilkom Linieskibet som højeste Instans til Afgørelse af Stridigheder om Herredømmet paa Søen, er det usandsynligt at Fremtidens Kampskibe, der, naar Torpedoen forbedres, ikke vil kunne forsvare sig mod nogen Slags Torpedofartøj, vil blive byggede blot for at kunne kæmpe med Kampskibe. Den store Krydsers Funktioner vil derfor blive overtaget af Kampskibet, høj Fart vil blive mere og mere almindelig, og der vil blive lagt mindre Vægt paa Panserbeskyttelse end nu. Forbindelsen mellem «the ocean-going destroyer» og Kampskibet vil blive nøjere, og der er Grund til at antage, at Fremtidens vældige Kampskibe altid vil være ledsagede af Torpedofartøjer med høj Fart og søgaaende Egenskaber som offensive og defensive Drabanter. Begrebet Kampskib vil sandsynligvis udvikle

sig fra et enkelt Skib til en Kampenhed bestaaende af en stor pansret Krydser med tilhørende Torpedofartøjer. Slaglinien vil undergaa store Forandringer fra den Form, vi kender, og Fremtidens Søslag vil i Tidens Løb udvikle sig til en Række Dueller mellem fjendtlige Kampenheder. Taktik med saadanne Enheder aabner et Perspektiv af opmuntrende Tankearbejde og vil give Fremtidens Søofficer et videre Felt at anvende sin taktiske Dygtighed paa, end vi eller vore Forgængere nogensinde drømte om.

Alt tyder paa, at Fremtiden vil kuldkaſte vore nuværende Begreber om Taktik; men saa meget tør man rolig profetere, at Skibenes Størrelse og Kanonernes Kraft vil vokse og vokse, indtil Krigen, den store Dommer over alle Theorier, bekræfter eller retleder vor Me om Skibes Armering.

Statsmanden og Studiet af Krig.

Ved Premierløjtnant H. Rechner.

I Juli Hefte af det engelske Tidsskrift »United Service Magazine« er ovenstaaende Emne gjort til Genstand for en ret indgaaende Undersøgelse, hvoraf et Uddrag formentlig vil kunne paaregne Interesse hos Tidsskriftets Læsere, da man ogsaa herhjemme, fra forskellig Side, synes at hælde til den Anskuelse, at det i Krigstid bør være den militære Overkommando, der er eneraadende saavel med Hensyn til Maal som Midler, medens de civile Statsfaktorer nærmest er passive Tilskuere.

Artiklens Forfatter begynder med at fremhæve, at Krig er en Regeringshandling, og at den højere Ledelse af den bør forblive i Statsmændenes Hænder, hvorfor der til intet af Landets Sager kræves et mere indgaaende Kendskab end netop til Studiet af Krigen. Historien fastslaar Sandheden af disse Ord i de mangfoldige Krige, hvor Nationalulykker har været Følgen af Forsømmelse eller Uvidenhed om Krigen.

Medens det, baade at være Militær og Statsmand, tidligere var forenet i een og samme Person, nemlig Monarkens, har den moderne Udvikling ført med sig, at de to Begreber er gledne ud fra hinanden; Militæret betragter i den nyere Tid Politik eller Statsmandsgerning som sig uvedkommende, medens Statsmanden afskyr Krigen og overlader Studiet heraf udelukkende til Militæret.

Som uheldige Eksempler herpaa fremhæves særlig den ulykkelige Krig, som den yngre Pitt paaførte England i 1793 paa et Tidspunkt, hvor den engelske Hær i aarevis var blevet forsømt, og hvor det galdt om at beskytte Nederlandene mod Frankrig; endvidere Ruslands Krig mod Japan, der fremkaldtes af det krigslystne Storfyrst-Parti i St. Petersborg, til trods for, at baade Landets Indenrigs-Politik og hele finansielle Si-

tuation ikke levnedede nogetsomhelst Haab om et heldigt Udfald.

Paa den anden Side nævnes Syvaarskrigen fra 1756—63 som Eksempel paa, hvorledes et gunstigt Resultat naas, naar et Lands diplomatiske, maritime, militære og koloniale Kræfter ledes i fuld indbyrdes Forstaaelse. Æren herfor tilkommer i første Linie den ældre Pitt, der vel er den betydeligste engelske Statsmand, der endnu har levet. Han overtog i 1757 Regeringen under de vanskeligst mulige Forhold, men formaaede dog i den ret længe, ved sin kraftige og stærke Indgriben, at bringe de engelske Farver de Sejre, der mer end andre grundlagde det engelske Riges Storhed. Med sit indgaaende Kendskab til alle militære Sager og til Krigshistorien i Almindelighed var det ham en naturlig og let Sag at overtage den fuldstændige Kontrol med hele Korrespondancen med de maritime og militære Højstkommanderender. Politik og Strategi dannede saaledes et harmonisk Hele. Enhver Ambassadør og Guvernør i Kolonierne, enhver kommanderende Admiral eller General følte, at Pitts Øjne vaagede paa ham, og alle samarbejdede loyalt for Opnaelsen af det endelige Maal. Og dog fortabte han sig ikke i Detailler eller berøvede paa nogen Maade de Øverstbefalende Initiativet. Klart og koncist præciseredes Maalet, der skulde naas, men Maaden at udføre det paa, overlod han til de andre. —

Til Uheld for England havde den yngre Pitt, der en Snes Aar efter stod i Spidsen for Regeringen ikke det Indblik i eller Forstaaelse af militære Forhold som hans berømte Navne. Han indførte fortræffelige finansielle Reformer og spaaede sig selv en glimrende Løbane som Fredsminister. Saa klippefast en Tro havde han paa Freden, at han i sin Budget-Tale i Februar 1792 udtalte, at aldrig havde der i Englands Historie været en Periode, hvor man efter den politiske Situation i Europa at dømme, med større Ret end for Øjeblikket

kunde forvente mindst en 15-aarig fredelig Tilværelse. Krigen det følgende Aar traf derfor England fuldkommen uforberedt, med en Hær reduceret til et Minimum, og med et Militærvæsen der i det store og hele var i en sørgelig Forfatning. Den yngre Pitts Mangel paa Forudseenhed kan kun forklares gennem hans totale Ukendskab til de militær-politiske Forhold.

Det vilde føre for vidt her at komme nærmere ind paa de mange andre Tilfælde, som Forfatteren gør rede for, til Belysning af den Betydning, som han med Rette tillægger det, at Statsmanden drager Studiet af Krigen ind under sin Interessessfære.

Men nogle Ord om de Konklusioner han drager ud fra den historiske Undersøgelse skal dog endnu omtales.

To Ting lærer Historien os, siger han: a) Med mindre vore Statsmænd gør Studiet af Krigen og alt hvad dermed staar i Forbindelse til en af deres fornemste Pligter, og med mindre de sørger for, at Landet er forberedt paa Krig, er der langt større Mulighed end ellers for at Krigen bryder ud, med de deraf følgende nationale Ulykker. b) I Tilfælde af Krig er det Regeringen, der maa bestemme, naar og hvor Landets Stridskræfter skal operere, og det er dens Pligt at yde de Øverstbefalende al den Hjælp, den formaar, medens den paa samme Tid maa give dem frie Hænder, hvad deres Metoder og Operationer angaar.

Den ældre Pitt naaede Maalet ved i sin egen Person at skabe Enheden i Kontrollen over de maritime og militære Stridskræfter. — Da man imidlertid ikke altid i Fredens Dage kan være sikker paa at have en Mand med hans Karakteregenskaber, maa et System tilvejebringes eller med andre Ord, i Mangel af den rette Mand maa Systemet være tilrettelagt.

Den virkelige Ledelse af Krigen maa ligge hos et

Forsvarsraad, der er Regeringens Konsulent i alle Forhold, der vedrører Krigen. Det er Premierministerens Raad, og han lader tilsige til det, hvem han ønsker. Det er den direkte Afstamning af det hemmelige Krigsraad, hvorover Pitt snarere dominerede end præsiderede.

Raadet, der forener Sagkundskab med Magt, maa klarlægge Maalene, der ligger for og drage Omsorg for, at de fornødne Stridskræfter og Midler er til Stede, til at de kan gennemføres, medens det giver de Øverstbefalende uindskrænket Handlefrihed indenfor deres respektive Omraade, samtidig med at Departementerne assisterer dem med alle til Raadighed staaende Midler.

Ethvert Initiativ i større Forstand maa derimod udgaa fra Raadet, der ene er i Stand til at fælde en klar og upartisk Dom.

Forfatteren ofrer til Slut nogle Bemærkninger paa Englands nuværende militære Svagbed, som han betegner som en af de største Farer for vor Tid; den forringer Englands Værdi som allieret, særlig med Frankrig, og den er Grunden til at Landet staar magtesløst overfor Opfyldelsen af dets traktatmæssige Forpligtelser som f. Eks. Belgiens Neutralitet, der er vital for Englands Eksistens; den militære Svækkelse medfører, at Flaaden bindes til Kysterne, ligesom den forurolicher Sikkerheden i Kolonierne særlig i Indien; endelig er den Aarsag til en fortsat Panik, der virker forstyrrende paa Freden i Europa.

Men det er vanskeligt, siger han, at bibringe de engelske Statsmænd og ledende Politikere et indgaaende Kendskab til Krigens Principer og Lærdomme. Thi dette naas kun ved historisk Studium. Historien korrigeret ved eksakt Kendskab til de eksisterende Forhold er den eneste Skole.

Men man kan ikke vente eller forlange, at Haandværkere, Minearbejdere, Handelsbetjente o. s. v, der som

Winston Churchill siger er de valgte Medlemmer af Parlamentet, skal have Interesse for militære Spørgsmaal; efter en tarvelig Skoleuddannelse er deres Hu og Energi ofret paa Kampen for Tilværelsen eller for Opnaaelsen af en eller anden social Position, der i deres Øjne tillægges en overdreven Betydning i Sammenligning med Spørgsmaalet om Landets Forsvar; tilmed har de sjældent haft Lejlighed til at udvide deres Horisont ud over Landets Grænser.

Sølieutenant-Selskabets Virksomhed i Forsamlingsaaret 1909—10.

- ¹²/₁₁ 1909. Generalforsamling sammen med Søofficersforeningen.
- ¹⁶/₁₁ 1909. Dagsorden efter Lovenes § 27.
- ²³/₁₁ 1909. 1) Valg af Redaktør og Suppleant for Redaktør. 2) Formanden fremsatte Forslag til forskellige Lovændringer. 3) Kapt. Hedemann fremsatte Forslag til en ændret Ordning af Tidsskriftets Forhold.
- ³⁰/₁₁ 1909. Kaptajn Aarestrup: Undervandsbaaden »Dykkeren».
- ¹⁶/₁₂ 1909. Prlt. Ewald: Om Henrik Gerner. Foredraget var at betragte som en Festtale i Anledning af Sølieutenant-Selskabets 125aarige Bestaaen. Anden Højtideligholdelse af Dagen var opgivet paa Grund af H. K. H. Prinsesse Marias dødelige Afgang.
- ⁴/₁ 1910. Admiral Scheller; Stormagternes maritime Konference i London 1908—09.
- ¹¹/₁ 1910. 1) Kaptajn Jøhnke: Meddelelser fra Øvelseseskadren 1909. 2) Afstemning om et af Bestyrelsen stillet, Medlemmerne nærmere meddelt Forslag.

- 18/1 1910. Møde sammen med Søofficersforeningen. Kapt. Saabye: »Peder Skram's Artilleriprøver. (Som Gæster var til Stede Medlemmer af Det krigsvidenskabelige Selskab og af Artilleriofficersforeningen).
- 25/1 1910. Prlt. Gyldenkrone: Artilleriøvelser i Eskadren 1909.
- 31/1 1910. Selskabets Medlemmer var indbudt til Foredrag i Artilleriofficersforeningen.
- 1/2 1910. Kaptajn Bastrup: Bemærkninger til »Olfert Fischer's Fægtningsskydning 1909.
- 8/2 1910. Afstemning om Forslag til forskellige Lovændringer.
- 15/2 1910. Prlt. Trolle: Havundersøgelser paa Danmarksekspeditionen.
- 1/3 1910. 1) Kaptajn Saabye: En kort Meddelelse om Kontrolskydningen med »Olfert Fischer's Kanoner i Februar 1910. 2) Prlt. Ullidtz: Sejladsen med Luftskebe og Balloner.
- 7/3 1910. Selskabets Medlemmer var indbudt til Foredrag i Det krigsvidenskabelige Selskab.
- 8/3 1910. Prlt. Ullidtz: Flyvemaskiner.
- 15/3 1910. Kaptajn Schou: Meddelelser fra det aktive Søminevæsen.
- 22/3 1910. Prlt. Bergsøe: Om Ildledelse.
- 29/3 1910. 1) Diskussion i Anledning af Prlt. Bergsøes Foredrag om Ildledelse. 2) Valg af Udvalg til Affattelse af Prisspørgsmaal for 1910—11. 3) Valg af Bestyrelse.

Krigstildragelserne i Vesterhavet i Forsommeren 1644.

Af Oberst Axel Liljefalk.

Næppe nogensinde har Krigen paa Søen for Danmark været af saa stor og afgørende Betydning som i Aaret 1644. Det omhyggeligt planlagte svenske Overfald uden forudgaaende Krigserklæring havde uden synderlig Møje bragt den jyske Halvø paa et Par holstenske Fæstninger nær i Torstensons Magt; men Vinteren, ellers den sikre Allierede for Danmarks Fjender, hindrede denne Gang den store svenske Feltherres videre Fremtrængen. Havde Sveriges mægtige Rigskansler, Axel Oxenstjerna, planlagt Overfaldet til Søs med samme Ombu, som det til Lands, havde han rimeligvis set sin smukke Tanke, at kaste omkuld hele Danmarks Rige, virkeliggjort; man anede saa lidt Faren i Danmark, at omtrent samtidig med at Jacob Törnस्कöld midt i Juni 1643 afrejste fra Stockholm for at bringe Torstenson Befalingen til Indfaldet, sendte Danmark en Eskadre paa 8 Orlogsskibe og en Del mindre Krigsfartøjer til Elben for at afgøre en Strid med Hamborg. Törnस्कöld blev imidlertid opholdt saaledes, at han først hen paa Høsten traf Torstenson i Schlesien; den lange March Nord paa tog Tid selv for »den svenske Lynild«, og først den 12. December 1643 overskred Svenskerne uventet og uden Varsel den danske Grænse; men paa den Tid af Aaret laa deres Flaade aftaklet og inde-frossen i deres Havne.

Torstensons første og rigtige Tanke var snarest at se at komme over til Fyn, men til Held for Danmark lykkedes dette ikke. »I Begyndelsen og ved min Ankomst til dette Land havde jeg vel troet at kunne komme over til Fyn med de her forhaandenværende Baade, men den da indtrufne Frost hindrede mig deri,« skrev Torstenson til Dronning Christina fra sit Hovedkvarter i

Kiel den 2. Januar 1644 og han føjer lidt mismodig til, »nu er der truffen Foranstaltninger, som gør det umuligt.« Det er derfor for sangvinsk, naar en Brevskriver efter den lille Sejr over Oberstløjtnant Buchwalds Rytteri Nord for Kolding den 9. Januar Dagen efter udtaler: »Havde vi igaar ved Ankomsten kun haft fire Pramme, vilde vi nu have været paa Fyn.« Christian den fjerde havde selv i Juleugen været ved Middelfart og ordnet Kystforsvaret; senere, da Frosten truede med at slaa Bro, sørgede han med Iver for et godt Kystværn, og da Søn blev fri, lod han væbnede Smaafartøjer vogte Beltet, saaledes at han følte sig fuldstændig tryk, trods det at Torstenson samlede Fartøjer i de østjydske Havne helt op til Aalborg. Da Orlogsslupperne var paa deres Stationer, skrev Kongen: »Skal de nu mere komme til os, da skal de flyve herover; thi til Vands skal de med Guds Hjælp blive her ude.«

Imidlertid var Feltmarskalk Gustaf Horn den 8. Februar gaaet over den skaanske Grænse, uden at Ebbe Ulfeld med de i Hast opbudte skaanske Tropper formaaede at hindre det. Han trængte frem til Sundets Kyst, tog Helsingborg og Landskrona og indesluttede Malmø. Christian den fjerde havde da næsten kun Øerne at bygge paa under det videre Forsvar.

Krigen var saaledes ved at gaa istaa efter den brutalt hensynsløse Indledning. Torstenson kunde ikke vinde videre frem uden maritim Hjælp; han var selv klar over, at de smaa Søstyrker, Admiral Blum samlede ved Aarhus og Aalborg, kun kunde gavne, naar de forenedes med en Flaade af nogen Betydning. Hans Haab stod til den Flaade, Sverige var ved at leje i Holland; den skulde gaa rundt Skagen, medtage de med Tropper ladede Fartøjer fra de jydske Havne og endelig ved Beltet tage Torstenson selv og de Afdelinger, der fulgte ham, om Bord og landsætte dem paa Fyn. Allerede midt i Marts meldte Sveriges Agent i Holland, at den hvervede Flaade kunde

være sejklar om fjorten Dage, den vilde komme til at bestaa af 34 Fartøjer med en Besætning paa omkring 3000 Mand; Fartøjerne var dog smaa, Købmandsskuder rustede som Orlogsmænd; Torstenson vurderede dem, da han havde lært dem at kende, ikke højere end at de alle tilsammen ikke var bastant fem af Kongen af Danmarks Orlogsmænd. Forinden satte han dog sit Haab til dem, med Hensyn til Overgangen til Fyn, efter at alle andre Midler til at iværksætte denne Plan havde vist sig ubrugelige.

I Skaane saa det lidt lysere ud end paa den jyske Halvø; Ebbe Ulfeld holdt sig i Marken i Egnen ved Christianstad, og Snaphanerne voldte Svenskerne meget Bryderi (det gjorde de forøvrigt ogsaa i Holsten); men nogen afgørende Kamp med Horns Hær turde man ikke indlade sig paa. Horn skulde over til Sjælland, Torstenson møde ham der gennem Fyn, saa var Danmark kastet omkuld; men al fremtidig Afgørelse i Krigen beroede paa Tildragelserne paa Søen.

Strategisk set var Forholdene paa Søen helt forandrede fra de tidligere Krige mellem Danmark og Sverige; da havde Stillingen været klar nok. Den svenske Flaade var baseret paa den eneste virkelige Orlogshavn Stockholm, med Kalmar som sekundær Basis; før Isen brød op i Skærgaarden kom ingen svensk Flaade i Østersøen. Den danske Flaade var baseret paa København, hvor Isforholdene var adskilligt gunstigere og havde Bornholm og navnlig Gulland som Støttepunkter for sine Operationer. 1644 var Svenskerne imidlertid blevne Herrer paa hele den sydlige Østersøkyst; Wismar, Farvandet bag Rygen og Kiel Fjord var sikre Tilflugtssteder og kunde tjene som Basis for Bevægelser, saa de var langt friere i deres Operationer. Herredømmet over de jyske Kattegatshavne og Øerne paa Sønderjyllands Vestkyst gav dem god Støtte for Forbindelsen med den Flaade, der skulde hverves i Holland; Gøteborg afgav ligeledes et Holdepunkt.

Til Trods for det indskrænkede Omraade, hvorfra Christian den fjerde maatte hente sine Midler, fik han dog Flaaden i Søen tidligere end Svenskerne, hvad der fik stor Indflydelse paa Krigens Forløb. Svenskerne hvervede tidlig paa Aaret 1644 af al Magt til deres Flaade baade Befalingsmænd og Baadsmænd, navnlig i Holland og Nordtyskland. De klager over, at Christian de fjerde kom dem svært i Vejen sidstnævnte Sted. Hans Hververe var tidligere ude og havde flere Penge mellem Hænder; men disse Hvervinger har fra dansk Side næppe tilstræbt mere end at skaffe Besætning til en lille Flotille, der laa ved Glückstadt og skulde operere ved Vesterhavsøerne; Hovedflaaden er saa godt som udelukkende bleven besat med danske og norske Søfolk.

Kongens første Tanke har vistnok været at samle Tropper nok til at drive Horn tilbage over den svenske Grænse; men da han indsaå Umuligheden af at kunne udføre dette ved et direkte Angreb, besluttede han at rette et Stød mod et af Sveriges mest saarbare Punkter, dets eneste Havn mod Vest, Gøteborg. Hannibal Sehested skulde komme derned med de norske Tropper, Ebbe Ulfeld rykke derop gennem Halland med Hæren fra Skaane og Kongen selv med Flaaden angribe fra Søen.

Sidst i Marts laa sejlklar til at følge med Kongen den først udrustede Del af Flaaden, der bestod af:

Trefoldighed	48	Kanoner.
Neptunus	28	—
Norske Løve	44	—
3 Løve	46	—
Sorte Rytter	40	—
Phønix	32	—
Lindormen	38	—
Postillonen	12	—
Hollandske Fregat	26	—
Dybendal	6	—

Kongen førte selv Overbefalingen med Flaget hejst paa »Trefoldighed«, hans Underadmiraler var Stenzel von Jasmund paa »Norske Løve«, Staller Kaas paa »3 Løver« og Køn Joachim Grabow paa »Lindormen«. Den 1. April saa Svenskerne fra Helsingborg den danske Flaadeafdeling staa Nord paa ud i Kattegat.

Den 5. April ved Middagstid, skriver Landshøfdingen i Gøteborg Nils Asserson Mannersköld, »indløb 8 danske Orlogsskibe foruden nogle Galejer og Fregatter ud for Gøteborg Slot under hollandsk Flag; men da Statholderen, Jacob Hansen, lod skyde paa dem fra Slottet, udfoldede de deres danske Flag, drog Stykkerne frem og ankrede saa langt ude, at Ilden fra Slottet ikke kunde naa dem. Admiralskibet laa forrest ind mod Kåringberget ved svenske Hissingen med et andet stort Orlogsskib og de andre efter hverandre udenfor. Hvad de Danskes Hensigt var, kunde endnu ikke skønnes, men rimeligst var det, de vilde sætte Folk i Land samt i Skærene afvente den hollandske Hjælpeflaade, som snarlig ventedes.«

Maaneden ud blev Kongen med Flaaden i Skærene foran Gøteborg og søgte at spærre Indløbet til Byen, da han tvivlede om at kunne tage den; men det varede noget, inden Svenskerne fik Færten af, hvad de Danske havde for. Den 12. April skrev Mannersköld til Dronningen: »De danske Skibe, her ligger, har endnu ikke noget tenteret, uden skulle lade noget Virke sætte ned paa en Holm her ved Indløbet menende der at forfærdige en Skanse eller Blokhuis, besætte den med Folk og siden løbe med Skibene igen, thi han er ræd for Hollænderne, at de skal komme og belægge ham udadtil, hvilket af Gud var til at ønske.«

Kongen arbejdede imidlertid videre mod sit Maal. Han lod bygge et Blokhuis paa Kirkegaardsholmen og væbnede det med to 36 Pd.s og to 26 Pd.s Kanoner, og det viste sig, at Kuglerne rakte til Kåringberget. Hollænderne lod stadig ikke høre fra sig, hvad Nils

Asserson i høj Grad beklagede, »thi Danus brugte det tilfulde til Stadens store Skade.« I to Dage havde man fra Gøteborg været Øjenvidne til det Arbejde, de Danske havde for med Smeden og Tømren. »Han bebandt med Tømmer og Ankre Skuder sammen, fyldte dem med Sten og sænkede dem i Korsvig straks udenfor Slottet i rette Skibsfarten, hvor Vandet ikke er 5 Favne dybt. Han sparer der ingen Omkostning; han sænker der det skotske Skib, som jeg sidst meldte, han havde gjort til Prise. I denne Nat har han da nedsænket en stor Spaniefarer, som han har taget fra sine Undersaatter i Marstrand. Vi kan regne han har tilsammen 39 Skuder, som han endnu skal bruge dertil, og den halve Del af Indløbet er snart allerede fyldt. Det er at beklage, hvor uformodentlig denne vidtberømte Vestersøhavn bliver fordærvet og tilintetgjort; faar han Lejlighed til, hvad hans Hensigt er, at spærre med disse Skibe og Skuder, saa kan det Løb aldrig mere rengøres. Han har sagt til Bønderne, at han skal bygge et lille Gøteborg, som skal gøre det store til intet.«

Hvad man forøvrigt paa det Tidspunkt vidste om Krigen i Almindelighed var, at danske Søfolk paa Hisingen skulde have sagt, at Torstenson med sin Armé var kommen over paa Sjælland; men man vidste intet bestemt derom, da Juternes Kundskab ikke var vis. Ulfelds Folk sagdes at være gaaet fra Halmstad; fra den norske Grænse havde man ingen vis Efterretning.

Medens Kong Christian selv var paa Bohus for at træffe Aftale med Hannibal Sehested om Angrebet, hændte der noget ved Flaaden, som højlig ærgrede ham. Den 15. April kom et lille Orlogsskib af den svensk-hollandske Flaade »St. Mathæus« samt en Galliot ud for Skærene ved Vinga; om Bord paa »St. Mathæus« var den unge Herman Fleming og en Del Skippere og Styrmand, som var hvervede i Holland til Tjeneste paa den svenske Hovedflaade. To danske Skibe, som laa ved Vinga,

aabnede Ilden mod de to Hollændere; Gallioten stod til Søs igen, men »St. Mathæus« styrede dristig paa for en god Vind og slap, skønt beskudt fra Blokhuset paa Kirkegaardsholmen og Skibene i den danske Flaade, ind til Gøteborg om end delvis ødelagt og med Tab blandt Besætningen. Det lykkedes Gallioten at snige sig gennem den danske Flaade Natten til den 20.; Kong Christian lod 5 Matroser hænge til Straf for deres Mangel paa Aarvaagenhed. De hollandske Skibe meldte, at de Geer alt havde afsendt 16 Skibe fra Holland og var i Gang med at gøre andre 16 sejklare. Kaptajnen paa »St. Mathæus« blev hædret med en Guldkæde med Dronning Christinas Kontrafej, Galliotskipperen fik en Pengebelønning¹⁾.

Forøvrigt forefaldt der intet af synderlig Interesse i den Tid Kongen laa for Gøteborg med Flaaden. Ebbe Ulfeld lod vente paa sig med Hæren fra Skaane, og de norske Stridskræfter under Hannibal Sehested var ikke stærke nok til at vove et virkeligt Angreb paa det velbefæstede Gøteborg, som tilmed havde en kæk og dygtig Forsvarer i Nils Asserson Mannersköld. Et Udfald, som han om Natten den 20. April foretog med 1200 Mand, der satte over Elven i syv store Kobberpramme og syv mindre Pramme, mislykkedes, idet Kongen selv slog dem tilbage med stort Tab.

Efterretningerne om den Flaade, Svenskerne var ved at hverve i Holland, blev imidlertid bestandig mere truende, og da der ikke kunde ventes nogen Afgørelse ved Gøteborg i en nær Fremtid, maatte Kongen overlade Ledelsen af Sagerne der til Hannibal Sehested og selv søge den hvervede svensk-hollandske Flaade for at hindre den i at bringe Tropper over til de danske Øer.

Sveriges Magtstilling i Nordtyskland gav det ikke blot Herredømmet over Havnene ved den tyske Østersø-

¹⁾ Munthe, »Svenska Sjöhjältar« V. Pag. 208.

kyst, det skaffede ogsaa Pengemidler, som satte det i Stand til at ofre mere paa sine maritime Rustninger end ellers vilde have været muligt.

Sverige havde 1640 sluttet en Traktat med Holland om gensidig Hjælp mod danske Indgreb i Handelsfriheden; men det forudsattes, at der forhandlede mellem de to Riger, inden nogen Krigserklæring udstedtes. Sveriges uvarslede Overfald paa Danmark krænkede derfor ogsaa Aftalerne med Holland, som først efterat Torstenson havde overskredet den danske Grænse, fik Meddelelse om Sveriges Planer. Svenskerne var derfor ikke fuldt sikre paa, hvorledes deres Venner vilde stille sig til en slig al Folkeret krænkende Fremfærd; og det var af saa meget større Betydning for dem at sikre sig Hollands Hjælp, som de uden den mistvivlede om at kunne faa Bugt med Danmark trods Angrebets overraskende Natur.

Sidst i December var den hollandske Købmand og Industridrivende Louis de Geer, som i en Aarrække havde været knyttet til Sverige og til svensk Industri, sendt til Holland for sammen med den svenske Gesandt i Haag at arbejde paa at skaffe Hjælp fra Nederlandene til Krig mod Danmark, helst ved at en hollandsk Flaade forenede sig med den svenske; men i hvert Fald skaffe Tilladelse til, at der i nederlandske Havne blev rustet en Flaade for svenske Penge. Pengene skulde dog ogsaa laanes i Nederlandene mod Løfte om Øer eller Byer i Danmark, som Sverige agtede at erobre, og som Laan-giverne skulde eje under Dronningen af Sveriges Overhøjhed.

De Geer rejste over Land af Frygt for de danske Krydsere i Vesterhavet og naaede i Februar 1644 til Amsterdam; han blev snart klar over, at hverken den hollandske Stat eller nogen af de enkelte Provinser vilde være med til Overfaldet; der var derfor intet andet at gøre end at se at skaffe Penge til at hverve en Flaade for til Sverige. Her havde han mere Held med sig; alt den

20. Marts kunde han melde hjem, at han haabede om 14 Dage at være færdig med Udrustningerne. I Nederlandene saa man med blandede Følelser paa denne Flaade, som rustedes under svensk Flag. Der blev sendt en Kommission fra Haag til Amsterdam, som opfordrede Admiralitetet til at hindre, at de Geer lejede flere Skibe, og at de, han alt havde lejet, løb ud; men de Geer havde Indflydelse nok til at faa dette Forbud hævet.

Det kneb med at skaffe Mandskab, men ogsaa denne Hindring overvandt Sveriges ivrige Repræsentant. Til Befalingsmand over Flaaden, som kom til at bestaa af nogle og tredive Fartøjer, udnævnte de Geer en prøvet Sømand, Martin Thijsen, som forhen havde tjent til Orlogs og kæmpet mod Spanierne i sydamerikanske Farvande. Han fik Titel af Admiral og fik til Viceadmiral en Landsmand, Henrik Gierdtsen. Hele Besætningen var saaledes hollandsk ligesom Skibene; Flaget var det eneste svenske paa Flaaden.

Det var denne Flaade, som kom til at gribe saa stærkt ind i Krigstildragelserne paa Søen og tilsidst fik en næsten afgørende Betydning for Krigens Udfald. I Virkeligheden var den ret svag. Skibene var alle væbnede Handelsskibe med ringe Kampværdi; men baade i Sverige og i Danmark troede man den langt stærkere; dette fremgaar af den Skuffelse, den voldte Torstenson, da han lærte den at kende, og de store Anstalter, der fra dansk Side blev truffen for at møde den. Først i April var den første Afdeling af Flaaden sejlklar under Henrik Gierdtsen, den 13. April kom Efterretning til Glückstadt om, at en svensk Flaade paa 17 Sejlere var set under Helgoland.

Den første Følge af den svensk-hollandske Flaades Nærværelse var, at Vesterhavsøerne noget overilet blev rømmet. Torstenson var vel bleven Herre her ved Engländeren Wittes Forræderi, og kort efter at Svenskerne havde besat Øen, løb en dansk Handelsflaade paa 28

Skibe uden at ane noget om Krigen ind i Kongens Havn ved List og blev deres lette Bytte; mellem dem var 8 store Spaniefarere. Nogle af de tagne Skuder blev bragt til Ribe, andre til Høyer; de største holdt dog Torstenson samlede for at bruge dem, naar Flaaden fra Holland kom.

Længe kom Svenskerne dog ikke til at glædes over dette Held; en dansk Eskadre fra Glückstadt under Henrik v. Buchwald naaede den 21. Marts ud for Rømø og gjorde sig uden synderlig Møje igen til Herre over Øen, den svenske Besætning blev fanget tilligemed Witte, som senere blev hængt i Glückstadt. De tagne danske Handelskibe var sat paa Grund og kunde ikke bringes flot, og Buchwald undlod at brænde dem, da han ved Rygtet om, at Martin Thijsen nærmede sig med sin Flaade, igen opgav Stillingen ved Vesterhavsøerne og den 9. April kom tilbage til Glückstadt.

Dette var en overdreven Ilfærdighed. Det var ikke Hovedmassen af den hvervede Flaade, som nærmede sig, men kun de først udrustede 16 Fartøjer under Henrik Gierdtsen; mod den havde Buchwald vel formaaet at hævde Stillingen mellem Vesterhavsøerne, navnlig hvis han straks havde sendt et hurtigt Fartøj rundt Skagen til Gøteborg for at bede Kongen om Hjælp. Et Par Orlogsmænd og nogle Skibe af den norske Defensionsflaade havde hurtig jaget Gierdtsen hjem igen; men som det nu gik, fik han frit Spillerum. Vesterhavsøerne blev igen besat af Torstensons Folk, og den hvervede Flaade fandt en sikker Tilflugt i Konge Havnen ved List.

Gierdtsen satte først Kursen mod Elbens Munding; den 15. eller 16. ankrede han ud for Cuxhaven; hvad han egentlig vilde der, er ret tvivlsomt. Torstenson skriver, at det var Vejret, som havde drevet Hollænderne til Elben; men i saa Fald burde de ikke være blevne der, og der var ingen Aftale truffen om Samarbejde mellem Skibene og Tropperne i Land ved Angrebet paa de holstenske Kystfæstninger. Gierdtsen blev dog saa

længe paa Elben, at han først i de første Dage af Maj naaede Lister Dyb, hvor han snart forenede sig med Martin Thijsen, som den 3. Maj var afsejlet fra Vlie.

Martin Thijsen rejste kort efter Ankomsten selv til Haderslev og traf der sammen med Torstenson; om dette Møde skriver Feltmarskalken den 9. Maj til Carl Gustaf Wrangel i Aalborg:

»De andre Skibe fra Holland er nu ogsaa kommen til Lister Dyb og Admiralen, Martin Thijsen, er nu her hos mig. Jeg vil aftale alt med ham, og besætte Skibene med Folk, for at man i Guds Navn kan iværksætte de forehavende Desseins; gid den Højeste give Sejr dertil. Henstiller nu til Hr. Generalmajorens Eftertanke, hvor nødvendigt det er, at blive færdig med Skibene og især dem, som Mandskabet skal indskibes paa, jeg nærer fuld Tillid til Eder, at I driver derpaa.»

Brevet er mærket med tre Gange »Cito« og en Gang »Citisimo«, saa det er klart, at Torstenson nu mente Øjeblikket var kommen til at iværksætte Planen om Overgangen til Fyn.

Den 14. faar Wrangel nærmere Ordre om at holde alt klart. Torstenson har da gjort den Aftale med Martin Thijsen, »han vil snarest ske kan afsejle fra Lister Dyb og løbe rundt Skagen; General Montaigne, som er i Ribe med sine Folk, sendes paa Flaaden, saa den i hvert Fald er saa meget bedre forsynet«. Wrangel skulde derfor »holde de smaa Skuder rede og besætte dem dels med Skibsfolk fra Flaaden, dels med svenske og finske Knægte, da man vil have dem fornøden til at bringe Rytterne frem. Fodfolket kan vel bringes med paa Flaaden, saa meget mere som der til Rytterne maa have et temmeligt Antal Skibe. Generalmajoren skal meddele, hvor mange Ryttere han mener at kunne indskibe paa forhaandenværende Skibe. Provianten er forhaabentlig alt samlet — — Generalmajoren vil derfor

inden nogle Dage forordne, at i Aalborg paa Flaaden gives Agt paa Kysten.»

Torstensons lyse Forhaabninger fik dog et Stød, da Admiral Thijsen, »hvilken han erkendte for at være en meget fin Mand efter sit Sted«, samme Morgen, som dette Brev blev afsendt, kom til ham og meddelte at en Jagt, som var sendt paa Kryds i Søen, havde meldt at have set 9 kgl. danske Skibe og talt med dem. Thijsen havde da besluttet at gaa til Søs med de bedste Skibe i Flaaden. »Gud Almægtigste ledsage ham«, føjer Torstenson til i Meddelelsen til Wrangel, »og skænke ham Naade, at han kan udrette noget frugtbringende. Saa snart jeg hører, at Flaaden er sejlet fra Lister Dyb, skal han blive underrettet derom.«

Om Aftenen den 14. kom den danske Eskadre ud for Indløbet til Lister Dyb.

Det er vanskeligt nu at afgøre, hvor meget Christian den fjerde har vidst om den hvervede hollandske Flaade; men sikkert er, det er gaet ham som Torstenson og Svenskerne, han har overvurderet dens Kampværdi, navnlig hvad de enkelte Skibes Størrelse og Armering angik. Imidlertid var Forholdene yderst vanskelige; fra Aalborg til Kiel og ved den skaanske Kyst var samlet Transportmidler og Tropper til Overgang til Øerne; der manglede kun den Hjælp, som en dækkende Flaade kunde yde. To saadanne Flaader var under Udrustning, en i Stockholm, en i Holland, og den danske Flaade var ikke stærk nok til at møde dem, naar de fik Lejlighed til at forene sig. Vel stod den danske Flaade paa de indre Linjer og kunde saaledes hindre denne Forening, men disse Linjer var meget vidstrakte. At holde sig til dem i snævraste Forstand, at nøjes med at vogte Sund og Bælt var for farligt, da de jydskes Havne, navnlig Udløbet af Limfjorden og Aarhus Bugten stadig maatte holdes blokerede. Naturligst var det at antage, at den hollandske Hjelpeflaade straks vilde styre mod Skagen og søge at frigøre Trans-

portflaaderne i Aalborg og Aarhus; at Thijsen søgte ind til Lister Dyb, var noget der fra første Færd ikke kunde regnes med. Ved Paasketid — 21. April var Paaske-søndag — kom Efterretninger fra Holland, som tydede paa, at den hvervede Flaade var klar til at gaa til Søs. Kongen forblev dog foreløbig rolig i sin Stilling i Skærene ved Gøteborg; gik Hollænderne Nord om Skagen, var der vel bedst Lejlighed til at møde dem i Kattegat; desuden laa der paa det Tidspunkt en stærk Flaade paa Københavns Red, saaledes at Hollænderne let kunde blive indestængt. Det havde ogsaa sine store Betæneligheder at fjerne sig saa langt fra Hovedkrigsskuepladsen i Østersøen, saalænge ikke bestemt vidstes, naar den svenske Hovedflaade kunde løbe ud fra Stockholm.

Den 30. April fik Kongen et Brev fra Corfitz Ulfeld, hvori det blev meddelt, at de Geers Flaade var sejlklar, samt at en Afdeling af den var optraadt paa Elben og havde truet Glückstadt. Dette maatte forandre Kongens Planer. Bevarelsen af de holstenske Fæstninger var af største Vigtighed baade for den Snaphanekrig, der førtes i Ryggen paa Torstensons Hær og voldte den megen Skade, og som Støtte for den kejserlige Hjelpehær, som var under Fremrykning. Desuden var det ret heldigt, om den hollandske Hjelpeflaade kunde spærres inde paa Elben og ødelægges der. Kongen bestemte sig derfor til at gaa ned i Vesterhavet og søge sin Modstander; en Blokade eller et blot længere Ophold der, har han ikke tænkt paa, det gjaldt om hurtigst muligt at opsøge og slaa Hollænderne og saa vende tilbage til de nærmere danske Farvande.

Den 1. Maj afsejlede han fra Gøteborg med Hovedflaaden, de kongelige Orlogsskibe. Hannibal Sehested fik Befaling til at fortsætte Angrebet.

I den nordlige Del af Kattegat blev efterladt en Del Skibe for at røgte særlige Hverv. Der var først de to Orlogsmænd »Pelikanen«, Kaptajn Berend Orning, og

»Graa Ulv«, Kaptajn Jan Jansen; disse traf Pros Mund og Ove Gedde fem Dage senere ved Flækkerø, hvor de ventede paa Ordre. De andre Skibe har hørt til »den norske Flaade« under Ove Gedde; det vil sige, det har været norske Defensionsskibe. Med 4 af disse sejlede Ove Gedde selv til København og forenede sig med Pros Mund, de øvrige — deres Tal kan næppe opgives — har blokeret Gøteborg og Havnene paa Jyllands Østkyst, særlig Aalborg og Aarhus.

Hvorvidt Kongen har villet afvente Flaaden fra København og af den Grund har tøvet nogle Dage ved Flækkerø, kan ikke oplyses. Den 6. Maj forlader Pros Mund og Ove Gedde København med Bestemmelsessted Flækkerø, den 8. sejler Kongen derfra, og den 13. kommer de to Admiraler dertil; det er kun faa Dage, som skiller de to Flaader.

Af en Skude fra Glückstadt faar Kongen den 8. Maj at vide, at Hollænderne har forladt Elben; han antager da, at de er ved at gaa rundt Skagen, og gaar straks under Sejl for at møde dem. Kursen sættes først mod Skagen og derefter ned langs Jyllands Vestkyst.

Naar Martin Thijsen ikke straks styrede mod Skagen, men gik ind til List, var det utvivlsomt, fordi hans Skibsbesætninger var for svage til at han med dem turde vove en Kamp. Det havde været meget vanskeligt at faa hvervet Søfolk i Holland til denne Ekspedition; man frygtede Sammenstødet med de store danske Orlogsmænd; mange af de hvervede rømte igen hurtigst mulig, andre skjulte sig og kom slet ikke om Bord, der maatte da hverves ny, og Besætningerne blev ukomplette og kom næppe til at bestaa af udsøgte Folk. Martin Thijsen fandt det derfor raadeligst først at søge Forbindelse med Torstenson for at faa Krigsfolk i Skibene ved hans Hjælp.

Martin Thijsen er kommen til List omtrent den 6. Maj, Kongen kan altsaa intet have vidst herom, da han

den 8. afsejlede fra Flækkerø. Den 11. Maj er han ud for Føhr, og samme Aften mødte han en Del hollandske Skuder ladede med Okser, som sejlede under Konvoj; til dem havde sluttet sig et Par jyske Fartøjer, og Skipperne der om Bord fortalte Kongen, da han den næste Dag fik Forbindelse med dem, at hele den hvervede hollandske Flaade nu laa paa Lister Dyb, 40 Sejlere stærk; det var fire Skibe for hver et i den danske Flaade; men ikke desto mindre besluttede Kongen straks at ville angribe. Ordren blev givet, at Skibene med »Trefoldighed« forrest skulde i Kølvandslinie staa ind gennem Lister Dyb, hvis Vinden blev føjelig, ellers varpe eller bugsere sig ind, derefter skulde de hollandske Skibe skydes sønder eller entres. Stille hindrede imidlertid foreløbig Flaaden i at naa frem.

Marten Thijsen havde den 10. Maj forladt Haderslev efter sin Konference med Torstensen; den 12. fik han 700 Musketterer om Bord paa sine Skibe for at styrke Besætningen. Han var saaledes klar til at gaa til Søs, da Budskabet om den danske Flaades Nærværelse naaede ham. For at skaffe nærmere Underretning sendte han Schoutbynacht Peter Marcus paa Rekognoscering med 7 Skibe; men da han styrede Nordvest i, fik han ikke den danske Flaade i Sigte, og Martin Thijsen havde saaledes ingen nærmere Efterretninger om den, inden han den 16. Maj ved Daggry fik Øje paa den, styrende ind mod Kysten. Han gav straks Ordre til at gaa den i Møde.

Vinden var meget svag og østlig; det gav de mindre hollandske Skibe en Fordel, de var lettere at ro og bugsere, og de kunde drage mere Nytte af den svage Vind; denne døde dog snart helt hen og man varpede og bugserede paa begge Sider. »Trefoldighed«, som stadig var forrest, kom paa Grund tilligemed et andet dansk Skib, men de kom flot igen ved snart indtrædende Højvande. Nærmere Kysten dristede Kongen sig dog

derefter ikke til at gaa, men holdt lidt ud ad for at faa mere Vand under Kølen.

Ved 10 Tiden begyndte Kampen. Martin Thijsen med sit Admiralskib »Den gyldne Svane«, sekunderet af et Par andre hollandske Skibe, »Store Dauphin« under Viceadmiral Gierdtsen og »Lange Bark« under Kaptajn Brower, angreb »Trefoldighed«; men deres lette Kanoner formaaede ikke at trænge igennem Kongeskibets egeplankede Sider, medens dets 48 Kanoner gjorde stor Ravage blandt Hollænderne; de nærmede sig, som vilde de entre, vel sagtens i Tillid til Torstensons Musketter; men »Trefoldighed« sendte dem »en Dvaledrik ind ad Bougen og ud af Spejlet«, og da Vinden friskede lidt, saa de andre danske Skibe vandt op, blev Hollænderne snart kede af Legen. Thijsen selv beskriver Kampen saaledes: »Fjenden sendte Kugler om Ørene paa os, saa vi ikke vidste, hvorhen vi skulde vende os. Nu gik det løs. Skydningen var forfærdelig. Vort Skib »Den gyldne Svane« er gennemboret, saa det er et Under at se. Stormasten er gennemskudt paa to Steder, Fokken er i Stykker; Ror, Bugspryd, Vant og Sejl beskadigede, saa er her nok at gøre med at faa Stormasten til at staa.« — Kampen varede til hen paa Eftermiddagen, saa søgte Hollænderne, stærkt forskudte, ind paa lavt Vand, hvor Danskerne ikke kunde følge dem. Thijsen var kun lidet tilfreds med sine Undergivne. »Havde de andre Skibskaptajner,« skrev han, »den Gang forholdt sig som de burde, saa havde man med Guds Hjælp faaet Krammet paa »Trefoldighed« og fanget Kongen, som var med i samme Slag.« — Admiralen lod flere af sine Skibshefer stille for Retten, men fik næppe Dom over dem.

Forsøget paa at hemme til Søs var for den Gang mislykket for den svenske hvervede Hjelpeflaade; den fik foreløbig nok at gøre med at reparere sin Skade. Under Kampen havde Kongen imidlertid iagttaget en Del Skibe i Søen; det var Peter Marcus' Eskadre,

som hidløkket af Skydningen søgte at nærme sig. Kongen antog, der skulde være 40 Skibe i Thijsens Flaade, der havde kun været 26 under Kampen den 16., de 14 maatte altsaa være i Søen; den 17. saa han dem atter og besluttede at staa ud imod dem. De flyede til Søs og med den svage Vind vandt de Forspring for de svære danske Orlogsmænd; den 18. om Morgenen var de ude af Sigte, og Kongen turde da ikke længer blive saa langt fra den egentlige Krigsskueplads; han styrede Nord i mod Flækkerø. Ved Jagten paa Marcus' Eskadre var han dog kommen saa langt ud i Vesterhavet, at han, maaske ved Nattetid, passerede Pros Mund og Ove Gedde, som netop nu stod ned langs Jyllands Vestkyst og ventede at træffe Kongen paa Vejen. Den 22. Maj naaede den kongelige Flaade igen Flækkerø, hvor den forblev, ventende paa Nyt fra de to Admiraler.

Takket være Pros Munds Ordrebog kan vi gøre saa temmelig nøje Regnskab for, hvorledes Togtet var foreløbet siden Udrustningen af denne Del af Flaaden.

Efter at Kongen var afsejlet til Gøteborg lagde Eskadren under Pros Mund ud paa Reden; selv havde han hejst sit Flag paa »St. Sophia« med velbaarne James Gagge som Kaptajn paa Skibet og Korfits Meyer og Hans Jacobsen som Løjtnanter. Besætningen bestod forøvrigt, hvad vel kan betragtes som typisk for vore større Orlogsmænd paa den Tid, af 2 Skippere, 3 Styrmand, 1 Højbaadsmand med Mat og 1 Skibmand med Mat, 4 Kvartermestere, 54 Baadsmænd, 82 Maanedstjenere og 17 udskrevne Folk. Desuden Præsten Hr. Peder Nagschau, 2 Bartskeerere, 1 Skibsskriver, 1 Kok, 1 Underkok, 1 Sejllægger, 1 Trommeslager, 1 Bødker, 4 Trompetere, 2 Dreng (Poikere), 5 Tømmermænd, samt til Stykkerne 2 Arkelimestere, 1 Arkelimestersmat og 42 Bøsseskytter. Skibets Armering bestod af Kobberstykker, nemlig 4 50 Pds., 4 Kongeslanger, 12 Krudtpotter og 2

lange Svaner, alle 26 Pds., 18 10 Pds. Drager, 2 5 Pds. Nelleblade og 2 1 Pds. Falkoner. Ammunitionsforsyningen var meget forskellig efter Kalibret; til de svære 50 Pds. havde kun 20 Kugler pr. Kanon, de 4 Kongeslanger havde 300 Kugler og de 12 Krudtpotter det samme, medens de 2 lange Svaner kun havde tilsammen 50 Kugler.

Blandt Fyrværkerisager m. m. nævnes blandt andet 10 Granatpotter, 10 Granater fyldt med Fodangler, Granater slette 9, Fodangler 300; blandt den øvrige Artilleriudrustning mangler selvfølgelig ikke Kædekugler, Krydskugler, Stangkugler og Skudstænger; af Krudt medførtes 32 Halvtønder.

Arkelimesteren Torben Andersens Kvittering for alt Artillerimateriellet er dateret Tøjhuset den 20. Marts 1644; den Dag er »St. Sophia« vel lagt ud paa Strømmen, da Krudt vel heller ikke i hin Tid blev taget om Bord i Lejet. Siden udleveres videre 10 Halvtønder Krudt, 100 Træspejl, 1 Skpd. Forladninger, 10 Granater og 2 Kobberskraastykker¹⁾.

En Maaned efter at »St. Sophia« har faaet sin Udrustning fra Tøjhuset formeres Eskadren paa Reden; den Dag udstedes fire Befalinger om Flaadens Ankerorden.

»Disse Skibe vil Peder Galt vel gøre og lade og desliges at forlægges hos sig her paa Reden, at den ene kan vel bruge sine Stykker for den anden.

»Oldenborg«

»Svanen«

»2 Løver«

»St. Sophia« den 10. April 1644.»

»At Claus Holst paa »De tre Kroner« lægger straxens herud paa Reden og lader disse Skibe saa forlægges

¹⁾ Rigsark. i Stockholm, Danska kriget 1643—45. »St. Sophia« Mantal.

hos sig her paa Reden, at den ene kan vel bruge siue Stykker for den anden.

- »3 Kroner«
- »Havhesten«
- »Cronet Fisk«

»St. Sophia« 10. April 1644.»

»At den Officer, der er paa »Patientia«, lader disse Skibe saa forlægges hos sig her paa Reden, at den ene kan vel skyde for den anden.

- »Patientia«
- »Lammet«
- »Fides«

»St. Sophia« 10. April 1644.»

»At Løjtnanten her paa »St. Sophia« strax hendrager til disse Skibe og lader dem saa forlægges hos hverandre her paa Reden, at den ene kan vel bruge sine Stykker for den anden.

- »St. Sophia«
- »Samsø Galej« skal lægge sig noget
fra os
- »Nellebladet«
- »Delmenhorst«

»St. Sophia« 10. April 1644.»

Flaaden bliver liggende paa Reden til først i Maj, og, som det ses af de første Befalinger, var Admiralen ingenlunde sikker paa ikke at blive angrebet. Den 12. April faar Kaptajn Frans Nielsen paa »Samsø Galej« Befaling til at lægge sig foran imod Landet og holde god Vagt, at ingen Skibe eller Skuder sejler Flaaden forbi, førend de har været der om Bord og beset hvorfra og hvorhen. Og dersom han erfarer nogen Uraad eller fremmede, fjendske Skibe om Natten, som vilde »attachere os«, da skulde han straks fyre et Stykke og hænge en Lanterne i Vantet og straks forføje sig til Flaaden. Om Dagen skulde han lade en Bolsan vaje fra Stortoppen.

Den 15. April udgives den næste Flaadebefaling; den gælder hele Flaaden, der da er formeret saaledes:

»St. Sophia«	»Oldenburg«	»3 Kroner«
»Nellebladet«	»Svanen«	»Havhesten«
»Delmenhorst«	»2 Løver«	»Cronet Fisk«
»Patientia«	»Markatten«	
»Lammet«	»Hvide Bjørn«	
»Fides«		

Først meddeles Skibscheferne den »Samsø Galej« givne Befaling som Vagtskib, dernæst udtales, at naar Alarmsignalet gives »har enhver da og ellers altid at være sig ved Beredskab baade Nat og Dag, at tage imod Kongl. Maj's og Rigens Fjender. Ingen Skibe maatte passere forbi Flaaden enten ved Nat eller Dag, uden de forud havde været Admiralskibet om Bord. Var der nogen, som ikke vilde ankre udenfor Flaaden, da skulde det Skib, som nærmest var, beskyde ham og gøre sit bedste, at han ikke passerede gennem Flaaden før man erfarede, hvem det var. »Den hvide Bjørn« og »Markatten« skulde tage Ordre, hvorefter de forlægges, fra »Oldenburg«.

Snart efter finder der en Omordning Sted i Flaaden, idet Peder Galt faar Befaling over en Eskadre; det meddeles ham ved en Missive af 18. April, som her skal gengives in extenso som en Prøve paa Formen for slige Befalinger:

»Kære Peder Galt og kære Broder, din Broder og Tjener findes jeg altid. Kære Broder, er jeg venligen af dig begærende, at du vilde vel gøre og lade disse efterskrevne Skibe hos dig forlægge, saa den ene kan komme den anden til Securs, og at du vil vel gøre og føre din Flag paa store Top og lade »Patientia« føre sin paa Fortoppen, og vilde have Indseende, hvad for Skibe der kommer at passere dig forbi, og at du vil meddele enhver af Kaptajnerne Ordre, som jeg sender dig. Skibene er »Oldenburg«, »Markatten«, »Hvide Bjørn«,

»Svanen«, »Patientia«, »Cronet Fisk«, »Fides«, at de maatte saa forlægges. Præsten paa »Oldenborg« skal prædike paa »Oldenborg«, »Markatten«, »Den hvide Bjørn« og »Svanen«; »Svanen«s Præst skal være paa »Patientia« og prædike derpaa, deslige paa »Cronet Fisk« og »Fides«.

Beder dig gerne du vilde lade mig vide, hvad Nyt der passerer hos dig; jeg skal gøre dig samme Skel igen. Gud befalende dig i Vold. Datum af »St. Sophia« den 18. April 1644.»

Efter Rigshofmesteren Corfits Ulfeldts Ordre fik Kaptajnen paa »Samsø Galej« Frans Nielsen, som synes at have været en betroet Mand, Befaling til straks at sejle med Skærbaaden til Ystad og der at gøre sit bedste og sin yderste Flid for at tage de Baade og Skuder, som Svenskerne havde bemægtiget sig, eller og at ødelægge dem fuldstændigt tilligemed alle andre Baade og Skuder, han kunde faa fat paa, og derefter vende tilbage til Flaaden. Gustaf Horn samlede nemlig Baade og Skuder i Skaane til en paatænkt Overgang til Sjælland. Til Brug ved denne Ekspedition fik Tøjmesteren Christoffer Svenke Befaling til at lade Arkelimesteren paa »St. Sophia« faa 2 Falkonetter med Rundkugler og deres Tilbehør, saavel som og 3 Falkoner, som skal bruges til Skærbaaden, med al deres Tilbehør, ligesom ogsaa en Tønde Ædike til at læske Skytterne med. Denne sidste Ordre er udfærdiget den 19. April; Ekspeditionen maa være forløben meget hurtigt, thi allerede den 22. faar Frans Nielsen Befaling til at drage i Land og selv »reparere« Hr. Hofmesteren, hvad der er sket paa hans udkommanderede Rejse, og saa straks igen forføje sig til Flaaden. Ved dette mundtlige Referat mister Eftertiden enhver Meddelelse om, hvad der tildrog sig paa Rejsen til Ystad.

Efter at Svenskerne var bleven Herre over den skaanske Kyst ved Sundet paa Malmø nær, blev der ogsaa holdt streng Kontrol med alle Fartøjer, som derfra

vilde sejle over til Sjælland. Corfits Ulfeldt havde selv været om Bord paa »St. Sophia« og givet Befaling derom. Den 24. April var der kommen en lille Skude fra Skaane med Korn og Flyttegods fra de Pladser, som Fjenden havde bemægtiget sig, og efter hvad Skipperen sagde, agtede han sig straks hjem igen. Han blev imidlertid af Kaptajn Claus Holst fra »3 Kroner« ført ind til Hofmesteren for at give Beretning om Forholdene i Skaane.

Pros Mund benytter Lejligheden til at bede Hofmesteren om en skriftlig Instruks om, hvorledes han skal forholde sig med dem, som kommer fra de af Fjenden besatte Steder samt tillige, hvorledes han skulde fare frem mod de Fribyttere, som han ikke kendte, og som med Stykkerne maatte tvinges til at ankre ved Flaaden. Han minder og om de 60 Mand, der er lovet ham, for han er svag paa Folk, samt om at der var lovet de Officerer, som havde været til Tjeneste om Vinteren, noget Afdrag paa deres Tilgodehavende.

Den 24. April kom en jysk Skude, hvis Skipper sagde han havde haft Corfitz Ulfeldt (Viceadmiralen) og Maurits Brun med sig; Løjtnant Rasmus Hansen fra »Delmenhorst« blev sendt om Bord, og da han kom tilbage kunde Pros Mund meddele Peder Galt, at han Gud ske Lov havde faaet gode Tidender; den jyske Skude havde landsat de to Søofficerer i Helsingør.

Dagen efter kom en hollandsk Skipper fra Zeeland og vilde sejle Flaaden forbi, men han blev standset, og Løjtnanten og Skipperen fra »St. Sophia« sendt om Bord for at visitere Skuden. Der fandtes da i Lasten noget Gods, som ikke var angivet, som Helsingørsfolk vilde flytte af Riget. Skuden blev stoppet, og Fortegnelsen paa Godset sendt Rigshofmesteren med Kaptajnen paa »Nellebladet« Robert Willums. Pros Mund havde ingen god Tro til den hollandske Skipper; men om denne kunde Robert Willums give Hofmesteren nærmere Besked.

Kan hændte det er dette Forsøg paa at slippe forbi

Flaaden, som bevægede Pros Mund til den 24. April at befale Løjtnanten paa »Samsø Galej« Hans Jacobsen, (Kaptajn Frans Nielsen har midlertidigt været borte i andet Ærinde), at han med Galejen skal lægge sig omtrent halvanden Milsvej midt i Strømmen fra Flaaden imellem Skovshoved og Hveen, og der holde flittig Vagt over, om nogle Skibe, Orlogs- eller Koffardi, som han erfarer at være fjendtlige, skulde søge at komme forbi. Var det om Dagen, skulde han fyre tre Stykker og straks begive sig til Flaaden, om Natten skulde og fyres tre Stykker og forføje sig til Flaaden, men der skulde da føres tvende Lanterner, den ene agter fra Companen, den anden fra Storraen. Saaledes til videre Ordre. Snart efter føjedes hertil, at han skulde lade alle, som sejlede herop, ankre udenfor Flaaden. — Den 27. April fik Løjtnanten Befaling til at møde hos Admiralen for at faa videre Ordre.

To Dage senere faar Peder Galt Ordre til at lade alle Skibe, Skuder og Baade samt Fribyttere ankre udenfor de Skibe, som laa hos ham, og lade dem visitere, hvad de inde havde, »thi man skal nu ingen tro«. Til lige skulde han visitere de Baade, som drog ad Skaane til, om der fandtes Vin, Salt, Tobak eller anden Proviant, derhos Munitiön, som de vil føre fra København. Fandtes nogen, som havde sligt inden Borde og ikke havde Hr. Hofmesterens Pas, skulde Lasten fra dem tages og skikkes til Hofmesteren. Han skulde videre lade en Skærbaad hente til sig og en til »Patientia«; med disse skulde han lade en eller anden holde Vagt udenfor Flaaden, at ingen Skibe kom i Flaaden ved Nattetid. Enhver maatte dog ved Nat og ved Dag være i god Beredskab for at kunne tage imod Kongens og Rigets Fjender, som han vilde forsvare.

Den 30. April forstærkes Vagten, idet et Orlogsskib afløser Galejen. Kaptajn Albert Jorck paa »Markatten« faar Befaling til straks at begive sig til »Samsø Galej«,

blive liggende der og holde flittig Vagt, at ingen fjendske Skibe, Orlogs- eller Koffardiskibe, kom ham forbi. Var det om Dagen skulde han fyre tre Stykker og lade en Bolsan vaje fra Stortoppen; var det om Natten skulde han ligeledes fyre tre Stykker og sætte to Lanterner, den ene agter af Companen, den anden fra Storraen, og saa straks forføje sig til Flaaden. »Han skal ingen tro paa sit Flag, og han skal flittig advare alle indlandske og udlandske Orlogs- og Koffardiskibe, at de skal ankre indenfor Flaaden, uden de vil have Skade for Hjemgæld.»

Da »Markatten» var kommen paa sin Plads som Brandvagt, blev »Samsø Galej» kaldet tilbage til Flaget. Kaptajn Frans Nielsen havde da atter Kommandoen.

Aarsagen til denne Skærpelse af Sikringstjenesten kan søges i, at der paa Reden var kommen en Skude fra Rostock, hvis Skipper fortalte, at nogle svenske Orlogsskibe skulde være komne af Skærene. Skipperen blev derfor sendt til Rigshofmesteren med Kaptajn Maurits Brun, for at han selv kunde forhøre ham. Peder Galt faar en ny Paamindelse om at lade holde flittig og god Vagt, »hvilket ikke paatvivles paa alle de Skibe, hos dig er, at enten Nat eller Dag bliver 5, 6, 7 eller mere eller ringere Vagt; at de da endelig langt fra Flaaden ankrer, thi her er visse Tidender, at vi nogle svenske Skibe haver her formodende».

Det er klarligt Frygt for Brandere, som her bringer Pros Mund til at tage alle disse Forsigtighedsregler: »Samsø Galej's Afløsning paa Brandvagt af et Orlogsskib, Skærbaadene til Patrouilletjeneste og Indskærpning af forsvarlig Vagttjeneste paa Flaadens Skibe. Brandere var for hin Tid, hvad Torpedobaade er for vor. Da Pros Mund underretter Rigshofmesteren om de Sikkerhedsforanstaltninger, han har truffet, udtaler han da ogsaa: »Man skal ingen tro paa deres Flag, men flittig visitere; man skal altid være i Beredskab med Baadene og drage ud at forhindre dem med deres Brandskibe, om der

kom nogen, som vilde os anfælde, og da skal den ene med den anden gøre sin alleryderste Flid at secundere den anden efter den flittig Tjeneste, enhver er Kongen og Riget skyldig, hvilket ikke paatvivles.»

Hele Besætningen, baade Officerer, Underofficerer og Mandskab, maatte til Stadighed være om Bord; kun Admiralen selv bevilgede stundom en kort Landlov. Løjtnanten paa »Lammet« Ludvig ? fik den 24. April Lov til at drage i Land, men skulde straks atter gaa om Bord; Løjtnanten paa »Havhesten« Christoffer Høyer fik samme Dag Lov at drage til Helsingør for at begrave sin Kvinde, men han maatte ikke være længere fra Skibet indtil nu førstkommende Lørdag; den 24. var en Onsdag. Dagen efter fik Claus Kaas Lov at gaa i Land og »sig straksen igen til Skibet at forføje«. Det var stræng Krigsberedskab. Løjtnanten paa »2 Løver« forsøgte at bryde den, men fik et skarpt Tilhold af Admiralen om at begive sig til sit Skib eller tiltales som den, der ikke vil parere Kommando.

Med Kommandoforholdene skete den Forandring i Anledning af, at Corfits Ulfeldt kom til Flaaden, at Kaptajn Claus Holst med sin Løjtnant fik Befaling til at forlade »3 Kroner« og tage Kommandoen over »Stormarn«, dog skulde enten han eller Løjtnanten blive saa længe paa »3 Kroner« til enten Corfits Ulfeldt eller hans Løjtnant kom om Bord.

Alle om Bord har sikkert med Længsel ventet Sejlordren, og Pros Mund holdt alt rede. Skibsskriveren blev sendt i Land den 25. April for at hente 14 Dages blødt Brød, »saa de kan spare paa Kavringerne, indtil Gud vil, vi gaa til Sejls«.

Det bløde Brød blev ikke opspist inden Ordren kom. I de første Dage af Maj kom »den norske Admiral« Ove Gedde med fire norske Defensionsskibe, og dette bevirkede, at hele den samlede Flaade drog mod Vesterhavet for at søge Kongen. Rigshofmesteren Cor-

fits Ulfeldt gik selv om Bord i »St. Sophia« og udfærdigede der Sejlorden til Ove Gedde.

»Eftersom velb. Ove Gedde er befalet at have Kommandoen over den norske Flaade som Admiral, og han sig nu her befinder med 4 af de norske monterede Defensionsskibe, befales ham herved paa Kongl. Maj.'s Vegne, at han med samme 4 Skibe begiver sig herfra til Flækkerø¹⁾ i Norge til Kongl. Maj., som der nu er, og der hos H. Kongl. Maj. om videre Ordre anmoder, hvad hans Forretning skal være; og at han nu paa denne Rejse bliver i Følge med Kongl. Maj.'s Flaade, dog under sit eget Admiralskab og Kommando, og dersom noget svensk Skib ham i Søen beegner, sit bedste at gøre sig dem at bemægtige som Rigens Fjender. Hvorefter Admiralen Ove Gedde sig har at rette paa denne hans befalede Rejse.

Datum Kongl. Maj.'s Skib »St. Sophia« den 6. Maj 1644«.

Ove Gedde sendte endnu samme Dag Righofmesterens Ordre til Pros Mund, for at han kunde gøre sig bekendt med den, og bad ham samtidig underrette ham om Ordet og Flaadens Findingsplads (Mødested, hvis den blev splittet). Ove Gedde var nemlig kommen til Skade og kunde derfor ikke selv komme om Bord i »St. Sophia«. Pros Mund besvarede Skrivelsen omgaaende og udtrykte sin Deltagelse for det Slag, Ove Gedde havde faaet, »hvilket mig af Hjertet gør ondt«. Med Hensyn til Ordet og Findingspladsen mente Pros Mund, at de burde være ens for begge Flaader, »efterdi vi tjener og begge under en Herres Kommando«; han bad Ove Gedde bestemme dem og meddele ham dem. For øvrigt vilde han besøge ham og mundtlig afgøre Sagerne med ham.

Dette maa alt være foregaaet tidlig paa Dagen den 6. Maj. Senere er Pros Mund lettet med den Del af

¹⁾ Nær Christianssand.

Flaaden, som skulde følge ham til Vesterhavet, nemlig »St. Sophia«, »Markatten«, »Nellebladet«, »Delmenhorst«, »Samsø Galej« og »3 Kroner«, fra hvilken sidste Vice-admiralen Corfits Ulfeldts Flag vagede. Flaadens Sejlordre er dateret »St. Sophia« i Sundet den 6. Maj 1644 og lød saaledes:

»Ordonnans hvorefter enhver Kaptajn haver sig at rette.

1. Skal han holde Folkene til Guds frygt, at der holdes Aften- og Morgen-Corum, at der ingen forsømmer.

2. Skal han altid holde H. M. Højhed i Agt.

3. Naar jeg vil have Kaptajnerne om Bord, da vil jeg lade Fanen agter fra Companen vaje; vil jeg have Styrmandene om Bord, da en Bolsan at vaje fra Mensansprydet.

4. Naar Gud vil, jeg vil gaa til Sejls, da vil jeg fyre et Stykke, hvorefter enhver skal og gaa til Sejls og efter den Ordre sejle, som er givet, og gøre sin yderste Flid, at han altid bliver hos Flaaden.

5. I Taage og mørkt Vejr skal enhver lade sig høre med Trompeter, Trommen og samtidig med Musketteri, saa den ene kan vel vare sig for den anden.

6. Naar jeg vil ligge over, er det i Taage, da vil jeg fyre et Stykke; er det om Natten, da at fyre i tvende Lanterner agter paa Companen, da enhver at fyre i en Lanterne paa det den ene kan sky den anden.

7. Dersom nogen fornemmer nogen Grund, Nat eller Dag, da skal han fyre to Stykker; men kommer der nogen paa Grund (det Gud forbyde), da skal han fyre fire Stykker og fyre i to Lanterner, den ene over den anden, paa det vi andre kan komme ham til Undsætning.

8. Dersom nogen kommer fra Flaaden formedelst Storm og Uvejr og fik den igen at se, da skal han lade hans Flag flye og fange det igen tre Gange.

9. Dersom nogen (det Gud forbyde) mister enten Mast, Raaer, Roer eller anden Skade bekommes, skal han lade en Bolsan flyve fra Toppen. Sker det om Natten, da skal han fyre i tvende Lanterner, den ene agter paa Companen og den anden at hænges i Vantet, paa det den ene kan komme den anden til Hjælp.

10. Er det saa, jeg bliver nogen Sejler var i Søen, og vil have ham indhentet, da naar jeg lader en Bolsan flyve fra Mesantoppen, da skal Kaptajnen paa »Markatten» gøre sit bedste, at han ham kan indsejle og skikke ham til mig; dog skal han ham ikke længer følge, end han vel kan være hos Flaaden om Aftenen.

11. Dersom nogen fornemmer noget svensk og andre fjendske Orlogsskibe eller Fribyttere, sker det om Dagen, da lade han en »Bolefanger» flagre fra Stortoppen; er det om Natten, da at ophænge en Lanterne paa Stor-raaen og hejse den op og ned, og da enhver af yderste Formue gøre sit bedste, som han det for Gud, Hans Kongl. Maj. vil være forsvarligt.

12. Om saa er (det Gud forbyde), vi kom fra hinanden i Søen formedelst Storm og Uvej, da skal vor Finding være udi Flækkerøen.

13. Den, der er bedst besejlet, skal gøre Sejl, saa enhver ordentlig kan sejle efter den anden, og dersom jeg er bedre besejlet end nogen anden, da skal jeg og gøre Sejl efter dem og Morgen og Aften dem indvendte.

14. Jeg vil og alle Aftener fyre i Lanterningen.

Datum »St. Sophia» i Sundet den 6. Maj 1644.»

Ordre hvorefter enhver Kaptajn skal sejle og føre sit Flag.

1. St. Sophia paa Stortoppen.
2. Markatten af Messanen.
3. Nellebladet af Messanen.
4. Delmenhord af Messanen.
5. Samsø Galej af Massanen.
6. »3 Kroner» af Fortoppen.

St. Sophia i Sundet den 6. Maj 1644.

Ordet var den 6. Maj »Gud give Lykke«, den 7. »Frisk Mod«, den 8. »Han faa Skam«, den 9. »Svekus«.

Der var saaledes forløben godt en Maaned, siden Kongen var staaet Sundet ud med sine 11 Orlogsmænd, nu fulgte Pros Mund efter med 6, foruden de 4 norske Defensionsskibe under Ove Gedde.

Den 15. Maj mødte Martin Thijsens Underadmiral Marcus i Vesterhavet en Skude, som kom fra Danzig. Skipperen meddelte, at han, da han passerede Sundet, havde set 14 danske Orlogsskibe paa Københavns Red, at 6 danske Orlogsskibe var i Beltet, samt at han mellem Skagen og Gøteborg havde set en dansk Søstyrke paa 13 Fartøjer.¹⁾ Dette giver sammen med de Orlogsmænd, som var med Kongen i Vesterhavet, 42 Krigsskibe store og smaa, som altsaa midt i Maj var i Søen; Tallet er vistnok nogenlunde rigtigt. I Slaget paa Kolbergerheide deltog 40 Skibe; ikke de fire norske Defensionsskibe, som under Ove Gedde fulgte med Pros Munds Eskadre, men derimod 6 danske Defensionsskibe. Pros Mund havde, som vi skal se, 8 Orlogsmænd under sit Flag, da han styrede Syd paa mod Lister, sammen med Ove Geddes 4 Skibe bliver det 12, det 13, som Skipperen fra Danzig har set, har rimeligvis været en Boyert, som ledsagede Eskadren. De 14 Krigsskibe, Skipperen havde set paa Københavns Red, stemmede godt med, at Clas Flemming en Maaned senere, da han den 15. Juni om Aftenen var med den svenske Hovedflaade under Amager, talte 13 à 14 danske Skibe paa Reden. Det var Rigsadmiralen Jørgen Vinds Eskadre; hans Flag vajede fra »Patientia«. De 6 Skibe i Beltet har været dem, der dækkede Fyns Lille Belts Kyst og holdt Vagt i Store Belt. Først i Maj har saaledes hele Flaaden været rustet.

¹⁾ Munthe »Svenska Sjöhjältar« V, Pag. 221.

Pros Mund og Ove Gedde naaede uden Uheld Flækkerø den 13. Maj, men fandt hverken Kongen eller nogen Ordre fra ham, derimod laa der to danske Orlogsmænd, »Pilikanen« Kaptejn Berend Orning og »Graa Ulv« Kaptejn Jan Jansen, som ligeledes manglede Ordre og derfor meldte sig til Pros Mund. De vidste at berette, at Kongen for nogle Dage siden var udsejlet med nogle Skibe. De to nytilkomne Skibe var forøvrigt saa vel bemandede, at Berend Orning kunde afgive nogle Soldater til Corfits Ulfeldt og Jan Jansen en Captain d'armes og 20 Soldater til »St. Sophia«.

Pros Mund og Ove Gedde raadslog om, hvad der nu var at gøre, og de enedes om straks at begive sig i Søen til Hobe, for der at erfare om de kunde faa nogen Kundskab om Hans Majestæt. Allerede samme Dag Eskadren var kommet til Flækkerø, blev derfor udgivet følgende Ordre til Kaptejnerne:

Naar Gud vil det forse, Vinden er, saa vi kan gaa til Sejls; da vil jeg give Løsen. Vores Findingssted skal være Helligland¹⁾.

Datum St. Sophia Flækkerø den 13. Maj 1644.

Vinden føjede sig dog ikke straks, og to Dage senere fik Pros Mund nøjere Efterretninger af en Skipper fra Lybæk ved Navn Jürgen Touerbeer og en Marstrands Borger, Michel Koch, som var udsendt af Hannibal Sehested. De beretter, at alle de svenske Skibe skulde være udsejlede og vare til Hobe 30 Skibe, dog slette Skibe, og formenes at ligge i Lister Dyb. Pros Mund foreslog derfor Ove Gedde, at de i Guds Navn sammen skulde forføje dem ned og se om de kunde ertappe dem. De samme Hjemmelmænd fortalte videre, at der i Holland laa 20 Skibe færdige, som skulde konvoyere Handelsflaaden til Østersøen og Nordsøen, og de skulde være sejklare sidst i Maj »efter deres Stil«. For tre

¹⁾ Helgoland.

Uger siden fortalte Lybækkeren, kunde ingen Dansk gaa paa Gaden, men nu er de saa gode danske, som de før har været svenske, »om det ellers er af Hjærtet«, føjer han forsigtig til. Han var sejlet fra Vlie sidst forleden Søndag, og da blev fortalt, at Hollænderne vilde komme med 60 Skibe og med Gevalt gøre Fred og vende sig mod den, som ikke vilde føje sig heri.

Byfogden af Marstrand, som efter Hannibal Sehesteds Befaling havde været i Holland, sendte Pros Mund videre til Ove Gedde.

Journalen indeholder intet om, naar Eskadren er gaaet under Sejl; men da Skipperen fra Danzig har set den mellem Gøteborg og Skagen den 15., er det rimeligvis sket den Dag. Dagen efter faar Frans Nielsen Befaling til straks at sejle med »Samsø Galej« til Helligland og der flittig erfare, om han kan træffe Hans Majestæt, og underrette ham om, hvor stærk Eskadren var, hvad der vidstes om Svenskerne, og hvad Admiralerne tilsigtede at gøre, hvis Hans Majestæt da vilde give nogen Ordre.

Admiralerne vilde med Guds Hjælp holde gaende under Lister.

Eskadren stod ned langs den jyske Kyst og blev der iagttaget af den lille svensk-hollandske Flotille under Marcus. Da han den 19. Maj løb ind i Kongens Havn ved Lister og forenede sig med Martin Thijsens Flaade, kunde han samtidig melde den ny dansk-norske Eskadres Ankomst. Kongen havde Pros Mund og Ove Gedde ikke set noget til under Sejladsen, og de savnede enhver Efterretning fra ham.

Det kom som alt nævnt af, at Kong Christian den 18. Maj i næsten Stille gjorde Jagt paa Marcus' Skibe; han kom derved saalangt ud i Vesterhavet, at han, da han satte Kursen efter Skagen, intet saa til sine Admiraler. Den 19. Maj har de to danske Flaadeafdelinger passeret hinanden, den ene for Nordgaaende, den anden

for Sydgaande uden at faa Øje paa hinanden; samme Dags Aften var Pros Mund og Ove Gedde ud for Lister Dyb.

Dagen efter sendte Pros Mund Styrmanden paa »St. Sophia« Villum Dorsch med nogle Baadsmænd om Bord i en Boyert, som var ved Flaaden; de lovede at gøre deres bedste for at faa at vide, hvor mange Skibe der var; om Fjenden havde nogle Skanser og Stykker i Land, og hvor man kunde komme bedst til dem og hindre deres Anslag. Samtidig med at Pros Mund underretter Ove Gedde herom, siger han ham stor Tak for det gode Traktement, da han var hos ham. De to Admiraler har vel sagtens gjort sig en glad Aften, da de var naaet til Lister.

Tanken var snarest at trænge ind i Kongens Havn og angribe den svensk-hollandske Flaade der. Allerede den 20. udgives herom

Ordre til Kaptejnerne i Flaaden.

»Efter denne Ordre næst Guds Hjælp ville vi gøre vort bedste, at vi saa kan indsejle og da enhver ordentlig sig at forlægge, som vi kan gøre vort bedste, at vi kan Fjenden os bemægtige, om de vil ikke komme herud til os¹).

Styrbord		Bagbord
Nellebladet	Sancte Sophia	Delmenhorst
	Markatten	
Pilikanen	Sancte Sophia ²)	Graa Ulf
	Samsø Galej	

Foretagendet var imidlertid meget vanskeligt, da man hverken kendte Fjendens Styrke eller Farvandets Beskaffenhed; det var derfor meget kærkomment, da Kaptajnen paa »Markatten«, Albert Jorck, selv tilbød at sejle til Sild med en Smakke og erfare al Lejligheden

¹) Den Kamporden, der her angives, minder meget om Herluf Trolles.

²) Aabenbart en Skrivefejl for »3 Kroner«.

der, om de svenske Skibe, som sagdes at ligge der, hvor stærke de var, og hvad Kundskab, han ellers kunde faa. Han skulde ogsaa se at skaffe nogle Piloter, da der hverken i Pros Munds eller Ove Geddes Flaade fandtes nogen Styrmand, som turde paatage sig at sejle Skibene ind mellem Øerne. »Vi vil forholde os her saa længe udenfor«, saaledes ender Pros Munds Instruks til Albert Jorck, »indtil Gud vil, han kommer ud til os igen.«

Instruksen er udfærdiget den 20. Hvorledes Expeditionen til Sild løb af, eller om den overhovedet blev foretaget, meldes der intet om; men Dagen efter er Albert Jorck død. Kaptajnløjtnanten paa »3 Kroner« Maurits Brun forfremmes til Kaptajn paa »Markatten«, og Løjtnanten paa »Samsø Galej« Hans Jacobsen bliver Kaptajnløjtnant paa »3 Kroner«. Albert Jorcks Lig blev ikke sænket i Bølgerne; Kaptajn Anders Boysen paa »St. Sophia« faar Befaling til at lade Maurits Brun faa for Betaling en Tønde Humle, som skulde forbruges udi salig Albert Jorcks Ligkiste.

Den 21. Maj fik Pros Mund endelig lidt paalideligt Nyt om Situationen. Oluf Steffansen kom om Bord fra Glückstadt og meddelte, at Kongen forleden Tirsdag (den 16. Maj) havde været i Fægtning med Fjenden, som havde mistet en stor Hob Folk og maattet retirere sig indenfor Lister; men hvor Hans Majestæt nu var, vidste han ikke. Da Pros Mund melder Ove Gedde dette, føjer han til: »Jeg haver i Guds Navn resolveret mig at ville besøge dem, efterdi jeg haver nu bekommet en, som har taget sig an at ville løbe os herind.« Løjtnanten, som bringer Skrivelsen, kan førøvrigt berette mere; men Pros Mund beder Ove Gedde lade sig vide, hvad han agter at gøre med sin Flaade.

Samtidig faar Flaaden en kærkommen Forstærkning af Besætningen. »St. Sophia« faar en ny Kaptajn, Anders Boysen, og en Styrmand Anders Tygesen, rimeligvis er det en af dem, som vil lodse Flaaden. Desuden faar

Skibet 14 Baadsmænd, alle med danske Navne, vel sagtens alle Sønderjyder, »3 Kroner« faar 9 Baadsmænd, »Pelikanen« en Styrmand og 3 Baadsmænd, »Markatten« en Styrmand og en Baadsmænd. Der er kommet to Smaaskibe til Flaaden, Boyerten, som Styrmanden fra »St. Sophia« skulde recognoscere med, og paa hvilken nu Søffren Hansen er Styrmand, og et lille Fartøj kaldet »St. Catrina« med Ebbe Jensen til Styrmand. Det er vistnok den Skude, hvormed Albert Jorck foretog, eller skulde have foretaget sin Ekspedition til Sild.

Den 22. Maj bragte en Fisker yderligere Efterretninger. Han fortalte, at efter at Kongl. Maj. havde udjaget de svenske Hollændere, var der kommen 7 Skibe (Marcus' Eskadre) og den Tid, de det fornam, satte de deres Kurs N.V. og de 9 Skibe efter. Pros Mund drog af Fiskerens Beretning den rigtige Slutning »at det haver været de 7 Skibe af Svenskens Compagni, og de andre som har efterfulgt, har været Kongens«. Om Aftenen lod han en Skærbaad ro ind under Land for at søge videre Kundskab, pejle Dybet og lægge Tønder saa Skibene sikkert kunde indsejle.

Inde i Land var imidlertid Torstenson selv den 23. Maj kommen til Ballum fra Haderslev for at formaa Thijssen til at prøve paa at komme ud. Udførelsen af Feltmarskalkens Planer om Landgang paa Fyn afgang af, at den svensk-hollandske Flaade kom i Lille Belt. Thijssen kunde ikke forlade sine Skibe og sendte derfor i sit Sted Viceadmiral Giertsen til at forhandle med Feltmarskalken. Torstenson forklarede ham, hvor nødvendigt det var, at Flaaden kom ned i Lille Belt; af den Grund maatte Admiralen søge at bryde ud. »Just som Viceadmiralen var rejst,« skrev Torstenson, »kom Fjendens Skibe og lagde sig ud for Gattet.«

Pros Mund gjorde nemlig ved den Tid et Forsøg paa at trænge ind til Fjenden; men det mislykkedes. Han skrev selv til Ove Gedde, at vi var nær dreven

paa Grunden, derfor maatte jeg lade min Fok falde, saa jeg Gud ske Lov kom lykkeligt derfra og efter da man ser de gode Karle komme hertil, er mig gerne af dig begærende din gode Betænkning, om dig synes ikke raadeligt, at naar de kommer os saa nær, at vi med smaa Sejl kunde dem udlokke, indtil vi ser dem ud paa Dybet, saa tvivler jeg intet paa Gud, at han saa hjælper os, at de her kan faa deres rette Løn, at vi kan være fri for Grundene med de svære Skibe.»

Datum St. Sophia den 25. Maj 1644.

Den 23. var det, at Torstenson selv saa de danske Skibe i Gattet; den 24. hen paa Natten blev Vinden gunstig, og Torstenson sendte Oberst Douglas til Admiral Thijsen med baade mundtlig og skriftlig Befaling til at anfælde Fjenden, ellers kunde han let faa Forstærkning; Torstenson havde nemlig i et Brev fra Hamborg faaet den fejle Efterretning, at Kongen af Danmark selv var i Vesterhavet med 21 Skibe. Om Morgenen den 25. styrede Thijsen derfor til Søs med den svensk-hollandske Flaade; det har været ved den Tid at Pros Mund skrev til Ove Gedde.

Vedrørende den Kamp, som nu udspandt sig, findes en Ordre til Kaptajnen paa »Markatten«, »at han gør sit bedste, at han kan det Skib, som Martin har rustet, og den Boyert, som Svensken har skudt efter, sig bemægtige«. Ellers findes der intet om Tildragelserne under Kampen den 25., den blev udkæmpet som en Kamp med Kanoner under stadig opfriskende Vind, og trak sig ud til Søs, saaledes at Torstenson, som fra Land fulgte Kampen, efter et Par Timers Forløb tabte Flaaderne af Sigte. Om Forholdene den næste Dag giver en Skrivelse fra Pros Mund til Ove Gedde god Oplysning.

»Eftersom du er af mig begærende, jeg vilde lade dig vide min Mening om denne vores Kurs efter disse svensk-hollandske Skibe, da synes mig det bedste raadeligst at svare, at man forfølger dem saalænge, som os

mest muligt kan være, om Vor Herre for Christi Skyld vil give den Lykke, at man dem end kunde betræffe, og de andre Skibe, vilde gøre deres bedste at secundere. Mig synes vel, at vi kan dem ikke vel forlade, mens vi har dem her for Øjne; men at gøre sit bedste at komme til dem, og bede Gud at give os Sejrvinding over dem for Christi Skyld.

Hvad Ordet anlangt, var godt det var sket, vi var tilsammen.

Dagen igennem forfulgte de to Admiraler saaledes Thijsens Flaade, men høj Sø og tiltagende Kuling hindrede dem i at gøre den stor Skade. Natten mellem den 26. og 27. Maj tabte Flaaderne hinanden af Sigte. Ove Gedde sendte sin Løjtnant om Bord til Pros Mund og meldte ham »at den Tid, Vinden forskød sig til Vest-Syd-Vest, og de Skibe har og i Nat fra os stjaalet, saa vi vide ikke, hvor vi dem skulde søge.« Pros Mund fandt da raadeligst, at de søgte Norge og holdt udenfor Flækkerøen, indtil de fik Kundskab om, der laa nogen Ordre tit dem, enten fra Kongen eller Rigshofmesteren. Dette var hans Mening, da der ikke var mere synderligt at udrette; han beder Ove Gedde lade ham vide, hans Mening derom.

Ove Gedde var af samme Mening som Pros Mund, saa meget mere som Fetaljen begyndte at slippe op. Pros Mund beder ham da sende et velsejlende Skib forud til Flækkerø og lade Palle Rosenkrands og de andre gode Mænd vide, hvad angik de svensk-hollandske Skibe.

Thijsen havde, da han løb ud fra List, vistnok til Hensigt at søge at komme rundt Skagen, men hans Flaade var bleven saa splittet og ilde medtaget, at Besætningerne fordrede at komme tilbage til Holland; han maatte derfor søge til Vlie. Han skrev herfra til Torstenson og klagede over, at de Geer havde skaffet for smaa Skibe uden synderlig Bestykning; dette stemmede

med Torstensons egen Mening. »I Lovijsses Flaade«, skriver han, »er mest lette saakaldte Sildeskibe, med hvilke ikke stort kan udrettes mod Orlogsskibe eller til at give Afbræk. Og kan Lovijsses hele Flaade ikke tage det op med fem af Kongens Orlogsskibe.« Torstenson anmodede derfor de Geer om at skaffe større Skibe, da Kongl. Maj. sikkert maatte betale dem lige dyrt¹⁾.

Under Flækkerø traf Admiralerne Kongen og meldte sig til ham; naar de er kommen, kan ikke ses; men den 3. Juni holdes Forhør om Bord paa »Trefoldighed« over Kaptajnerne paa »Nellebladet«, »Delmenhorst«, »Markatten« og »Graa Ulv«, hvilke Pros Mund anklagede for ikke at have villet følge ham mod Fjenden. Da de samme Kaptajner imidlertid kommanderer de samme Skibe i Slaget paa Kolberger Heide, kan Sagen vel næppe være gaaet dem synderlig imod.

Saasnart Kongen af sine Admiraler havde faaet Beretning om de næste Tildragelser ud for Graa Dyb, bestemte han sig til at gaa derned igen med Hovedstyrken af sin Flaade for at gøre endnu et Forsøg paa at ødelægge de svensk-hollandske Skibe. Han gik ud fra, at den var vendt tilbage til Kongens Havn og vidste ikke, at den var sejlet hjem til Holland.

Den 3. Juni udgav han fra »Trefoldighed«

»Ordinants, hvorefter de, som findes paa Flaaden, sig skal rette.

Lindormen	}	Bliver	Sancta Sophia	}	Bliver
Den norske Løve		undet et	3 Kroner		under et
Rytteren		Admiral-	Delmenhorst		Admiral-
Pilikanen		skab.	Graa Ulven		skab.
Nellebladet			Neptunus		
Postillonen		Markatten			

¹⁾ Munthe, »Svenska Sjöhjältar« V, Pag. 225. At dette Skib skulde have medført Kaptajnerne fra 4 af Eskadrens Skibe, som Pros Mund mente ikke havde gjort deres Pligt i Kampen, er næppe rigtigt.

Disse tvende Admiraler skal begge føre store Flag paa store Top og deres Underadmiraler paa Fortoppen; men paa det der kan være nogen Forskel derpaa, da skal den ene føre en Bolsan under store Flag og en paa Mesansprydet, om hvilken Forandring de samme Admiraler sig indbyrdes skal forlege (trække Lod). Hvilken det nu falder til at føre Bolsanen dem tilforordnede skal alle føre en Bolsan paa Mesansprydet. Samme tvende Admiraler skal lege derom, hvem der skal paa Rejsen henad og ned i Lister Havn af dem gaa forrest. Hvilken af det, det nu falder til at gaa for, han skal lade sine fire Opvartere lege dem, hvem af dem, der skal gaa for Admiralen ned i Lister Havnen. Hvilken af Admiralerne, det falder til at gaa for, den følger »Trefoldighed« med »de 3 Løver« og »Fregatten« med »Dybendal« og »Samsøs Galej«, naar de er ved Haanden. Resten med deres Admiral følger efter det bedste de kan, og naar den første Flaade er kommen ind i Lister Havn, saa skal den sætte saa nær under den Ø, som kaldes Hjertmands Sand¹⁾, som ske kan, indtil videre Besked.

Af det Skib »Trefoldighed« den 3. Juni 1644.

Christian.

At dette er en rigtig Copi af min allernaadigste Herres og Konges Ordre bekender jeg underskrevne

Pros Mund.«

Det var saaledes 17 Skibe, som fulgte Kongen paa dette Togt, delt i tre Admiralskaber, et under Kongen selv, et under Pros Mund og et under Køn Joachim Grabow. Orlogsskibet »Phønix« paa 32 Kanoner og de fire norske Defensionsskibe under Ove Gedde deltog ikke i Togtet; men da det blev indberettet til Torstenson fra Aalborg, at fem danske Orlogsmænd den 9. Juni

¹⁾ Jorsand, en lille Ø, Jorusands Flakket, en Grund meliøm List og Høyer.

havde vist sig udenfor Limfjorden, er det rimeligvis Ove Gedde, som med disse Skibe har faaet det Hvert at blokere Limfjorden, da Svenskerne havde samlet en ret anselig Transportflaade ved Aalborg.

Den 8. Juni er Kongen med Flaaden vistnok kommen udfor Lister Dyb; den Dag udsteder de to Admiraler nemlig følgende Ordre til Løjtnant Hans Rasmussen paa »Delmenhorst«, »han skal have Kommandoen og kommandere medhavende 4 Skøiter, som er »St. Sophia«s, »Lindormen«s, »3 Kroner«s og »Norske Løve«s, samt hvad dertil hører med Falkoner og Baadsmænd, til Land og Vand, dog saavidt medhavende Soldater sig belanger, skal deres Kommanderende over dem kommandere. Og skal han straks til Kongl. Maj.s Skib »Trefoldighed« sig forføje, der videre Ordre at hente.

Datum »St. Sophia« den 8. Juni 1644.

Pros Mund.

Krøn Jockum Graboe.

Kaptajn Gregers Moltisen skulde kommandere Soldaterne, han udgav i den Anledning følgende Ordre:

Løjtnanten med 30 Mand fra »de 3 Løve« møder Kl. 2 mod Dag vel forsørget med Munition.

fra »Lindormen« Sergenten.....	med 25	Mand
fra »den norske Løve« Løjtnanten	med 20	—
fra »St. Sophia« en Korporal....	med 10	—
fra »de tre Kroner«	med 6	—

Summa 90 Mand

Gregers Moltisen.

Kaptajnen har lagt fejl sammen, da det bliver 91 Mand. Hvorledes Ekspeditionen forløb, meldes der intet om, kan hændte har den bragt Kongen Vished for, at de svenske Hollændere ikke mere var paa Sønderjyllands Vestkyst, men var sejlet hjem.

Pros Munds Ordrebog ender her; der findes endnu tre blanke Sider i den, men den er ikke ført videre.

Da der saaledes intet videre var at udrette, satte Kongen Kursen hjemefter med Flaaden. Ove Gedde blev tilbage i Kattegat for at vogte de jydsk Havne, hvor Svenskerne overalt samlede Transportskibe. Natten til den 22. Juni kom Kongen til København, hvor han fik Efterretning om, at den svenske Hovedflaade havde vist sig ved det sydlige Indløb til Drogden og nu var styret mod Femern. En stor og alvorlig Opgave ventede ham nu, og han traf straks Forberedelserne til at løse den.

I Holland gjorde den mislykkede Ekspedition et stærkt Indtryk; Søfolkene vakte Opløb i Amsterdam; Stemningen mod de Geer var meget fjendtlig. I et samtidigt Brev¹⁾ berettes: »Det er mærkelige Ting, der fortælles om, hvorledes Slaget i Lister Dyb under Jylland er forløbet; hele Flaaden skal være ødelagt undtagen disse Skibe (8 af de mindste, som da var kommen ind til Vlie), hvilke uden Tvivl har været Kujoner og reddet sig. Skydningen fra Kongens Skib skal have været forfærdelig, imod den kunde de svensk-hollandske Skibe intet udrette. Et dansk Skib var bedre end 6 svensk-hollandske; man skød fra dem som fra Blokhuse, men Kuglerne fra de svensk-hollandske Skibe trængte kun lidet ind. Modet og Couragen gik helt fra dem. De tyske Officerer og Soldater, som dannede Besætningen paa de svensk-hollandske Skibe, har klaget sig jammerligt og bandet Sverige ned i Helvede, fordi de saa ynkeligt blev ført til Slagtebænken. Over 500 døde har man set flyde om paa Vandet. Her i Amsterdam er der vendt op og ned paa alt; alle Købmændene er bleven gode Danskere.»

Stemningen mod Louis de Geer var saa stærk, at

¹⁾ Chr. Bruun »Danske Samlinger« VI, Pag. 277.

han maatte holde sig skjult; det blev endog sagt, at man vilde arrestere ham, og at han søgte Tilflugt paa den hollandske Flaade, som under de Wett laa klar til at afgaa til Østersøen.

Baade i Danmark og i Sverige troede man, den svensk-hollandske Hjælpeflaades Saga var ude; men de Geer gav ikke tabt; med utrolig Energi lykkedes det ham paa ny at faa en Flaade samlet, med hvilken Martin Thijsen igen gik til Søs først i Juli, og som kom til at gribe ind i Krigen i Østersøen paa en for Danskerne saa skæbnsvanger Maade.

I min Afhandling »Søretsdomme 1644« er der fremkommet en Misforstaaelse. Den Kamp, i hvilken Lukas Hendriksen paa »Svanen« mente, Staller Kaas paa »2 Løver« ikke havde gjort sin Pligt, og som blev Genstand for retslig Undersøgelse, var ikke Kampen ud for Lister Dyb den 24. Maj, men maa have været en lille Fægtning under Møen den 12. Juni mellem to rekognoscerende svenske Orlogsmænd »Drakan« og »Smålands Lejon« og tre danske Skibe.

Rotationskompasset.

Af Navigationslærer Th. P. Funder.

Det magnetiske Kompas er navnlig i det forrige Aarhundrede undergaaet mange og store Forbedringer. Man behøver blot at mindes den Betydning, en Mand som Lord Kelvin har haft i saa Henseende. Kravene, man stiller til Kompasset, er imidlertid voksede saa stærkt, at de Ulemper, der — særlig i de moderne Panserskibe, men ogsaa i mange Koffardskibe — hefter ved det magnetiske Kompas, har ført til, at man for Alvor har beskæftiget sig med den Tanke at fremstille en Retningsviser, der uafhængig af Jord- og Skibsmagnetisme viser retvisende Nord-Syd.

Det er i Virkeligheden allerede lykkedes at fremstille et saadant Instrument, idet Rotationskompasset ogsaa kaldet Gyroskopkompasset netop besidder denne Egenskab.

Gyroskop, paa dansk Svingningsviser, kalder man et Legeme, der kan rotere om en Akse, som er anbragt i Balanceringe, saaledes at Aksen frit kan stille sig i en hvilken som helst Retning. Det skal være fremstillet i den første Halvdel af forrige Aarhundrede af en tysk Mekaniker Fr. Fessel. Et lignende Instrument, kaldet Snurren, kan nu til Dags faas i de fleste Legetøjsforretninger og kan, som bekendt, bruges til mange morsomme Eksperimenter, naar man, ved at vikle en Snor om Akslen og derefter med et pludseligt Ryk trækker Snoren af, sætter Snurren i hastig Rotation.

Gyroskopet eller Snurren har ved flere Lejligheder faaet Anvendelse i den moderne Teknik, saaledes ved den ensporede Bane, for at dirigere Torpedoer, for at hindre Fartøjers Rulning i høj Sø og endelig som Kompas.

I Rotationskompasset bestaar Snurren af en Skive

(se Fig. 4), der er ophængt lodret under en i Kviksølv hvilende Svømmer, saaledes at den sammen med denne kan udføre Pendulsvingninger, saalænge den ikke roterer. Skiven kan dreje om en vandret Akse; giver man den et Stød, vil den udføre Pendulsvingninger, men af Tyngdekraften sluttelig føres tilbage til den vandrette Stilling. Sættes Skiven i hastig Rotation, og er man i Stand til at vedligeholde Rotationen, — hvilket kan ske ad elektrisk Vej — vil Aksen udføre Svingninger i det vandrette Plan. Svingningerne bliver efterhaanden mindre, og tilsidst kommer Aksen i Ro; den vil da overalt paa Jorden staa i retvisende Nord-Syd og forblive i denne Stilling, saa længe som Skiven roterer. Det er denne Egenskab ved Snurren, der gør den anvendelig som Kompass.

Kraften, hvormed Aksen søger at indstille sig i retvisende Nord-Syd eller med andre Ord Kompassets Stillingskraft, er afhængig af Kompassets Beskaffenhed, Rotationshastigheden, Aksens Azimut, samt af den geografiske Bredde. Stillingskraften er størst, naar Aksen staar i Øst-Vest, og aftager med Breddens Forøgelse. Med Rotationskompassets Stillingskraft forholder det sig altsaa paa en noget lignende Maade som med Stillingskraften i det magnetiske Kompass.

Det kan ved første Øjekast synes ganske forunderligt, at Rotationsaksen søger at stille sig netop i retvisende Nord-Syd. Det er imidlertid en Kendsgerning, at den gør det, og da Spørgsmaalet om, hvorfor den gør det, ikke tidligere har været behandlet i et dansk nautisk Tidsskrift, har jeg ment, at selv en elementær

¹⁾ Forinden Udarbejdelsen har jeg gjort mig bekendt med: Professor J. Perry, Spinningstøps. Forskellige Artikler om Rotationskompasset i *Annalen der Hydrographie*, Hefte XI, 1906 og Hefte VIII, 1909. Fr. Lauffer, *Das Gyroskop*, *Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens* Nr. VI. 1908. Anschütz & Co. *Beschreibung des Kreiselkompasses*, 1910.

Betragtning over Fænomenet i Forbindelse med nogle Oplysninger om Rotationskompasset og dets Brugbarhed maa kunne gøre Regning paa nogen Interesse hos Tidsskriftets Læsere.

Et roterende Legeme vil i Almindelighed gøre stor Modstand imod at skifte Rotationsplan; Cyclen, Trillebaandet m. m. afgiver praktiske Eksempler paa denne Paastands Rigtighed. Saalænge de roterer, kan de holde Balancen, men standser de, vil de vælte.

Et Legeme roterer dog ikke lige sikkert om enhver Akse. Tænker man sig saaledes en Skive, der kan forandre sin Hældning mod Rotationsaksen og er af ensartet Materiale, vil Rotationen, saalænge Skiven ikke paavirkes af ydre Kræfter, vedblivende kunde foregaa om 1) Figuraksen d. v. s. om en Akse vinkelret paa Skiven gennem dens Centrum og om 2) en hvilken som helst Diameter. I første Tilfælde vil Skiven være i stadig Ligevægt og i andet Tilfælde i ustadig Ligevægt. Roterer Skiven om en hvilken som helst anden Akse, vil Ligevægten være forstyrret, idet den opstaaende Centrifugalkraft vil søge at stille Skiven vinkelret paa Rotationsaksen eller, hvis Rotationsaksen tænkes at gaa igennem Skivens Midtpunkt, at bringe Figuraksen til at falde sammen med Rotationsaksen.

Fig. 1 fremstiller en lodret Skive, der ses fra oven og roterer om en vandret Akse OA, med hvilken den danner Vinklen v . Som det fremgaa af Figuren vil Centrifugalkraften (vist ved Pilene vinkelret paa OA gennem C og C_1) kunne opløses i to Kræfter, af hvilke den ene falder sammen med Diametren gennem C og C_1 og ikke paavirker Skivens Bevægelse, medens den anden (K) søger at dreje Skiven vinkelret paa OA.

Kaldes Drejningsmomentet D og Afstanden fra C og C_1 til Rotationsaksen (OA), r, har man

$$D = K \cdot 2r \cdot \operatorname{cosec} v \quad (1).$$

Svinges et Legeme med Massen m rundt i en Cir-

kel med Radius r og med en Vinkelhastighed $= \omega$, er den derved opstaaede Centrifugalkraft (C) bestemt ved

$$C = m \cdot r \cdot \omega^2 \quad (2).$$

Til Bestemmelse af (K) har man

$$K = C \cdot \cos v. \quad (3).$$

Hvorefter (1) kan skrives, naar Rotationen om OA tænkes at foregaa med Vinkelhastigheden ω , og Skivens Masse tænkes erstattet af 2 Massedele med en Masse $= m$, anbragte i C og C_1

$$D = m \cdot 2r^2 \cdot \omega^2 \cdot \cot v \quad (4).$$

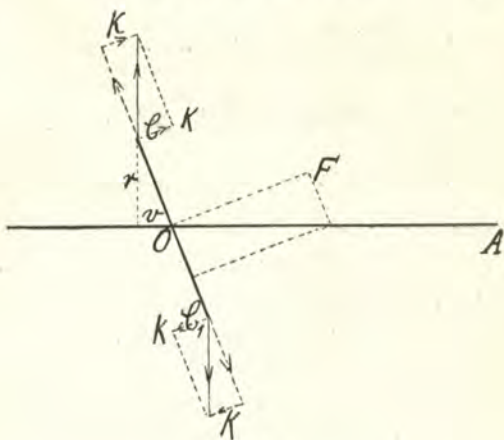


Fig. 1.

(4) viser, at D bliver Nul, saavel 1) naar Skiven staar vinkelret paa Rotationsaksen ($v = 90$), som 2) naar Skiven roterer om en Diameter ($r = 0$). Som allerede omtalt er Skiven i disse Tilfælde i henholdsvis stadig og ustadig Ligevægt.

Rotationen om OA kan opløses i en Rotation om Figuraksen OF , og i en Rotation om Diametren gennem C og C_1 . Kaldes Vinkelhastigheden om OF , ω_t og om Diametren, ω_d , har man

$$\omega_t = \omega \cdot \sin v \quad (5) \text{ og } \omega_d = \omega \cdot \cos v = \omega \cdot \sin \angle FOA \quad (6).$$

Rotationen om OA tænkes set fra A at foregaa med Urviseren, og Rotationen om OF og om Diametren vil da set fra henholdsvis F og C_1 ligeledes foregaa med Urviseren.

Rotationen om OA bevirker, at OF kommer til at beskrive en Kegleflade — foretage en saakaldet Præcession — om OA, og Vinkelhastigheden i Keglefladen, naar denne tænkes udfoldet, er netop lig Diametrens Vinkelhastighed = $\omega \cdot \cos v$.

Ved Multiplikation og Division med $\sin v$ i (4) kan denne skrives

$$D = \frac{m \cdot 2r^2}{\sin^2 v} \cdot \omega \cdot \sin v \cdot \omega \cdot \cos v \quad (7).$$

Nu er $\frac{r}{\sin v}$ Skivens Radius = OC, og man har da

$$\frac{m \cdot 2r^2}{\sin^2 v} = m \cdot 2 \cdot \overline{OC}^2.$$

Sættes $m \cdot 2 \cdot \overline{OC}^2 = a$ har man i Følge (5) og (6).

$$D = a \cdot \omega_r \cdot \omega_d \quad (8).$$

Af (8) fremgaar, at Drejningsmomentet, der vil stille Skiven vinkelret paa (OA) og altsaa bringe Figuraksen til at falde sammen med Rotationsaksen (OA), er afhængig af Skivens Beskaffenhed og dens Vinkel med Rotationsaksen, og ligefrem proportional med Vinkelhastigheden om Figuraksen og med Vinkelhastigheden i Præcessionen.

Fig. 2 fremstiller en Skive, der i den lodrette Ring R kan dreje om den vandrette Akse OF. Ringen R kan atter dreje i Yderrammen R_1 om den lodrette Akse OT. Saalænge Yderrammen er fast, har Skiven altsaa 2 Friheder, i det den dels kan rotere om sin Figurakse og dels indstille sig i en hvilken som helst Azimut.

Fig. 3 viser Skiven set ovenfra; for Tydeligheds Skyld er her Rammerne ikke tegnede.

Bringes Skiven til at rotere om OF, vil Rotationsplanet forblive i samme Azimut, saalænge Rammerne

ikke paavirkes af ydre Kræfter. Drejer man derimod Yderrammen om sin Normal (vist ved Pilen OA i Fig. 3), vil Rotationen om OF og om OA kunne sammensættes til en Resultant OD (Fig. 3). De fra O og ud ad OA og OF afsatte Stykker angiver Vinkelhastighederne om henholdsvis OA og OF, og Rotationen tænkes set fra henholdsvis A og F at foregaa med Urviseren.

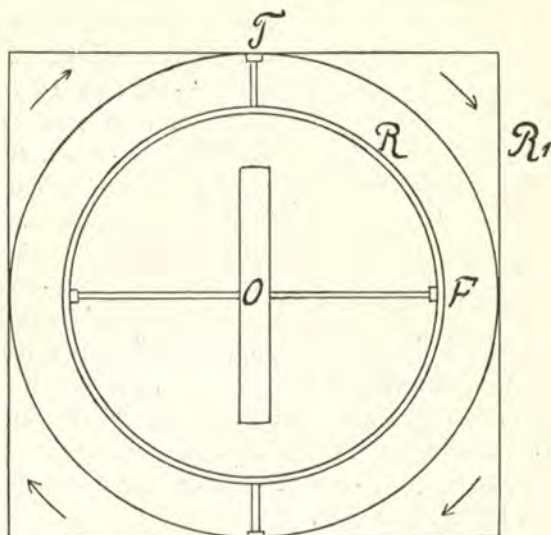


Fig. 2.

Rotationen om OD vil som ovenfor vist fremkalde en Centrifugalkraft, (antydnet ved Pilene C og C₁ Fig. 3), der atter fremkalder en Drejekraft (D), som søger at nærme Figuraksen til OA. Falder de to Rotationsakser sammen, vil Skiven (vist ved den stiplede Linie i Fig. 3), selv om Drejningen om OA fortsættes, ikke forandre Rotationsplan.

Fig. 2 viser Princippet i et Rotationskompas. Man tænke sig den lodrette Yderamme R₁ staaende fast i retvisende Øst-Vest i Ækvator. Den tvinges da til at

deltage i Jordrotationen og drejes derved set Syd fra rundt som ved Pilene antydet, og Aksen OF indstiller sig følgelig i retvisende Nord-Syd.

Er Yderrammen (R_1), forinden den drejes om sin Normal, drejet en Vinkel om (OT), saa at Normalen i Stedet for at falde sammen med (OA) falder sammen med f. Eks. (OD) i Fig. 3, og sættes $\angle FOD = v$, vil Vinkelhastigheden (ω_d), hvormed Yderrammen drejes,

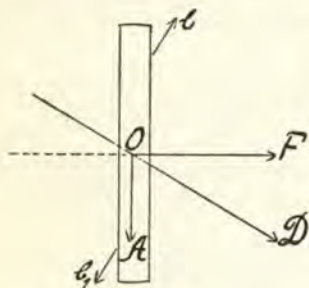


Fig. 3.

kunne opløses i en Drejning om (OA) med Vinkelhastighed $\omega_d \cdot \sin v$ og i en Drejning om (OF) med Vinkelhastighed $\omega_d \cdot \cos v$. Roterer Skiven i Forvejen om (OF) med en Vinkelhastighed ω_f , bliver hele Vinkelhastigheden om (OF), $\omega_f + \omega_d \cdot \cos v$.

Saafernt Skivens Rotationshastighed om (OF) er mange Gange større end den Hastighed, hvormed Rammen drejes om Normalen — hvilket netop er Tilfældet med Rotationskompasset — kan man med stor Tilnærmelse sætte $\omega_t = \omega_f + \omega_d \cdot \cos v$, og man har da til Bestemmelse af D i Følge (8).

$$D = a \cdot \omega_d \cdot \sin v \cdot \omega_t \quad (9).$$

a er en Størrelse, der er afhængig af Kompassets Beskaffenhed.

Af (9) ses, at D bliver størst, naar $v = 90^\circ$, d. v. s. naar (OA) i Fig. 3 falder sammen med Yderrammens Normal, og at D bliver Nul, naar $v = 0^\circ$, d. v. s. naar Skivens Rotationsakse (OF) falder sammen med Yderrammens Normal.

Fig. 4 fremstiller den østlige Del af Himmelkuglen med Lodliniens (ZN), Verdensaksens (pP) og Horisontens (rØR) gensidige Stilling paa Nord-Bredden (b).

OA er Rotationskompassets Rotationsakse, der

ligger i Azimuten α . Rotationen om Jordaksen kan opløses i en Rotation om Lodlinien og i en Rotation om den retvisende Nord-Sydlinie (OR). Kaldes Jordens Vinkelhastighed ω , Vinkelhastigheden om Lodlinien ω_l og om den retvisende Nord-Sydlinie ω_r , har man

$$\omega_l = \omega \cdot \sin b \text{ og } \omega_r = \omega \cdot \cos b \quad (10).$$

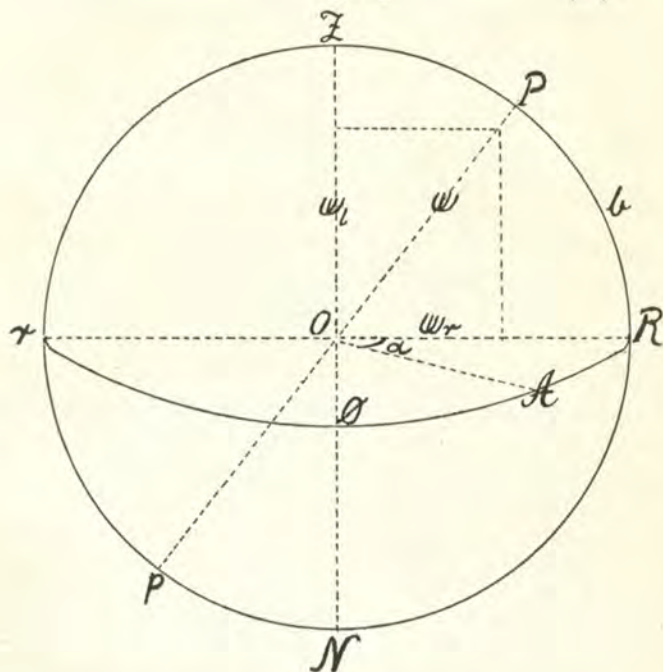


Fig. 4.

Da Skivens Rotationsakse — bortset fra ubetydelige Afgivelser hvorom senere — er tvungen til at forblive i det vandrette Plan, vil Rotationen om Lodlinien ikke fremkalde nogen Præcession. Derimod vil Rotationen om den retvisende Nord-Sydlinie (OR) i Horisontplanet fremkalde en Præcession, i hvilken Vinkelhastigheden ω_l i Følge (6) er bestemt ved

$$\omega_l = \omega \cdot \cos b \cdot \sin \alpha \quad (11).$$

Der opstaar nu et Drejemoment (D), som vil nærme OA til at falde sammen med OR. Kaldes Vinkelhastigheden, hvormed Aksen (OA) roterer ω , har man, som vist i (9), til Bestemmelse af D

$$D = a \cdot o \cdot \omega \cdot \cos b \cdot \sin \alpha \quad (12).$$

Aksen OA vil altsaa dreje venstre om set fra O og søge at nærme sig den retvisende Nord-Sydlinie, derved vil α formindskes og bliver $\alpha = 0$, er, ogsaa $D = 0$. Svinger A forbi Nord, bliver α negativ, D vil da ogsaa blive negativ, og Aksen vil nu dreje højre om set fra O og atter nærme sig Nord-Sydlinien, i hvilken Retning den tilsidst vil komme i Ro.

Som det vil ses af (12), er Drejningsmomentet størst, naar Aksen ligger i Øst-Vest; man har da

$$D = a \cdot o \cdot \omega \cdot \cos b \quad (13)$$

som svarer til Stillingskraften i det magnetiske Kompas. Som det ses, er Stillingskraften ligefrem proportional med Rotationen om Aksen og om Nord-Sydlinien, hvorfor den aftager med Breddens Forøgelse. Paa højere end 70° Bredde mener man ikke at kunne faa Nytte af Rotationskompasset i dets nuværende Skikkelse.

Det kan maaske i denne Forbindelse være af Interesse at gøre opmærksom paa, at en Snurre, som anbringes med sin Akse i retvisende Nord-Syd, og hvis Akse foruden at rotere kun kan dreje i et lodret Plan, vil kunne bruges til Breddebestemmelse. Drejningsmomentet (D) vil da, som det ses af Fig. (4) virke i Retning RP, og Aksen vil stille sig parallel med Verdensaksen. Franskmanden Foucault benyttede i 1852 et Gyroskop, hvis Akse kunde dreje sig ind i en hvilken som helst Retning, til at bevise Jordens Rotation.

Fig. (5) viser et lodret Snit gennem et Rotationskompas. Kompaskoppen (K) er en ringformet Kviksølvbeholder af Jærn, ophængt paa sædvanlig Maade i dansk Ophængning. Yderringen (C) er desuden ophængt i Fjedre, saa at Kompasset er beskyttet mod Stød og Rystelser. I Kviksølvet hviler Svømmeren (S), der lige-

ledes er af Jærn og ringformet, men hul indvendig. Svømmeren, der kan bevæge sig lidt op og ned i Kvik-

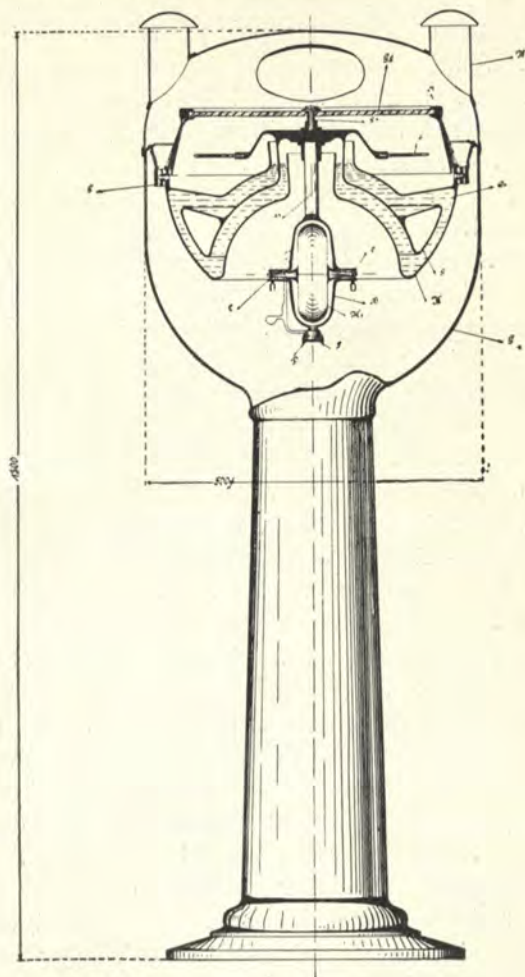


Fig. 5.

sølv et fast forbundet med Kompassrosen (R) og med Snurren (Kr.), der, som det vil ses, er anbragt et Stykke

neden under Svømmeren i en Cylinder (B), i hvilken Kuglelejerne, hvori Snurreakslen kan rotere, er anbragt. Til Centrering af Svømmeren er der i Glasskiven (G) foroven indsat en Stift (St), der passer i et Hylster paa Rosen. Snurrens Rotation vedligeholdes ved en elektrisk Strøm. Gennem Stiften i Glaslaaget leder to koncentriske Kviksølvkontakter hver en Fase af Drejestrømmen til Snurremotoren (ikke vist i Figuren), medens en tredje Fase af Strømmen er ledet gennem Kviksølvbeholderen, Kviksølvet og Svømmeren.

Under normale Forhold gør Snurren 20000 Omdrejninger i Minuttet. Den er forfærdiget af Nikkelstaal, Skive og Aksel i et Stykke. Akslen er efter det »Laval'ske Princip« ganske tynd og fjedrende. Derved opnaas, at Snurrens Tyngdepunkt ved hurtig Rotation vil falde i Rotationsaksen. Trods denne forholdsvis svage Aksel er Snurren dog saa godt som ufølsom overfor Stød, da Akslen selv under det korteste Stød faar Tid nok til at dreje nogle Gange om sig selv (333 Gange i Sekundet), og Kræfter, der søger at bøje Akslen, kommer derved til at virke saa at sige samtidig paa alle Sider af denne.

Indtager Snurreaksen en vilkaarlig Retning, og Strømmen sluttet, vil Kompasset begynde at svinge om den retvisende Nord-Sydlinie. Paa Grund af den ringe Gnidningsmodstand imellem Svømmeren og Kviksølvet vil Kompasset vedblive at svinge. Af den Grund har man forsynet Kompasset med en saakaldet Dæmper (Fig. 6). Cylinderen, der omgiver Snurren, er i Nærheden af Snurreaksen forsynet med et Par Lufthuller (g) og paa Ydersiden er den forneden forsynet med et Mundstykke (c). I Kraft af sin store Rotationshastighed kommer Snurren derved til at virke som en Centrifuge; Luften suges ind ad Hullerne og slynges ud gennem Mundstykket, og den kraftige Luftstrøm, der saaledes frembringes, vil foruden

at holde Snurren afkølet afdæmpe Svingningerne om Nord-Sydlinien.

I det Kompasset og dermed Snurreaksen svinger frem og tilbage i Horisontplanet, samtidig med at Snurren

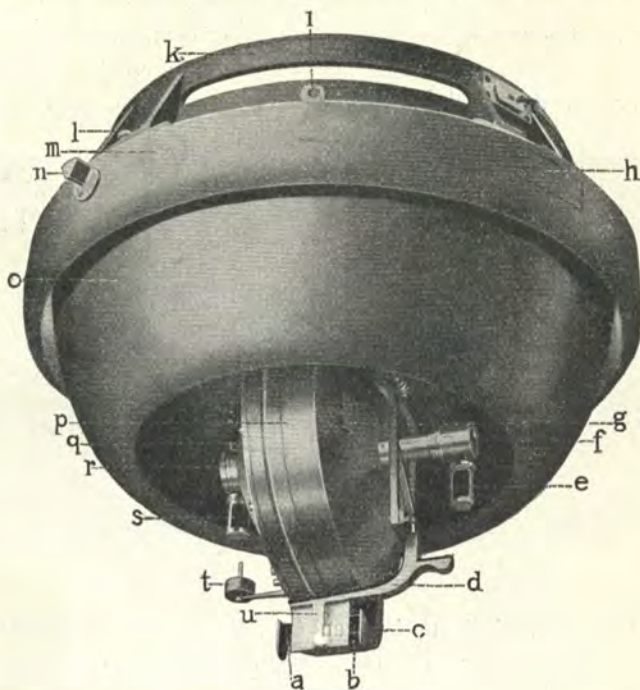


Fig. 6.

Rotationskompasset set fra neden:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| a og b Luftens Udstømningshuller. | h Kviksølvbeholderens Leje i den inderste Balancering. |
| c Mundstykket. | k Glaslaag. |
| d Pendul. | o Kviksølvbeholder. |
| e og s Oliebeholdere. | p Beholder uden om Snurren. |
| f og r Snurreakslens Lejer. | t Reguleringsvægt. |
| g og q Lufthuller. | u Skyder. |

roterer, vil der i det lodrette Plan opstaa en Præcession, afhængig af Svingningshastigheden og Rotationen, og Snurreakslen kommer til at vippe lidt op og ned om en vandret Akse, der er vinkelret paa Rotationsaksen.

Mundstykket (c) er ved en Skyder (u), der er anbragt paa en Pendul (d), delt i to Aabninger (a og b), som er lige store, naar Snurreaksen er vandret, medens Skyderen vil dække noget for den ene og aabne mere for den anden Aabning, naar Snurreaksen hælder. Den fra a og b udstrømmende Luft udøver Reaktionsvirkninger paa Cylinderen med Snurren, og naar Snurreaksen hælder, vil der af den Grund opstaa et Drejemoment, der



Fig. 7.

vil søge at dreje Cylinderen med Snurren om en lodret Akse, saaledes at det modvirker Svingningen og bringer Aksen til at stille sig vandret.

Om Bord i større Skibe skælner man mellem »Moderkompasset» og »Datterkompasserne».

Moderkompasset kan opstilles nede i Skibet i et Rum, hvor det er særligt godt beskyttet mod Skibets Bevægelser og Stød og Rystelser af en hver Art. Da Tilstedeværelsen af svære Jærnmasser tæt ved Kompasset ingen som helst Indflydelse har paa dets Visning, kan Pladsen i saa Henseende vælges ganske vilkaarlig, noget der jo navnlig i Krigsskibe kan have stor Betydning. Kun Moderkompasset er forsynet med Snurre;

det adskiller sig hovedsagelig fra et »Enkeltkompas« derved, at selve Kviksølvbeholderen kan dreje om en lodret Akse og derved bringes til stadig at indtage samme Stilling med Hensyn til Nord-Sydlinien paa Rosen. Drejningen besørges af en Vendemotor; Snurrens Aksel skal kun slutte og afbryde den ene eller den anden Strømkreds, eftersom Snurreakslen i Forhold til Skibet bevæger sig til højre eller venstre. Kviksølvbeholderens Bevægelse overføres ad elektrisk Vej til Datterkompasserne efter et lignende Princip som ved den elektriske Maskintelegraf, og Nord-Syd paa Datterkompassernes Roser vil da bestandig være parallel med Nord-Syd paa Moderkompassets Rose. For Datterkompassernes Vedkommende er den kardanske Ophængning overflødig¹⁾; de kan anbringes hvor som helst og i saa stort Antal som fornødent. Der er iøvrigt heller intet i Vejen for at indrette transportable Datterkompasser.

Fig. (7) viser de enkelte Dele af et Rotationskompas nemlig fra venstre til højre Kviksølvbeholderen, Snurren, Svømmeren med Rosen og Kompaslaaget.

I Modsætning til det magnetiske Kompas har Rotationskompasset en overordentlig lang Svingningstid. En Svingningstid fra 60 til 100 Minutter har vist sig at være mest formaalstjenlig. For at et saa langtsomt svingende Kompas kan blive tjenligt til at styre efter, er det, at man, som ovenfor forklaret, har afdæmpet Svingningerne, men man maa dog regne med, at der hængaar 2 à 3 Timer fra Snurren sættes i Gang, til den kommer i Ro i Nord-Syd, og Kompasset bliver fuldt ud brugbart som Retningsviser.

I de indledende Betragtninger over Rotationskompassets Evne til at indstille sig i retvisende Nord-Syd

¹⁾ Skal Kompasset anvendes til Pejling, maa det dog være indrettet saaledes, at Diopretet, naar det er paasat Kompasset staar lodret.

er der ikke taget Hensyn til, at Kompasset under Brugen er i Bevægelse.

Foruden a) Slingring og Duvning samt Rystelser hidrørende fra Maskinen vil Kompassets Visning paavirkes af b) Skibets Kurs og Fart, c) den geografiske Bredder og d) af en hvilken som helst Hastighedsforandring, den være opstaaet som Følge af en Ændring i Skibets Fart eller af en Ændring i Kursen.

a) I Skibe med »Moderkompass« vil der altid kunne findes en Plads, hvor Kompasset, forudsat at saavel Balancen som Fjedringen er indrettet paa bedste Maade, kun i ringe Grad paavirkes af Skibets Bevægelser i Søen, særlig i Betragtning af den lange Svingningstid. I mindre Skibe derimod, hvor man af Hensyn til Pladsen og den ret høje Anskaffelsespris er nødsaget til at nøjes med et »Enkeltkompass«, har det vist sig, at Kompasset under særlig ugunstige Forhold bliver upaalideligt.

b) Enhver Stedforandring kan som bekendt opløses i en Bredder og en Længdeforandring. Længdeforandring medfører kun, at Kompassets Vinkelhastighed (ω) om Jordaksen bliver enten større (forand. Lgd. Ø.) eller mindre (forand. Lgd. v). Da Kompassets Stillingskraft i Følge (13) er ligefrem proportional med denne Vinkelhastighed, vil Stillingskraften altsaa undergaa nogen Forandring paa øst-vestlige Kurser, hvorimod Snurreaksens Retning vil forblive uforandret. Da Skibets Længdeforandring i Forhold til Jordrotationen kun er ringe, vil den saaledes opstaaede Forandring i Stillingskraften i Almindelighed ikke faa nogen praktisk Betydning.

Derimod vil en Breddeforandring medføre, at OA (Fig. 4) ikke alene kommer til at dreje om Syd-Nordlinien men ogsaa om Vest-Østlinien. Falder OA sammen med OR (retv. S-N.), vil en nordlig Breddeforandring medføre, at (b) bliver større, og OR drejes — set fra Øst — med Urviseren. Selve Snurreaksens Rotation foregaar altid samme Vej som Jordens, — med Urviseren

set fra Syd — og en nordlig Breddeforandring vil derfor medføre, at Snurreaksens Sydende søger at dreje mod Øst, saa at Nord paa Kompasset kommer til at ligge Vest for det retvisende Nord. Er v Skibets Fart, og kaldes Jordradien R , og Kursen regnet fra Nord K , bliver Vinkelhastigheden om V-Østlinien $\frac{v}{R} \cdot \cos K$, medens den om S-Nordlinien er $\omega \cdot \cos b$. Kaldes Rosens Afvigelse fra S-N for d , har man, da d i Almindelighed er lille

$$d = \left(\frac{v}{R} \cdot \cos K \right) : (\omega \cdot \cos b)$$

Eks. Et Skib sejler retvisende Nord med en Fart paa 20 Sm. pr. Time paa 50° N. Brd. find d . Man har da:

$$\begin{aligned} \frac{v}{R} \cdot \cos K &= \frac{v}{R} = \frac{20}{R} \\ \omega \cdot \cos b &= \frac{900}{R} \cdot 0,643 \\ d &= \frac{20 \cdot R}{R \cdot 900 \cdot 0,643} = 0,035 \end{aligned}$$

Her er d angivet Buemaal; i Gradmaal faas:

$$d = \frac{0,035 \cdot 180^\circ}{3,142} = 2,0^\circ$$

Som man ser, er her ikke Tale om nogen stor Afvigelse, men dog stor nok til, at der maa tages Hensyn til den. Selv for Farter op til 24 vil den for Bredder op til 70° ikke overstige 5° .

Vinklen d svarer paa en Maade til Deviationen for det magnetiske Kompas; den er som denne afhængig af Kursen, men udmærker sig i høj Grad frem for den almindelige Deviation derved, at den kan forudberegnes for en hvilken som helst Kurs og Fart og er uafhængig af Kompassets Beskaffenhed.

c) I Følge (9) er Jordrotationens Vinkelhastighed om Lodlinien $\omega \cdot \sin b$. Naar Snurreaksen er kommet i R_0 i Syd-Nord, vil den dog i Verdensrummet dreje om Lodlinien i Horisontalplanet med en Vinkelhastighed =

$\omega \cdot \sin b$. Derved opstaar i det lodrette Plan en Præcession, der modvirkes af Tyngdekraften. Snurreaksen vil imidlertid stille sig ganske lidt paa skraa, og som Følge af Afdæmpningen vil der nu opstaa et Drejemoment om en lodret Akse til den ene eller den anden Side, eftersom Kompasset befinder sig paa Nord eller Sydbredde.

Kun ved Ækvator, hvor Vinkelhastigheden om Lodlinien er Nul, vil Snurreaksen hænge vandret i retvisende Syd-Nord. Ved en lille Reguleringsvægt (t Fig. 6) kan man imidlertid paa en bestemt Bredde faa Snurreaksen til at stille sig vandret og saaledes ophæve Fejlen. Forandres Bredde af nogen Betygning (10^0), maa Vægten skiftes.

d) Ændres Skibets Hastighed i en bestemt Retning, vil Rosens og Svømmerens Hastighed ændres i samme Øjeblik, hvorimod Snurren vil søge at beholde sin oprindelige Hastighed. Den vil derfor ikke mere hænge nøjagtigt lodret under Rosens Midtpunkt, men flytte sig en Vinkel β ud fra Lodlinien. β er lig med Forholdet mellem Skibets og Tyngdens Acceleration. Selv ved store Hastighedsforandringer vil Skibets Acceleration dog kun beløbe sig til nogle faa cm. pr. Sekund, medens Tyngdens Acceleration som bekendt er 981 cm.

Føres Kompasset mod Øst eller Vest vil en Hastighedsforandring bevirke, at Snurren kommer til at udføre Pendulsvingninger i et Plan vinkelret paa Meridianplanet, medens Snurreaksen stadig forbliver vandret i retvisende Nord-Syd. Føres den derimod mod Nord eller Syd, vil Hastighedsforandringen bevirke, at der opstaar et Drejemoment om en Øst- eller Vestlinie, og Snurreaksen vil komme til at gøre et Udslag i Horisontalplanet.

Ved en bestemt Hastighedsforandring er Udslaget afhængigt af Kompassets Beskaffenhed og Rotationshastigheden, det aftager med Svingningstidens Kvadrat. I Annalen der Hydrografie, Hefte XI, 1906, anfører Dr.

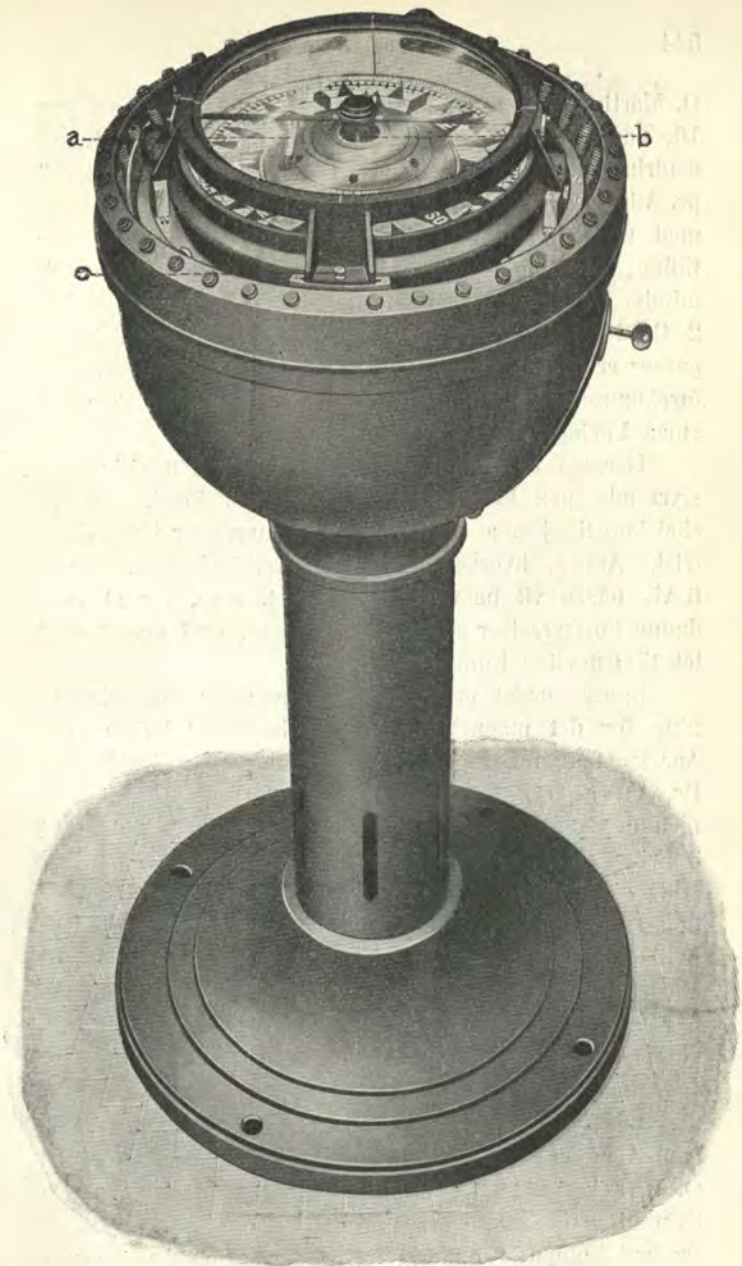


Fig. 8.

a Libelle, b Centreringsstift og c Stilleskrue.

O. Martienssen, at Udslaget i et Skib med en Fart paa 10, naar Hastigheden i Meridianen grundet paa Kursændring fra Nord og til Øst i Løbet af $1\frac{1}{2}$ Minut (1^0 pr. Minut) aftager til Nul, vil blive 20^0 for et Kompas med en Svingningstid paa 10 Minutter. Han anfører tillige, at Kompassets Svingningstid maa forhøjes til mindst $\frac{1}{2}$ Time, for at Udslaget ikke skal overstige 1 à 2 Grader. Da Svingningstiden i de nuværende Kompasser er over 1 Time, vil der rimeligvis ved de i Praksis forekommende Hastighedsforandringer kun være Tale om smaa Udslag.

Hermed er omtalt de Faktorer, der kan virke forstyrrende paa Kompassets Visning om Bord. Endnu skal kun tilføjes, at indtrædende Forstyrrelser i det elektriske Anlæg, hvorved Rotationen vedligeholdes, naturligvis ogsaa vil paavirke Kompasset, som, for at saadanne Forstyrrelser straks kan opdages, er forsynet med let tilgængelige Kontrolapparater.

Spørgsmaalet om Rotationskompasset som Erstatning for det magnetiske Kompas har først i de senere Aar faaet aktuel Interesse. Sammen med andre foretog Dr. Anschütz-Kämpfe i Aaret 1900 nogle Forsøg med et Gyroskop, indrettet efter Foucaults Princip med 3 Friheder, d. v. s. saaledes, at Rotationsaksen frit kan stille sig i en hvilken som helst Retning. Det viste sig dog snart, at denne Vej i Praksis var ufremkommelig; hvilket yderligere bekræftedes ved nogle Forsøg, som i Marts 1906 blev foretaget i S. M. S. Undine. Samme Aar fremstillede Dr. Anschütz-Kämpfe et Rotationskompas med kun 2 Friheder, og om end de første Forsøg med dette Kompas heller ikke faldt synderlig heldigt ud, syntes det dog, som om det var den rette Vej, man var slaaet ind paa. Som allerede nævnt kom Dr. O. Martienssen i 1906 til det Resultat, at Kompassets Svingningstid maatte være mindst $\frac{1}{2}$ Time, og at et saadant Kompas var ubrugeligt om Bord, fordi det, grun-

det paa den ringe Gnidning, vilde vedblive at svinge. Man indførte nu dæmpede Svingninger, og medens de udæmpede Svingninger, endnu 3 Timer efter at Kompasset er sat i Gang, ikke aftager kendeligt, vil de dæmpede Svingninger efter 1 à 2 Timers Forløb være aftaget til Nul, og er Kompasset først kommet i Ro, vil Dæmperen modvirke nye Svingninger.

I April 1908 bestod Kompasset en Varighedsprøve paa 4 Uger om Bord i S. M. S. Deutschland.»

Under Dr. Anschütz-Kämpfers Ledelse findes der i Kiel en Fabrik for Rotationskompasser. Paa Forespørgsel har Doktoren meddelt mig, at Fabrikken har leveret Rotationskompasser til et større Antal tyske Krigsskibe, deriblandt til alle Undervandsbaadene, fremdeles til nogle russiske og østrigske Krigsskibe, og at man har modtaget Bestillinger fra baade Frankrig, England, Italien og Norge.

Prisen paa Rotationskompasset er i Sammenligning med Prisen paa et magnetisk Kompas særdeles høj, og dette vil nok foreløbig være en Hindring for Rotationskompassets Anvendelse i Handelsmarinen. Mulig kan det finde Anvendelse som Kontrol paa det magnetiske Kompas, særlig i nybyggede Skibe, i hvilke de magnetiske Forhold endnu ikke er ordnede. Kompasset kan nemlig med forholdsvis ringe Bekostning skiftes fra et Skib over i et andet, saa at man i et større Rederi vil kunne nøjes med at anskaffe et enkelt af disse for Tiden ret kostbare Instrumenter.

Litteratur.

A. F. A. Hansen: Afstandstabeller. I Kommission hos Blankensteiners Eftf. Pris 50 Øre.

Som Argument til disse Tabeller kræves 2 Pejlinger af samme Genstand samt udløben Distance imellem Pejlingerne.

I Tabellerne kan man da finde baade den Afstand, hvori man befinder sig fra Genstanden ved anden Pejling, og den Afstand, hvori man med uforandret Kurs vil passere Genstanden.

Forfatteren bemærker, at Tabellerne maa bruges med Varsomhed, naar Vinklen mellem Kursen og første Pejling kun er 10° , da en mindre Fejl i Pejlingen i dette Tilfælde vil give en betydelig Fejl ved anden Pejling, derimod ikke i den Afstand, hvori den observerede Genstand passerer.

Ved at gennemse Tabellerne kan man imidlertid let overbevise sig om, at Forfatterens Bemærkninger om at vise Varsomhed burde have haft adskillig videre Adresse.

Det er ikke alene de smaa Vinkler mellem Kurs og første Pejling, der kan medføre Fejl i Afstandsbestemmelsen, men ogsaa de smaa Vinkler (10 og 20°) mellem første og anden Pejling.

Der kan her opstaa Fejl paa over 2 Sømil i saavel Afstanden ved anden Pejling som i den Afstand, hvori den pejlde Genstand passerer, selv om den sejlede Distance imellem Pejlingerne kun er $0,5$ Sømil fejl.

Medens de smaa Vinkler saaledes helst burde have været udeladt af Tabellerne, vilde disse paa den anden Side have vundet ved, at Forfatteren havde medtaget Vinkler imellem Pejlingerne paa over 40° .

Trods de fremhævede Mangler er der dog næppe Tvivl om, at Tabellerne i mange Tilfælde vil kunne bruges med Udbytte.

Patrouilleøvelser for Drengene, Haandbog i Spejdersport efter Generalløjtnant Sir R. S. S. Baden-Powells: Scouting for boys ved C. Lembcke, Premierløjtnant i Garderhusarregimentet. Gyldendalske Boghandel 1910. Pris: 1 Kr. 50 Øre.

General Baden-Powell, Mafekings tapre Forsvarer under Boerkrigen, erfarede paa sine Felttog i Afrika, hvor fortrinlig Fyldest Drengene og unge Mennesker gjorde som Spejdere. Han følte sig overbevist om, at kunde den engelske Ungdom blive opdraget efter Principper, der gjorde den skikket til denne Tjeneste, da vilde man faa fædrelandssindede og dygtige Mænd ud af den.

»Catch the boy and make the man» citerer Premierløjtnant Lembcke efter Baden-Powells Værk og paaviser derpaa Spejderlovenes nyttige Indflydelse paa Drengenes Udvikling.

En Spejders Ord skal staa til troende; han skal være tro mod sin Konge, sit Land, sine Forældre og Officerer; han skal gøre sig nyttig og hjælpe andre; han skal være venlig mod alle, ridderlig mod Kvinder og høflig mod alle Ældre; han skal være Dyrenes Ven og hans første Pligt er at adlyde.

Hvis Danmarks Ungdom igennem Spejderkorpserne kunde blive opdraget i den Aand, til Sanddruhed, Ridderlighed og Disciplin, da vilde meget være vundet ikke alene indenfor de enkelte Familier, men for hele Landet, og man maa være Premierløjtnant Lembcke taknemlig, fordi han har rejst denne Sag her hjemme.

Boy-Scout Bevægelsen har i England grebet om sig med en rivende Hast. Saagodt som i enhver engelsk By møder man Baden-Powells raske Drengene og baade i Sverrig, Norge, Rusland, Tyskland, Frankrig, Amerika og Australien har man begyndt at tage Sagen op. I England med Kolonier findes for Øjeblikket 300 000 boy-scouts.

I en underholdende Tekst med mange Illustrationer

beretter Premierløjtnanten, hvorledes Spejderuddannelsen skal gaa for sig, og det er ikke smaa Fordringer, der stilles paa mange forskellige Omraader.

Efter Øvelsernes Afslutning aflægges der Prøver, og naar Drengen er blevet Spejder af 1ste Klasse, kan han erhverve sig et Udmærkelsestegn for hver enkelt Færdighed.

Sømandsmærket, der bestaar af en Roset med et Anker, erhverves saaledes, naar en Dreng:

Kan slaa alle Knobene i Mørke og med tilbundne Øjne.
Ro, vrikke og stage en Baad frem alene.

Lægge rigtigt til, gøre en Baad fast, samt styre en Baad, der ros af andre.

Forstaa et Søkort og kunne Kompasset udenad.
Angive Kurs ved Hjælp af Solen og Stjernerne.
Vide Besked om Flod og Ebbe.

Svømme 50 m. iført Skjorte, Bukser og Strømper.
Klavre til Tops i en 5 m. høj Stang.

Sy og lappe Skjorte og Benklæder.

Kende de forskellige Nationers Flag og Benævnelserne paa de forskellige Skibstyper og Rigninger.

Interessen for Sølivet, og hvad dertil hører, slumrer blideligt i den største Del af den danske Nation, men vilde sikkert blive vakt, om de fleste danske Drengene erhvervede sig ovennævnte Færdigheder, og det vilde have den allerstørste Betydning for Tjenesten til Orlogs, om de unge værnepligtige mødte om Bord med Sømandsmærket, eventuelt i Forbindelse med et Skyttemærke, et Vaabenmærke og et Signalmærke paa Ærmet.

Ew.

Fra fremmede Mariner.

Efter en haard Konkurrence, hvori alle europæiske Konstrukører af Undervandsbaade deltog, har den hollandske Regering bestilt en ny stor Undervandsbaad hos Firmaet Whitehead, hvor som bekendt ogsaa den nye danske Undervandsbaad bygges.

Den hollandske Baad skal anvendes til Forsvaret af Kolonierne og skal have følgende Hoveddimensioner:

Længde: 46,20 m.
Deplacement (neddykket): 380 Tons.
Fart i Overfladen: 16 Knob.
do. neddykket: 11 Knob.
Aktionsradius: 2500 Sømil.

Til Sammenligning skal anføres den danske Baads Dimensioner:

Længde: 37,95 m.
Deplacement (neddykket): 200 Tons.
Fart i Overfladen: 12 Knob.
do. neddykket: 8 Knob.
Aktionsradius: 1000 Sømil.

Under de spændte politiske Forhold mellem Grækenland og Tyrkiet har den græske Regering modtaget flere ædelmodige Tilbud fra græske Patrioter. En Hr. Lerevidakis har saaledes skænket 13 Mill. Francs til Flaaden, der har erhvervet Panserkrydseren Pisa, der byggedes i Livorno hos Orlando, for 30 Mill. Francs. Pisa skal under græsk Flag bære Lerevidakis' Navn. Athens Presse har ogsaa henledt Opmærksomheden paa Pisa's Søsterskib Amalfi, som endnu ikke er færdigt.

Det franske Deputeretkammers Budgetkomité har vedtaget at anbefale Marineministerens Forslag om i det kommende Finansaar at holde alle Skibe, der har Kampværdi, fuldt udrustede hele Aaret.

Kommissionen til Bedømmelse af den i det amerikanske Panserskib Indiana indbyggede Skibsbremse har ndtalt sig ret misbilligende om den; den belemres med Skaldyr, naar den ikke stadig er udsvinget; forøger Faren for Torpedotræffere; er farlig under Evolutioner med kort Afstand mellem Skibene og formindsker Skibets Fart.

Den engelske Undervandsbaad D 1 er bleven forsynet med Radiotelegrafapparat og har for nylig i Torbay udført en Række heldige Forsøg med dette. Forbindelse mellem Krydseren Bonaventure og Undervandsbaaden opnaaedes og vedligeholdtes, ogsaa efter at denne var dykket saa langt ned, at kun Periscopets Top var over Vandet. (Luftnettet er spændt op til en kort Raa paa Toppen af en Mast, der omtrent er dobbelt saa høj som Periscopet.) *Engineering, 23. Septbr.*

Det engelske Admiralitets officielle Fotograf har taget levende Billeder af Nedslagene under en K. A.-Skydning, hvor Dreadnought, Superb, Lord Nelson og Agamemnon beskød en Skive, som Indomitable bugserede. Efter 3 Minutter var Skiven saa havareret, at en ny maatte tages i Brug. Begyndelsesafstanden opgives til 6300 m.

De australske Destroyers Yarra og Parramatta har forladt England paa Vej til deres fremtidige Hjemland. En tredje Destroyer, Warrego, er bleven sendt ud til Australien adskilt og bliver samlet dernede til Belæring for de australske Skibbyggere.

Et engelsk Sejlskib Loch Trool kom i Juli Maaned i Taage ind i en engelsk Eskadre og kolliderede først med Panserskibet Britannia og derpaa med Hibernia. Det fik kun ovenbords Skade og blev af en Krydser bugseret til Queenstown.

I Frankrig skal Chargen capitaine de corvette atter indføres og omfatte 150 Officerer.

Medens de franske Søofficerer og Embedsmænd i Marinen hidtil ikke har maattet udøve nogen Skribentvirksomhed uden Ministerens Billigelse i hvert enkelt Tilfælde, er dette Forbud nu ophævet, men de skal underskrive deres Publikationer med Navn og Tjenestegrad.

Den engelske Panserkrydser Natal er foreløbig Indehaver af Rekorden for Skydning med 23 cm og 19 cm K., idet der med en 23 cm under Præmieskydning opnaaedes $5\frac{1}{2}$ Træffer i 6 Skud i $61\frac{2}{5}$ Sekund (den halve Træffer var et Ricochetskud). Med en 19 cm K. opnaaedes det samme Resultat i 40 Sekunder. Natal's 6 23 cm K. opnaaede i Gennemsnit 4,47 Træffere pr. Kanon i Minuttet og de 4 19 cm 5,81 Træffere pr. Kanon i Minuttet.

Den 1. Oktober aabnedes den kanadiske Marines Kadetskole i Halifax, foreløbig med 20 Elever paa 14—16 Aar, der om 2 Aar ved Afgangen fra Skolen udnævnes til midshipmen og uddannes til Søs i de næste 2 Aar. Efter 3½ Aars Tjeneste som midshipmen kan de udnævnes til sublieutenants. Ved Indtræden paa Kadetskolen betales 200 Dollars i Skolepenge og 500 Dollars i Kostpenge for de 2 Aar, Skolen varer. En midshipman tjener 2 Dollars om Dagen og skal heraf betale Klæder og Kost — en sublieutenant 3 Dollars om Dagen.

Endvidere optoges 10 Ingeniørelever. — Man har i England undret sig noget over, at den kanadiske Marinestyrelse ikke har fulgt det engelske Princip med Fællesuddannelse af alle Kadetter og først senere indtrædende Specialisering til de forskellige Tjenestegrene (*executive, engineering* etc.).

Den brasilianske Regering har som bekendt bestilt 3 Dreadnoughts, »Minas Geraes», »Sao Paulo» og »Rio de Janeiro», i England. Medens de førstnævnte allerede i nogen Tid har været færdige, er sidstnævntes Bygning ikke videre fremskreden end, at man først for nylig har faaet nedenstaaende Enkeltheder at vide.

Skroget	Armering
Længde..... 199,7 m	12 35,5 cm K.
Bredde 28,04 -	14 15 - -
Dybgaende.... 7,9 -	14 10 - -
Displacement .. 32 000 t.	3 45 cm. Torpedorør.
Fart..... 22,5 Knob	
Pris c. £ 2,9 Millioner.	

Krydseren *Hermione* er udset til Moderskib for det engelske sømilitære Luftskeib Nr. 1, der bliver noget længere end Dreadnought og altsaa ikke saa lidt større end sit Moderskib.

Krupps Værker i Essen omfattede den 1. Maj d. A. 18 Rørmøller, 171 Damphammere, 82 hydrauliske Presser, 435 Dampkedler, 554 Dampmaskiner paa 89 430 HK. tilsammen, 2690 Elektromotorer paa 50 491 HK. tilsammen og 972 Kraner og beskæftigede 68 985 Personer — 5445 flere end i Fjor ved samme Tid.

Værftet i Cherbourg har faaet Ordre paa en Undervandsbaad paa $\frac{740}{1000}$ t., der skal kunne gaa 18—20 Knob i Overfladen. *Archimède*, $\frac{377}{10}$ t., har for nylig udsejlet en Distance af over 1400 Sømil med 12 Knobs Fart. *Archimède* er forsynet med 2 Tre-gangs-Dampmaskiner, medens *Amiral Bourgeois*, der kun er

ubetydeligt mindre, $\frac{5}{3}\frac{5}{5}$ t., har to Dieselmotorer à 700 HK. Denne Baad har endnu ikke foretaget sine Prøver.

U. S. Marineforvaltning har offentliggjort de amerikanske Resultater angaaende Kanoners Levealder:

15 cm Kanoner. . .	166	Præcisionsskud
20 - - - . . .	125	—
25 - - - . . .	100	—
30,5 - - - . . .	83	—

Den franske 6000 t. Krydser Fondre, der oprindeligt var indrettet til at have smaa Torpedobaade paa Dækket og senere er omdannet til Mineudlægningsskib, faar nu saadanne Tilbygninger paa Dækket og andre Forandringer, at den kan være Moderskib for Aeroplaner. De Aeroplaner, som den franske Marine lader bygge hos Farman og Blériot, skal prøves i Forbindelse med Fondre.

I U. S. Marine har man begyndt at afløse Krag-Jørgensen-Geværet med Springfield-Geværet.

En Torpedo, der var udskudt af det franske Panserskib Jules Ferry ved Hyères, gik i Bue og kom tilbage og ramte Panserskibet uden dog at gøre Skade.

I Teatre og Varietéer i Portsmouth blev det forleden Aften meddelt fra Scenen, at Officerer og Mandskab fra Destroyer-Flotillen ufortøvet skulde begive sig om Bord. Flotillen gik til Søs i Løbet af Aftenen.

Jeanne d'Arc skal afløse Duguay-Trouin som Kadetskib.

Redaktionen er blevet anmodet af Hr. Em. Starkman, Repræsentant i Berlin fra Firmaet Fiat-San Giorgio, Spezzia, om at meddele, at der paa hans Foranledning i en nær Fremtid vil blive afholdt en international Konference i Berlin om de hidtil anvendte Redningsmidler i Undervandsbaade og om ny Opfindelser paa dette Omraade.

En Konstruktor og en Fører af Undervandsbaade fra hver Marine vil blive indbudt til Konferencen og alle Breve angaaende denne, eventuelt Forslag til nye Redningsmidler, skal adresseres til Münchenerstrasse 14, Berlin.

Iver Huitfeldt.

Tale af Premierløjtnant H. Rechnitzer ved Mindefesten
i Køge den 4de Oktober 1910.

For to Hundrede Aar siden var det urolige Tider i de skandinaviske Lande. Rusland, der var i Krig med Sverig, havde i 1709 vundet det ret afgørende Slag ved Pultava, hvorefter den svenske Konge, Karl den tolvte, maatte flygte til Tyrkiet. I Danmark fandt man derfor Øjeblikket gunstigt til at slutte et Forsvars- og Angrebsforbund med Rusland med det Formaal, som det hed, at indskrænke Sverig til dets rette Grænser.

Ikke fra alle Sider i Danmark blev det planlagte Overfald paa Sverig modtaget med ubetinget Sympati. Der var noget umiddelbart frastødende og uridderligt i en saadan Angrebskrig mod en Nabo, der, omringet af Fjender paa alle Sider, var klar til at bukke under efter mange Aars fortvivlede Kampe og Nederlag. Men ser man med Datidens Øjne, kan man i det store og hele ikke forbavses over Kong Frederik den fjerdes Optræden; for det krigslystne Parti i Danmark gjaldt det om — en Gang for alle — at faa Bugt med det svenske Overmod, tilbageerobre de for næppe halvtreds Aar siden afstaaede skaanske Provinser og derigennem faa Hævn over de Ydmygelser, man havde lidt. Tilmed gik der Rygter om, at Svenskerne kun lurede paa en Lejlighed til at falde over Norge, der med sine vidtstrakte Grænser var vanskelig for Danmark at forsvare.

Naar man ser tilbage paa den Krig med Sverig, som de nævnte Forhold førte til, kan man kun beklage, at den virkelig kom til Udførelse, thi utvivlsomt har den været i høj Grad medvirkende til Fremme af de nationale Modsætninger, der i brede Lag af Befolkningen har holdt sig helt op til vore Dage.

Hvorledes var nu Danmark forberedt paa denne Krig?

Vi regnede med en hvervet Hær paa 22,000 Mand og en Landmilits paa 17,000 Mand, lige som man paaregnede i Norge at kunne stille 17,000 Mand paa Benene. Den dansk-norske Flaade talte 41 Linieskibe, 9 Fregatter og 30 Galejer og andre mindre Fartøjer; men ikke alle disse militære Magtmidler var umiddelbart anvendelige mod Sverig. Pengeforholdene var i en vanskelig Forfatning, der næppe tillod den samlede Styrkes Mobilisering, og tilmed maatte en Del af Tropperne holdes i Beredskab i Jylland og Holsten til Sikring af Sydgrænsen mod Angreb fra den svenske Hærafdeling, der garnisonerede i Pommern.

Til Trods for de umaadelige Tab, Svenskerne havde lidt i den nærmest foregaaende Tid, kunde de dog endnu, som det Krigerfolk, de var, møde op med en Hær og Flaade, der var den danske jævnbyrdig, om ikke overlegen. Fra dansk Side tog man det fornuftige Parti straks at gaa angrebsvis til Værks, for derigennem at knække Modstanderen, inden han endnu havde faaet udfoldet hele sin Forsvarsmagt. Allerede den 12te November 1709 kunde en dansk Hær paa 12,000 Mand landsættes fra 300 Transportfartøjer tæt syd for Helsingborg, og samtidig gjorde man i Danmark Regning paa, at den norske Hær skulde tage Offensiven ind over den svenske Grænse. I Norge var man, desværre for os, fuldstændig uforberedt paa Krig, og tilmed synes det at have skortet Nordmændene paa den fornødne Energi til at faa Hæren paa Krigsfod; som Følge heraf kunde Svenskerne koncentrere hele deres Styrke i Skaane, hvorved vi forhindredes i at kunne udnytte de Chancer, som et fra begge Sider samtidig ført Angreb havde givet os. Den danske Hær saa sig under disse Omstændigheder nødsaget til at søge Vinterophold i Helsingborg, i hvis Nærhed der i Marts 1710 udkæmpedes et Slag, der trods de danske Troppers ubestridelige Tapperhed endte med, at Helsingborg maatte rømmes og Hæren trækkes tilbage til Sjælland.

Det skaanske Felttog var saaledes slaaet fuldstændig fejl, men det havde dog paa anden Maade været til ubodelig Skade for Sverig. Dets Tropper kunde ikke detacheseres mod Øst, og den danske Flaade kunde i Foraaet 1710 holdes krydsende i Østersøen, længe forinden den svenske Flaade kunde udrustes. Begunstiget af disse Omstændigheder lykkedes det Peter den store at faa sin Drøm om Østersøprovinsernes Erobring gjort til Virkelighed. Riga maatte om Sommeren overgive sig til Russerne paa Grund af Hunger og Pest, og kort efter faldt tillige Pernau og Reval, saa at samtlige svenske Østersøprovinser maatte anses for tabte for Sverig. Selv i Finland gik Russerne angrebsvis til Værks og tvang blandt andet Wiborg til Overgivelse.

Med stor Resoluthed og Energi forsøgte man i Danmark at genoprette Tabene ved det skaanske Felttog; Hæren blev reorganiseret, og da man samtidig i Norge gjorde Alvor af at faa Militæret i kampdygtig Stand, kunde Frederik den fjerde for Alvor genoptage Planerne om en Invasion i Sverige. Han opmuntredes hertil af Peter den Store, der gav Løfte om, at 6000 Mand russiske Tropper skulde staa til Disposition til Overførelse til Sjælland, hvor de skulde slutte sig til den danske Hærstyrke. Under disse Forhold maatte den dansk-norske Flaade faa den allerstørste Betydning. I Vinterens Løb var tilstrækkeligt Mandskab blevet hvervet til, at en Del af Flaaden allerede i Marts kunde udrustes, og Arbejderne paa de øvrige Skibe fremmedes med saa megen Kraft, at der midt paa Sommeren havdes 34 Linieskibe foruden Fregatter og mindre Fartøjer i Søen, alt under Kommando af den bekendte Generaladmiralløjtnant, Ulrik Chr. Gylde-løve.

Om Bord i et af de største Linieskibe førtes Kommandoen af Kommandør Iver Huitfeldt, den Mand til Ære for hvem vi i Dag er samlede her i Køge.

Han var født i Norge den 5te December 1665 og

nedstammede fra en højt anset og mægtig Slægt, hvorfra flere af Danmarks mest bekendte og bedste Sønner var udgaaede. Iver Huitfeldts Ungdom faldt i en Periode, hvor Krigen laa i Luften, og hvor Fortællinger om Sejre og Nederlag hørte til Dagens Orden. I sit ellevte Aar — 1676 — hørte han Beretningen om Sejrene ved Bornholm, Rygen og Øland, og Aaret efter om det berømte Slag i Køge Bugt, det Sted, hvor han selv en Menne-skealder senere skulde opofre sit Liv paa sit Fædrelands Alter. Om Niels Juels berømmelige Bedrifter stod den Gang Straaleglansens Glorie med Bud til Ungdommen om paa værdig Maade at træde i hans Fodspor. Iver Huitfeldts Hu stod til Søen, og han fik Lov til at følge sit Hjertes Kald, men da Danmark i de Aar havde Fred med sine Naboer og derfor kun faa Skibe udrustede, gik Huitfeldt med et hollandsk Linieskib til Middelhavet og var her med til at kæmpe mod Tyrkere og Sørøvere, lige som han deltog i et Bombardement af Algier, der skulde tvinges til at lade europæiske Handelsskibe sejle i Fred. 22 Aar gammel vendte han tilbage til Danmark og blev som Løjtnant optaget i det danske Søofficerskorps. Krigen stod atter for Døren, og en kombineret dansk-norsk-fransk Flaade holdtes krydsende i Østersøen under Niels Juels Kommando. Huitfeldt gjorde Tjeneste hos Admiral Bjelke paa Linieskibet »Elefanten«, og synes allerede fra sin første Løjtnantstid at have været vel anskrevet hos sine overordnede. Saaledes skriver Niels Juel om ham i en Indberetning til Kongen i 1690: »Han er en god og dygtig Søofficer, som meriterer noksom med Tiden selv at føre et Skib«, og en anden af Admiralerne skriver om ham, ligeledes til Kongen: »Kapabel til at føre et Orlogsskib; fortjener at avancere.« Det gjorde han ogsaa, idet han allerede 1690 — 25 Aar gammel — udnævntes til Kaptejn. Som saadan førte han i 1694 Kommandoen over Fregatten »Blaahejren« paa 24 Kanoner og med 114 Mands Besætning, og Aaret efter, i sit 29de Aar,

var han Chef paa det nye Orlogsskib »Nældebladet« paa 52 Kanoner og 300 Mands Besætning, hvormed han konvoyerede Handelsskibe til Frankrig.

I de fredelige Aar, der herefter paafulgte, var Huitfeldt ansat som Indrulleringschef ved den norske Søudskrivning, ligesom han i nogle Aar var Chef for Orlogsværftet i Christianssand, og han varetog efter de i det norske Rigsarkiv opbevarede Beretninger disse Embeder med en sjælden Grad af Samvittighedsfuldhed og Nidkærhed.

Da Krigsluen atter flammede over Danmark i Aarene 1709 til 1710, var der ikke Raad til at lade en saa energisk og dygtig Officer som Huitfeldt sidde paa Landjorden, og i den store Flaade under Gyldenløves Kommando træffes han ogsaa som Chef for Linieskibet »Dannebrog« paa 82 Kanoner og med 700 Mands Besætning, det første større Orlogsskib, der var blevet sat i Vandet fra Orlogsværftet (Nyholm) i Kjøbenhavn. Ordren for Gyldenløves Flaade lød paa at sejle til Libau, Memel og Danzig og derfra konvoyere de tidligere nævnte 6000 Mand russiske Tropper til Sjælland. Forholdene i den danske Flaade var desværre den Gang alt andet end gunstige til Udførelse af en saadan Ekspedition. Den orientalske Byldepest, der paa de Tider hærgede Europa, havde ogsaa fundet Vej til Danmark og krævede blandt andet i de i hygiejnisk Henseende slet udrustede Skibe et uforholdsmæssigt stort Antal Ofre. Tilmed var Besætningerne, paa Grund af de knappe Pengemidler, slet udstyrede med Klæder, og navnlig syntes Kosten ogsaa paa Grund af Bedragerier fra Leverandørernes Side at have været ganske utilladelig; det anføres saaledes, at det Øl, som Mandskabet fik at drikke, blev tilsendt Skibene i gamle Trantønder. Hen paa Efteraaret var der bragt op imod 2000 Mand syge i Land fra Skibene, og endda fandtes endnu om Bord 1000 andre, der paa Grund af Sygdom var bundne til Lasaretterne. Særlig haardt syntes Huitfeldts Skib at have været ramt;

det havde den 1ste September 1710: 160 Mand af sin Besætning i Land.

Det var derfor ikke med ublandet Glæde, at Gyldenløve havde modtaget Kongens Ordre om at gaa til Østersøprovinserne, ja saa betænkelig var han ved Ekspeditionen, at han i Begyndelsen af September sendte en Indberetning til Kongen, med Forestilling om, at den sildige Aarstid, slette Bemanding og Skibenes gennemgaaende skrøbelige Tilstand gjorde det farligt for de større Skibe at opholde sig paa den aabne kurlandske Kyst, der var ganske blottet for Anløbshavne; endvidere gjorde han gældende, at det var farligt at detachere Flaaden paa saa langt et Togt, da man kunne risikere, at den svenske Flaade i Mellemtiden kunde sejle fra Karlskrona til Kjøbenhavn og forsænke Indløbene hertil, ja muligen bombardere Byen og skyde den i Brand. Kongen følte sig dog ikke overbevist af Gyldenløves Argumenter, eller han tillagde den planlagte Ekspedition saa megen Betydning, at den for enhver Pris maatte gennemføres. Midt i September afsejlede derfor Gyldenløve fra Køge Bugt for at handle efter de ham meddelte Instruktioner, men i de følgende Døgn rasede en saa hæftig Orkan over Østersøen, at Krigsflaaden blev skilt fra Transportflaaden og begge led saa mange Havarier, at det under Bornholm, hvor Flaaderne atter samledes, i et Krigsraad blev besluttet foreløbigt at opsætte Ekspeditionen og afvente nærmere Ordre fra Kongen. Utvivlsomt maa hele Flaaden have været i en ynkelig Forfatning, naar dens højstkommanderende bestemte sig til ikke uopholdelig at følge den givne Befaling; det berettes saaledes, at fire af Linnieskibene, der under Stormen havde mistet alle Masterne, maatte sendes til Kjøbenhavn for at faa Havarierne udbedrede, lige som der i flere af Skibene, som for Eksempel i »Dannebrog» maatte indsættes Nødmaster. Man vil forstaa, at Forholdene i det hele taget var lidet opbyggelige i Gyldenløves Flaade; selv nu om Dage, hvor

det i saa mange Henseender tilstræbes at forbedre Sømandens Kaar, ved dog enhver, at hans Lod er drøj, naar han i Efteraars- og Vintermaanederne er mønstret ud med Sejlfartøj paa Østersøen og Nordsøen.

For at afvente Forholdsordre og for om muligt at faa de fire havarerede Linieskibe tilbage til Flaaden, inden Ekspeditionen paany skulde startes, var hele Flaaden med samt Transportskibene gaaet til Ankers paa Køge-Bugt. De 26 Linieskibe samt Fregatterne laa opankrede fra Nordpynten af Stevns Klint langs Landet til henimod Køge By. Den havde indtaget denne Position den 3die Oktober om Aftenen, men laa egentlig ikke i nogen bestemt Orden, idet Opankringen nærmest var foretaget under Hensyn til, at Skibene kunde faa Proviant og andre Fornødenheder fra Transportfartøjerne, hvoraf der fandtes et halvt hundrede Stykker. Man regner næppe galt, naar man siger, at hele Flaaden har optaget en Linie paa hen imod $1\frac{1}{2}$ dansk Mil.

Paa denne Dag for to Hundrede Aar siden laa altsaa den i Tal saa mægtige Flaade opankret her ud for Byen; jeg siger utrykkelig mægtig i Tal, thi Materiellets havarerede Tilstand og Besætningens Afkræftelse som Følge af Sygdom og daarlig Ernæring gjorde, at den kun i ringe Grad var kampberedt og udrustet til at løse de Opgaver, der stillede den danske Flaade i Farens Stund. Forholdene var den Gang, som de er det den Dag i Dag. Er ikke i Fredens Dage Materiellet krigsberedt og Personellet forberedt paa Krigen, udebliver Straffen ikke; Historien viser os denne Kendsgerning Gang paa Gang, men alligevel er man tilbøjelig til i en lang Fredsperiode at lukke Øjnene og lulle den historiske Sandhed i Søvn i Haab om, at Krigen udebliver.

Hvad personel Svaghed og Blødgøthed betyder, har man et eklatant Bevis paa i den russisk-japanske Krig for faa Aar siden, hvor Russerne paa Grund af manglende Krigsforberedelser maatte bukke under for den i Tal saa

underlegne japanske Krigsmagt, der Aar igennem, ved et maalbevidst og energisk Arbejde havde sat alt ind paa at dygtiggøre sig til den Krig, der for dem betød Fædrelandets Frelse eller Ruin.

Om Svenskerne har været vidende om de slette Tilstande i den danske Flaade, kendes ikke; men under alle Omstændigheder har de villet benytte sig af den Fordel, som det overraskende Angreb altid frembyder. Den 4de Oktober, Kl. 9 om Formiddagen, observeredes fra den danske Flaade en Mængde Sejlere ude i Horisonten, der for den friske sydsydostlige Vind hurtigt nærmede sig. I Begyndelsen blev de hvide Sejl antagne for en Transportflaade, der kom fra Danzig med de russiske Hjælpetropper om Bord, men ret længe svævede Gyldenløve ikke i Vildfarelsen, før han var klar over, at det var den svenske Flaade, der under Kommando af Generaladmiral Wachtmeister vilde prøve paa ved et uventet Angreb at knuse den danske Krigsmagt til Vands. Da Skrogene dukkede frem og Rejsningerne blev mere synlige, talte man i alt 21 Linieskib, altsaa en Fjende, der var den danske Flaade fuldt ud jævnbyrdig. Her blev Minutterne kostbare. Signalerne fløj til Vejrs med Ordre om at kappe Ankertovene og gaa Sejl, samt gøre ktart Skib for at give Fjenden en varm Modtagelse. Et efter et kom de danske Skibe let og laa ved Middagstid i en spredt og uregelmæssig Orden paa en nordostlig Kurs. Vinden friskede mere og mere og drejede samtidig rundt til sydost, altsaa omtrent lige ind i Bugten.

Det var Gyldenløve magtpaaliggende før Kampens Begyndelse at vinde saa meget som muligt op til Luvard, dels for herved at fjerne sig saa meget som gørligt fra Landgrunden ud for Køge, dels for at faa den fjendtlige Flaade i Læ, hvorved han i artilleristisk Henseende vilde være i den gunstigste Position. Den høje og svære Sø gjorde det imidlertid vanskeligt for Skibene at bringe Gyldenløves Plan til Udførelse; Slag for Slag krydsede

de danske Linieskibe sig frem, men ofte maatte der vendes for Vinden, til trods for, at der sattes saa mange Sejl til, som Omstændighederne paa nogen Maade tillod. Efterhaanden naaede den danske Avantgarde, med »Dannebrog« som førende Skib, op mod Flakket ved Amagers Sydkyst, og Gyldenløve giver Signal til, at Flaaden skal vende ved Kontremarch, det vil sige; dreje efterhaanden i Formandens Køl vand. Over den anden Bov stævner Skibene mod sydsydvest, pressende Sejlføringen til det yderste, for at naa til Luvard af Fjenden, hvad dog mislykkes paa Grund af Kuling og Sø. Den svenske Flaade har for en kort Tid styret sydvest i, som om det var dens Hensigt at ville angribe Transportflaaden, men køvender saa alle paa en Gang og paa parallel modsatte Kurser nærmer de to Flaader sig hinanden. Forrest af de danske Skibe stævner »Dannebrog« og efter den følger Linieskibene »Mars« og »Beskærmeren«.

Klokken er blevet to om Eftermiddagen. Fra Generaladmiral Wachtmeisters Skib, der er det førende i den svenske Flaade, falder det første Skud, der straks besvares fra »Dannebrog« og de to andre Skibe, der ene maa optage Ilden mod tolv af de svenske Skibe, idet de øvrige danske Skibe er for langt i Læ til at kunne deltage i Kampen. Ulige Vilkaar var det for os at skulle slaas under, men det skal siges til vor Ros, at Modet, Snarraadigheden og Uforfærdetheden derfor ikke svigtede de danske Søkrigere, der med Dødsforagt kæmpede mod Overmagten for at give den øvrige Del af Flaaden Tid til at vinde op. Lykken var os god; thi i det urolige Vejr med den høje Sø var Skydningen kun daarlig, saa vore Skibe sjældent blev ramte.

Da indtraf den Begivenhed, der mere end nogen anden har bidraget til at bevare Mindet om dette Slag i Køge Bugt, og som til fjærne Tider, saa længe den røde Dug med det hvide Kors vajer over Danmark, for kommende og opvoksende Slægter vil sprede Glans over den

danske Flaades Navn, for den Heltebedrift, den her øvede. En uheldsvanger, ildevarslende sort Sky vælder pludselig frem ved Stormasten om Bord i »Dannebrog«, og snart efter slikker røde Ildtunger op langs de hvide Sejl. »Dannebrog« er i Brand, ikke fra Fjendens Kanoner, men fra Gnisterne af Skuddene af dens egen Kanoner, kastede tilbage mod Skibet af Stormen. Stærkere og stærkere breder Ilden sig, snor sig op langs Tovværk og Rundholter, blander sig med den hvide, dampende Krudtrøg og farer ad Læ til. Med uformindsket Kraft dunder endnu Kanonerne fra det underste Batteri, medens talrige travle Hænder paa øverste Dæk kæmper en haabløs Kamp mod den alt fortærende Brand. Pludselig ser man »Dannebrog« svaje ret op i Vinden; Huitfeldt har givet Ordre til at lade Ankeret falde, og en kort Tid endnu ligger Skibet og duver i Bølgerne. Højere til Vejrs og dybere ned i Skibet arbejder Ilden sig, Mesanmasten, saa Stormast og Fokkemast falder bragende omkuld og spreder Død og Fordærvelse blandt Besætningen. En efter en tier Kanonerne, efterhaanden som Betjeningsmandskabet kvæles eller brændes; som i ukuelig Trods skyder enkelte af Kanonerne selv de sidste Skud, opvarmede til Rødgælde ved den rasende Brand. Endnu en kort Stund, og Ilden har naaet »Dannebrog«s Hjærte, ind til selve Krudtkamrene. Højt op i Luften slynges Resterne af Danmarks stolte Skib og Besætning, indtil Havet tager det helt i sin Favn og ubarmhjærtigt lukker over den forkullede Brandtomt og over de mange af Danmarks Sønner, der her stred deres sidste Kamp for Fædrelandets Ære. Det er det store og stolte ved denne Begivenhed, at Huitfeldt i det afgørende Øjeblik ikke forsagede, men satte sit eget og Besætningens Liv ind paa at frelse den øvrige Del af Flaaden fra en Katastrofe. Det kunde have ligget nær for ham at gøre Forsøg paa at bjærge Livet ved, saa snart Ilden brød ud, at holde ad Læ til og sætte »Dannebrog« paa Grund inde under Land, hvortil Af-

standen kun var kort, og hvortil den stærke Paalandsstorm snart kunde have ført ham. Men inden for ham, i Læ af »Dannebrog«, laa den øvrige Del af den danske Flaade og inden for den igen den store Transportflaade. Et brændende Skib ind i dette Mylder af Fartøjer havde med den stærke Kuling været ensbetydende med den danske Flaades Undergang. Tanken herom har besjælet Huitfeldt til at opofre Besætningen for Fædrelandets Skyld. Han vakler ikke i sin Beslutning; kæk og uforfærdet lader han Ankeret falde, hvorved Skibet svajer op i Vinden og hvorved enhver Gnist af Haab om Frelse umuliggøres. Han ved saa usigelig sikkert, at om faa Øjeblikke er det hele forbi, og at intet kan redde ham fra Døden i den vaade Grav.

Beskærmeren og Mars holdt af for Vinden for ikke at komme for nær ved det brændende Skib og imens fortsatte den svenske Flaade op mod Amagergrundene, hvor 2 af Linieskibene under Vendingen blev hængende, og senere sprængtes i Luften. Kulingen og Søen var efterhaanden tiltaget i en saadan Grad, at Bataillen for den Dag maatte indstilles, og Svenskerne ankrede hen imod Mørkets Frembrud paa Linien Amager—Stevns, medens den danske Flaade gik til Ankers længere inde i Bugten. Det orkanagtige Vejr forhindrede ogsaa den følgende Dag Kampens Forsættelse, og ud paa Aftenen lettede Svenskerne og krydsede op forbi Falsterbo. Gyldenløve prøvede paa at forfølge, men maatte opgive det, paa Grund af det store Forspring Wachtmeister havde faaet. Sandsynligvis har Skibenes jammerlige Tilstand haft en væsentlig Andel i, at Forfølgelsen blev indstillet. Efter at Svenskerne var komne tilbage til Karlskrona, forhørte de sig om Navnet paa Dannebrog's Chef, og udtalte deres uskrømtede Agtelse for Huitfeldt, fordi denne — trods Branden i Skibet — fortsatte Kampen til det sidste og ved sit smukke Eksempel opildnede de danske Søkrigere til mandig Daad.

Kun 3 Mand overlevede Katastrofen i Dannebrog, idet de reddede sig i et Fartøj, der flød op fra Vraget. Gyldenløves Rapport til Kongen i Forbindelse med Beretningen fra de tre Matroser viser til fulde, at Dommen over Huitfeldts Bedrift er fuldt berettiget, og at det er med god Grund, at hans Navn nævnes blandt de ypperste, Danmark har ejet.

Fire Uger efter, at »Dannebrog var sprunget i Luften, fandt nogle Fiskere et Lig drivende i Vandskorpen ud for Køge Kro. Paa en Fingering genkendtes Liget; det var Iver Huitfeldt. Hen paa Foraaret førtes han til København, hvor der i Holmens Kirke afholdtes en Mindegudstjeneste til Ære for ham. Huitfeldt førtes senere til Gravkapellet ved Hurum Kirke i Norge, i Nærheden af hans Fædrengaard »Thronstad«. Kapellet var blevet opført af hans Fader, og det rummer en stor Del af den Huitfeldt'ske Slægt.

Ogsaa i Dag fejrer man der oppe Mindet om hans Stordaad, og et Monument, der væsentlig er tilvejebragt ved Bidrag fra norske Søofficerer, afsløres i Dag. Skolebørn fra Hurum vil synge den bekendte Huitfeldt-Sang af J. B. Bull, hvoraf følgende Strofer er indridsede paa Monumentet:

„Han stod dem iblandt og saa sig om
saa bøjed han Knæ, den Herre from,
og Skibet fløj did, hvorfra Flaget kom.“

Et Par Aar efter Slaget i Køge Bugt opfiskedes nogle Kanoner fra »Dannebrog«, men herefter laa Vraget urørt i over halvandet Hundrede Aar. Stormfloden i 1872, der vel endnu for en Del her i Køge vil være i frisk Erindring, bragte en Mængde Fartøjer til Forlis i Køge Bugt. Under de Forsøg, der senere blev gjort paa at opfiske Ankre og Kæder, traf man uformodet paa Vraget af det gamle Linieskib. Dykkere blev sendt ned og hentede Kanoner og andre Levninger op fra Skibet, hvoriblandt et af de store Ankre, der blev opstillet paa Or-

logsværftet. Om det netop var det Anker som Huitfeldt lod falde i det afgørende Øjeblik, kendes ikke, men det, der staar paa Orlogsværftet, bliver under alle Omstændigheder et Symbol for kommende Slægter paa det, der bandt Huitfeldt og hans Besætning til Pligtens og Tapperhedens Vej.

Krigen til Søs kæmpes nu til Dags med andre Midler end for to Hundrede Aar siden; under Vandet og oppe i Luften ligger blandt andet Feltet for Fremtidens Krigsvaaben; men derfor er Maalet det samme som hin minderværdige Dag, Huitfeldt stod paa Dannebrog's Dæk, nemlig Fædrelandets Forsvar. Det gælder nu, som den Gang, om, at den danske Søkriger er sig sit Ansvar bevidst, saa at hans Handlinger ikke dikteres af andre Hensyn end de, der tjener Fædrelandets Tarv. Ja, skulde Krigen en Gang komme, vil Mindet om Iver Huitfeldt og hans djærve Mænd staa som et lysende Eksempel for alle dem, der med Døden under Øjnene vil følge den rette Vej i Kampen for vort Fædreland.

Ære være Huitfeldts og hans Kampfællers Minde!

Om Røgfaren i vore Skibe under en Kamp.

Af Ingeniørassistent P. Wolff.

Fra den russisk-japanske Krig indbøstedes en Mængde forskellige Erfaringer, der ved Bygningen af Skibe efter den Tid næsten alle er bragte i Anvendelse, f. Eks. Bortfjærnelsen af de store Kampers, den absolute Gennemførelse af brandfri Materiale ved Apteringen, etc.

En Ting, som ikke synes at have været paa Bane eller i alt Fald ikke er afhjulpen, er, hvorledes Besætningen under Panserdækket blot nogenlunde skal værge sig mod at blive kvalt af Krudtrøg, Gasarter, giftige Luftarter ved Forbrændingen af Malingen, o. l. og dette gælder da særlig Maskinpersonellet.

I Maskinrummene, hvor Ventilationen til Nød kan indskrænkes til det mindst mulige under en Kamp, kan det nok gaa. Helt kan Ventilationen ikke standses — i alt Fald ikke i længere Tid —, naar Maskineriet skal være oppe paa sin fulde Kraftudvikling, fordi Varmegraden i Maskinrummene i Løbet af ganske kort Tid vil stige til 60° à 70° eller derover; man kan da meget vanskeligt holde Panderne fra at varme. Opholdet i Maskinrummene vil desuden efterhaanden blive ganske uudholdeligt paa Grund af Mangel paa Luftfornyelse. Under normale Forhold foregaar denne mindst 60 Gange pr. Minut.

Paa Fyrpladserne, hvor Betingelserne for, at Skibet overhovedet kan sejle, er tilstrækkelig Lufttilførsel til Fyrene — den kunstige Træk vil jo under en Kamp netop være forceret op, da der kræves fuld Kraftudvikling af Maskineriet — vil Forholdene være højst ugunstige.

Det er næsten godtgjort, at »Suvarov» under Kampen i Tschuschimastrædet, kun kunde bevæge sig med ringe Fart, inden den sank, fordi næsten hele Personellet paa Fyrpladserne var kvalt, og Fyrene saaledes efterhaanden gik ud.

Det er jo ganske naturligt, at en saadan Katastrofe indtræffer, naar Blæserne faar deres væsentligste Tilførsel af Krudtgas, Forbrændingsprodukter fra Malingen, o. l.

Enhver, der har været paa Fyrpladsen f. Eks. i »Olfert Fischer« under Skydning med Krigsammunion, hvor der umiddelbart efter hinanden dog i Reglen kun affyres 5 à 6 Skud, vil have bemærket, hvor meget den Smule Krudtrøg virker generende for Aandedrættet, og set, hvorledes Fyrbøderne under deres Arbejde ved Fyrene og Kullene hoster og spytter.

Værre vil det være i »Peder Skram«, hvor alt, hvad der hedder Luftrør, er fjærnet. I »Olfert Fischer« er der dog en Chance for, at Røgen tildels vil trække bort under Luftrørene.

Spørgsmaalet er nu: kan der gøres noget for at hæmme Røgfaren eller i al Fald hindre, at Fyrbøderne under en Kamp lider Kvælningsdøden? Der kunde tænkes 2 Midler. Det ene er: I Luftbrøndene over Blæserne at anbringe Filtre — Svampe fugtede med Eddike, Bast eller lignende — saaledes at Luften tildels blev befriet for Røgen og de giftige Luftarter. Filtret maatte selvfølgelig ikke virke hæmmende for Trækken.

Det andet Middel er: at forsyne hver Mand med Røgmaske, paa samme Maade, som det bruges af Brandvæsnet. Maaske kunde en Kombination af de 2 Ting være god. Men her staar man overfor ad Forsøgenes Vej at finde den bedste Maade.

At der maa gøres noget, synes absolut nødvendigt, da man ellers under en Kamp efter en Tids Forløb, som sagt, vil se Skibets Fart gaa mere og mere ned, fordi Personellet paa Fyrpladsen simpelt hen er kvalt. Det vil jo være meget uheldigt, hvis f. Eks. Skibets Artilleri delvis var ødelagt, og Valget stod mellem Torpedoskud, Vædring, Flugt eller Overgivelse, at være nødt til det sidste, fordi man mangler — Damp.

Middelhavs-Flaaderne.

Af Premierlieutenant, Baron Niels Juel-Brockdorff.

Der gaar i de senere Aar kun faa Dage, hvor Tidsskrifter og Dagblade ikke bringer Meddelelser om den rivende Udvikling paa det krigsmaritime Omraade. Man sporer nu hos den allerstørste Del af Befolkningen en levende Interesse for denne Udvikling, og Aarsagen hertil maa i første Række søges i de to Magter Englands og Tysklands Flaadepolitik med de dertil hørende storslaaede Rustninger, en Flaadepolitik, der for begge Parter giver sig Udslag i en fortsat Kraftkoncentration ved Nordsøens Kyster.

Men den almindelige Interesse for disse to Magters maritime Stridskræfter i Nordsøen har bevirket, at Sindene i langt ringere Grad har beskæftiget sig med Englands Position i Middelhavet.

Det kan formentlig have Interesse for Tidsskriftets Læsere at betragte den omtalte Kraftkoncentrations Virkninger paa den engelske Middelhavsflaade, idet der samtidig gøres lidt Rede for de øvrige Middelhavsmagters maritime Styrker.

England.

Gaar vi saa langt tilbage som til Slutningen af Firserne, da laa der 6 Linjeskibe paa Station i Middelhavet. I Aaret 1890 forøgedes Styrken med 3 Linjeskibe og i 1891 med 1. I Aaret 1894 fremkom den engelske Historiker Sir William Laird Clowes med motiveret Forslag om at ophæve Middelhavs Stationen. Herover rejste der sig en ret enstemmig Protest fra de forskellige politiske Partier, og Resultatet af Regeringens Overvejelse af Forslaget blev, at Styrken forøgedes med 4 Linjeskibe, saaledes at den bragtes op til 14 Linjeskibe i Aaret 1902. Af disse var det ældste »Hood«

fra 1892, det nyeste »London» tra 1900. — I 1903 gjordes Sammensætningen mere ensartet, samtidig med at Skibenes Antal formindskedes med 2.

I Foraaret 1904 bestod Styrken af nedenstaaende Skibe¹⁾.

	Linjeskibe	Albemarle... 14 000 Tons
Queen....	c. 15 000 Tons	Cornwallis .. — —
Pr. of Wales	— —	Montague... — —
London	— —	Duncan — —
Bulwark	— —	Panserkrydsere
Venerable ..	— —	Aboukir 12 000 —
Implacable ..	— —	Bacchante .. — —
Irresistible ..	— —	Lancaster ... 9 900 —
Formidable..	— —	Suffolk — —

med et samlet Deplacement paa 219 800 Tons og en samlet Armering af

48 Stkr.	30,5 cm.
4 —	24 —
196 —	15 —

Alle disse Skibe var gennemgaaende nye, idet Gennemsnitsalderen kun var 2 Aar.

Til Trods for den engelske Regerings beroligende Erklæringer om, at der intet var at frygte ved Tysklands aabenlyse Anstrængelser for at komme til at indtage en første Rangs Plads som Sømagt, begynder Flaadeafdelingernes Sammensætning allerede i Slutningen af 1904 at undergaa betydelige Forandringer. Der sker herefter en gradvis Forskydning af Kraftcentret fra Middelhavet Nord paa til Englands egne Kyster. — En betydelig Del af Middelhavsflaaden afgaves til Atlanterhavsflaaden, der bestod af 8 Linjeskibe, nemlig »King Edward VII»

¹⁾ Der gøres saavel i denne som i de efterfølgende Oversigtslister kun Rede for Linjeskibe og Panserkrydsere.

og 7 Skibe af »Majestic« Klassen samt 6 Panserkrydsere. Efter at de 7 »Majestics« nu erstattedes af de moderne Skibe af »Duncan« Klassen, saa den resterende Del af Middelhavsflaaden i 1907 saaledes ud:

Linjeskibe	Venerable...	—	—
Queen.... c. 15 000 Tons	Irresistible..	—	—
Pr. of Wales — —	Panserkrydsere		
Implacable.. — —	Samme som i 1904.		

med et samlet Deplacement paa 133 800 Tons og en samlet Armering af

24	Stkr.	30,5	cm.
4	—	24	-
124	—	15	-

Sammenlignet med Listen for 1904 viser denne en Reduktion paa 86 000 Tons med 96 svære og mellem-svære Kanoner. — Det hed sig, at Atlanterhavsflaaden (den tidligere Kanalflaade) skulde have Gibraltar til fast Basis, idet den dannede en uafhængig Faktor, der skulde forstærke Middelhavsflaaden eller Hjemmeflaaden, alt efter som Forholdene krævede det. Men allerede i Slutningen af 1906 forringedes Atlanterhavsflaadens Styrke med 2 Linjeskibe, samtidig med at Størrelsen gik ned fra »King Edward VII« 16 600 Tons Skibe til »Duncan« Klassens 14 200 Tons, og ligeledes bragtes Krydsdivisionens 6 Skibe ned til 4, alt til Fordel for Hjemme-flaaden. Det næste Skridt foretoges i 1909, idet »Queen« Klassen ombyttedes med Atlanterhavsflaadens »Duncan«, Klasse, hvis Skibe er 1 000 Tons mindre med 50 mm. tyndere Sidepanser.

I 1910 møder England i Middelhavet med neden-nævnte Styrke:

Linjeskibe	Swiftsure .. c. 12 000 Tons
Duncan ... c. 14 000 Tons	Triumph .. — —
Cornwallis . — —	Panserkrydsere
Exmouth .. — —	samme som i 1907
Russel — —	

med et samlet Deplacement paa 123 800 Tons og en Armering af

10 Stkr.	30,5 cm.
8 —	25 —
4 —	24 —
28 —	19 —
100 —	15 —

Denne Styrke viser en Reduktion paa 10 000 Tons, medens det i væsentlig Grad er gaaet ud over Armeringens Ensartethed.

Naar det endvidere erindres, at Atlanterhavsflaaden nu praktisk talt kun har Havne paa Englands Kyster til Basis, nemlig Dover og Berehaven, betegner dette alt i alt en absolut Formindskelse af Kampkraften i Middelhavet.

Efter nu at have set, hvorledes England i de sidste 6 Aar har svækket sin Position i Middelhavet, vil vi betragte, hvorledes de øvrige Magter i samme Tidsrum har udviklet deres Flaader.

Spanien

har efter Krigen med Amerika kun raadet over en ret betydningsløs Marine, i hvilken der af Linjeskibe kun findes 2. Disse ere »Pelayo» paa 9 900 Tons og »Numancia» paa 7 300 Tons. Det første sattes i Vandet 1887, men fik dog i 1899 delvis ny Armering, der nu bestaar af 2 Stkr. 32 cm., 2 Stkr. 28 cm., 9 Stkr. 14 cm. »Numancia» er endnu ældre, nemlig fra 1863, men er ligeledes bleven omarmeret med 4 Stkr. 20 cm., 4 Stkr. 15 cm. og 10 Stkr. 14 cm. Panserkrydsernes Antal be-

løber sig til 2, »Princessa de Asturias» og »Gataluña». De er paa c. 7 000 Tons, og Armeringen er 2 Stkr. 24 cm., 8 Stkr. 14 cm. Der findes desuden 4 beskyttede Krydsere, 5 Destroyers, der alle er 14 Aar gamle, 4 store Torpedobaade i en Alder af c. 20 Aar, samt nogle Kanonbaade. — Som det vil ses af ovenstaaende, er Spanien for Øjeblikket ikke i Stand til at udfolde nogen betydelig Magt paa Søen, men om faa Aar vil ogsaa denne Nation vide at gøre sig gældende.

Den 8. Januar 1908 vedtoges det i Cortes, at Marinen skulde undergaa en grundig Reorganisation, og der bevilligedes Penge til Bygning af 3 Linjeskibe à 15 000 Tons. De to første er allerede under Bygning, medens Kølen til det tredje lægges næste Aar. — Armeringen kommer til at bestaa af 8 Stkr. 30,5 cm. saaledes opstillede, at alle kan skyde til samme Side samt 20 Stkr. 10 cm. Skibene forsynes med Parsons Turbiner og gives en Fart af 19 Knob.

Flaadeplanen lyder endvidere paa Bygningen af 3 Destroyers à 350 Tons med 28 Knobs Fart. Armering: 5 Stkr. 57 mm. og 2 Dæksapparater til Torpedoer. 24 Torpedobaade à 180 Tons med 25 Knobs Fart. Armering: 3 Stkr. 47 mm. og 3 Dæksapparater, samt 4 Kanonbaade à 800 Tons. — Jævnsides med denne betydelige Udvidelse af det flydende Materiel følger der en gennemgribende Modernisering af Værfterne. I Ferrol, hvor de tre Linjeskibe bygges, anlægges saaledes en stor Tørdok, der bliver 183 m. lang, 30 m. bred og 12 m. dyb, og ligeledes sættes Værfterne i Cartagena og Cadiz, hvor de øvrige Skibe bygges, i fuldt moderne Stand.

Spanierne har imidlertid ikke ment selv at være disse store Opgaver voksne paa egen Haand, men har erhvervet den fornødne tekniske Assistance fra de store engelske Værfter Vickers, Armstrong og John Brown.

Gaa vi videre til Nabostaten

Frankrig,

saa har man her en stadig Forøgelse af Middelhavsflaaden for Øje, hvad følgende to Oversigtslister viser.

1904.

Linjeskibe		Panserkrydsere	
Gaulois	11 300 Tons	Pothuau	5 400 Tons
Saint Louis	— —	Latouche Tré-	
Charlemagne	— —	ville	4 800 —
Bouvet	12 000 —	Chancy	— —
Jena	— —		
Jauréguiberry	— —		

med et samlet Deplacement paa 84 900 Tons og en Armering af

20 Stkr.	30,5 cm.
4 —	27 -
6 —	19 -
8 —	17 -
68 —	14 -

1910.

Linjeskibe		Panserkrydsere	
Vérité	14 800 Tons	Ernest Renan	13 600 Tons
Libérté	— —	Jules Michelet	12 500 —
Justice	— —	Victor Hugo	— —
Démocratie	— —	Jules Ferry	— —
Patrie	— —		
République	— —		

med et samlet Deplacement paa 139 900 Tons og en Armering af

24 Stkr.	30,5 cm,
56 —	19 -
92 —	17 -

Dette viser en Forøgelse i de 6 Aar paa 55 000 Tons med 66 svære og mellemsvære Kanøner.

Styrken vil efter al Sandsynlighed blive helt eller delvis forøget med »Danton« Klassens Skibe, af hvilke de 5 er satte i Vandet 1909, og efter de nyeste Efterretninger paatænkes det at lade de to Skibe af »Jean Bart« Klassen, der nu er under Bygning, indgaa i Middelhavsdivisionen. Disse sidste Skibe¹⁾ bliver paa c. 23 000 Tons med en Armering af 12 Stkr. 30,5 cm. og sandsynligvis 18 Stkr. 14 cm.

Ligeledes afgiver Udvidelserne hos Tripplealliancens Repræsentanter i Middelhavet

Italien og Østerrig-Ungarn

interessant Stof til Betragtning. I Modsætning til den franske Flaadepolitik, da er disse to Magters Rustninger i de senere Aar baarne frem under betydelig roligere Former.

I 1904 var de to Landes fuldt udrustede Flaader saaledes sammensatte:

Italien.

	Linjeskibe		Panserkrydsere
Sicilia	13 300 Tons		Guiseppe Ga-
Sardegna . . .	18 900 —		ribaldi. . . . 7 300 Tons
Re Umberto	— —		Varese — —
Emanuela Fi-			Cario Alberto 6 500 —
liberto. . . .	9 800 —		
Ammiraglio di			
St. Bon . . .	— —		

med et samlet Displacement paa 81 800 Tons og en Armering af

12 Stkr. 34 cm.
10 — 25 -
4 — 20 -
80 — 15 -

¹⁾ hvis Antal ialt bliver 6 efter den foreløbige Bestemmelse.

Østerrig.

Linjeskibe	Panserkrydsere
Babenberg . . . 8 300 Tons	Kaiser Karl VI 6 300 Tons
Arpad — —	K. u. K. Maria
Habsburg — —	Theresia . . . 5 200 —
Wien 5 600 —	
Ofenpest — —	
Monarch — —	

med et samlet Displacement paa 53 200 Tons og en Armering af

33 Stk. 24 cm.
2 — 19 —
70 — 15 —

I Italien vedtoges der i Aaret 1905 en Flaadelov, hvorefter der skulde paabegyndes Bygning af 4 Linjeskibe, 4 Panserkrydsere, 14 Destroyere, 42 Torpedobaade à 210 Tons og 12 Undervandsbaade, og endnu i 1909 bevilliges der Midler til Bygning af yderligere 4 Linjeskibe (største Type), 3 beskyttede Krydsere samt 10 Torpedobaade.

Af de 4 nye Linjeskibe er det ene »Dante-Alighieri« under Bygning. Det bliver paa 19 000 Tons og armeres med 10 Stk. 30,5 cm. i 4 Taarne. Af disse faar det forreste og agterste tre Kanoner. Alle Kanoner kan skyde til samme Side. De tre øvrige Linjeskibe bliver paa c. 22 000 Tons med en Armering af 12 eller 13 Stk. 30,5 cm. Det sidste af Skibene forventes færdigt i Aaret 1914.

For Østerrigs Vedkommende begyndte den mere regelmæssige Udvikling i Slutningen af Halvfemserne, og i 1906 var Linjeskibenes Antal bragt op til 9, Panserkrydsernes til 3. Aaret efter vedtoges en Flaadelov, der fordrede følgende Nybygninger: 3 Linjeskibe à 14 600 Tons, 1 beskyttet Krydser paa 3 500 Tons, 10 store Torpedobaade og 4 Undervandsbaade. De to af disse Linje-

skibe, nemlig »Radetsky« og »Erzh. Franz Ferdinand« er satte i Vandet, medens det tredje »Zringi« endnu staar paa Stabelen.

Regeringen agter dog ikke at stoppe op med Udviklingen her, men har i Aar indbragt Forslag om yderligere Nybygninger, hvorved Linjeskibenes Antal skal bringes op til 16. Forslaget er endnu ikke bleven til Lov, idet kun Østerrig har givet det en velvillig Modtagelse, medens Bevillingsmyndighederne i Ungarn stiller sig i Opposition til fortsatte maritime Rustninger. Regeringen forventer dog, at det vil lykkes at faa Planen realiseret til Trods for den foreløbige Modstand¹⁾. Navnene til de to af Linjeskibene er bestemte, nemlig »Tegetthoff« og »Kaiser Franz Joseph«, og efter hvad der ses af Tidsskrifter, skal Værfterne være i Færd med Forarbejderne til Bygningen.

I 1910 er de to Landes fuldt udrustede Flaader saaledes sammensatte:

		<i>Italien.</i>	
Linjeskibe		Panserkrydsere	
Roma	12 600 Tons	San Giorgio .	9 800 Tons
Napoli	— —	Amalfi	10 100 —
Vittorio-Ema- nuele	— —	Pisa	— —
Regina Marg- herita	13 400 —	Francesco- Ferruccio..	7 300 —
Bernedetto		Giuseppe-Ga- ribaldi	— —
Brin	— —	Varese	— —
		Cario-Alberto	6 500 —

med et samlet Displacement paa 135 600 Tons og en Armering af

16 Stk. 30,5 cm.	24 Stk. 19 cm.
15 — 25 —	78 — 15 —
62 — 20 —	

¹⁾ Der foreligger nu Meddelelse om, at Forslaget ogsaa i Ungarn er vedtaget.

Østerrig.

Linjeskibe	Panserkrydsere
Erzh. Fr. Ferdinand 14 600 Tons	Sankt Georg.. 7 400 Tons
Erzh. Ferd. Max 10 600 —	Kaiser Karl VI 6 300 —
— Friederich — —	K. u. K. Maria
— Karl — —	Teresia 5 300 —
Babenberg . . . 8 300 —	
Arpad — —	
Habsburg — —	

med et samlet Deplacement paa 90 300 Tons og en Armering af

4 Stk. 30,5 cm.
33 — 24 -
43 — 19 -
56 — 15 -

Sammenholdes disse Tabeller, finder vi for begge Magterne tilsammen en Forøgelse af 90 900 Tons med 120 svære og mellemsvære Kanoner.

Tilbage staar endnu Omtalen af

Tyrkiet's

Flaade, idet Grækenlands nuværende maritime Position ikke giver Stof dertil.

Medens Flaaden i mange Aar har været ret stedmoderligt behandlet, gør der sig i de sidste Aar saadanne Bestræbelser gældende, der lader formode, at Regeringen er bestemt paa at oparbejde en Flaade, der ikke alene kan optræde paa Papiret, men som tillige kan blive en Faktor, hvormed de øvrige Magter maa regne. I den Anledning indkaldtes i Begyndelsen af 1909 den engelske Admiral Gamble, i hvis Hænder det store Reorganisationsarbejde lagdes. Samtidig forelagde Regeringen en Flaadeplan, der fordrede Tilvejebringelsen af 6 Linjeskibe, 12 Destroyers, 12 store Torpedobaade, 6 Undervandsbaade, 2 Mineskibe og 24 Flodkanonbaade.

Under de hyppige kritiske Situationer, foranledigede af Kretaspørgsmaalet, har det imidlertid været Regeringen magtpaaliggende hurtigst muligt at lade den nye Flaadelov virke, og den henvendte sig derfor til England for her at købe to ældre Linjeskibe. Den engelske Regering vilde dog ikke fravige den gamle Regel, der paa bød Ophugning af solgte Krigsskibe, og Handelen kom saaledes ikke i Orden. Der skete derefter Henvendelse til Tyskland, der stillede sig mindre konservativt, og efter nogle Forhandlinger købtes de to Skibe af »Brandenburg« Klassen »Kurfürst Friedrich Wilhelm« og »Weissenburg«. De bærer nu Navnene paa to i den tyrkiske Krigshistorie berømte Mænd »Barbarossa« og »Torgud Reis«. Skibene er satte i Vandet 1891. De er paa 10 060 Tons armerede med 4 Stk. 28 cm. $L/40$, 2 Stk. 28 cm. $L/35$, 8 Stk. 10 cm.

Den 1ste September fandt Overleveringen Sted i Kephes Bugten under passende højtideligt Ceromoniel.

I alle Kredse af Befolkningen hilstes Anskaffelsen af disse to Skibe med stor Glæde. Saaledes indeholdt et Konstantinopel Blad følgende begejstrede Opsats:

»Alle Ottomaner nærer glade og stolte Følelser. Thi nu forøges vor kære Flaade, alle Patriots Stolthed, med to mægtige Skibe. Navnene paa de to nye Skibe vil minde os om to af Nationens Helte, og de vil altid anspore Besætningerne til nye Heltegerninger. Naar Kanonerne nu lyder til Velkomsthilsen for Skibene, da vil Tordenen genlyde indtil Afrikas Kyster, og det vil mærkes, at det osmanniske Rige er staaet op af sin Grav og nu vil leve evigt«.

I Fjor vare følgende Skibe under Vimpel:

Linjeskibene »Messudije« 9200 Tons. Sat i Vandet 1874, omarmeret 1904 med 2 Stk. 24 cm, 12 Stk. 15 cm. »Assar-i-Tewfik« 4 600 Tons, sat i Vandet 1867, omarmeret 1906 med 2 Stk. 21 cm, 6 Stk. 15 cm. »Avn-illah«, »Fetsch i-Bublend« og »Muin-i-Zaffer« hver paa

c. 2 500 Tons, satte i Vandet 1867 og 68 men senere omarmede med 4 Stk. 15 cm. Krydserne: »Abdul Hamid« 3 800 Tons fra 1903 med 2 Stk. 15 cm, 8 Stk. 12 cm, »Medschidje« 3200 Tons fra 1902 med samme Armering som Abdul H.

Efter de sidste Oplysninger vil de Linjeskibe, der skal sættes under Bygning, faa et Deplacement paa 15 000 og blive armerede med 30,5 cm. Kanoner.

Sluttelig vil det være af Interesse at se frem til Aaret 1914, navnlig for de tre Lande Frankrig, Italien og Østerrig-Ungarn's Vedkommende.

Til den Tid vil de to sidstnævnte Magter, hørende til Tripplealliancen, til sammen raade over

8 Dreadnoughts samt

31 andre Linjeskibe og Panserkrydsere¹⁾.

Samtidig vil Frankrig i Middelhavet raade over den for Tiden stationerede Styrke foruden de 6 Skibe af »Danton« Klassen og antagelig 4 Dreadnoughts. Sammen- drages imidlertid alle større Skibe under 20 Aar i Middelhavet, bliver Styrken paa

4 Dreadnoughts

20 andre Linjeskibe

20 Panserkrydsere.

At give nogen udtømmende og faktisk Karakteristik af det venskabelige Forhold mellem England og Frankrig er en Sag, som billigvis kun meget faa kan indlade sig paa, men her skal ogsaa kun henvises til den mellem de to Magter bestaaende »Entente cordiale«, der har udviklet sig saaledes, at Tyskland under dennes Bestaaen daarlig kan tænkes at være i Konflikt med den ene af de to Magter, uden at denne sekunderes af den anden.

Medens Ententen, sammenholdt med Tysklands Flaade-

¹⁾ Alle under 20 Aar.

politik, for Englands Vedkommende har ført til den tidligere omtalte Koncentration af Flaaden ved Kanalen og Nordsøen, er der tilsyneladende for Frankrigs Vedkommende nogen Usikkerhad til Stede angaaende Flaadeafdelingernes Distribuering.

I den franske Presse drøftes dette Spørgsmaal ivrigt; den tidligere Marinemester, de Lanessan, anbefaler varmt Stationeringen af en stærk Flaade ved de nordlige Kyster og søger den Opfattelse gjort gældende, at det vilde være forkasteligt at overlade Forsvaret af Interesserne ved Atlanterhavet til England alene, medens Frankrig overtog Forsvaret af Alliancens Interesser i Middelhavet; begge Magter skulde i hvert Fald have Flaadestyrker til Stede saavel i som udenfor Middelhavet.

Fra anden Side drages der imidlertid stærkt til Felts mod hin Opfattelse, og det søges paavist, hvor urigtigt det vilde være — saavel i strategisk som i taktisk Henseende — om begge Magter delte deres Flaader i Nord og Syd. Dette vilde være en absolut Svækkelse til Fordel for den anden Part. Under en Krig med Tripplealliancen maatte Bekæmpelsen af dennes venstre Fløj Italien, Østerrig-Ungarn, lige saa naturligt tilfalde Frankrig, som England maatte sætte alt ind paa Overvindelsen af den højre Fløj, og Chancerne for et gunstigt Forløb af Krigen var kun til Stede med hele den franske Flaade koncentreret i Middelhavet.

Lloyds Register of British and Foreign Shipping.

I Følge den for 1909—10 udsendte Aarsrapport var der den 30 Juni 1910 i Selskabet klassificeret ialt 10302 Handelsskibe med en samlet Bruttotonnage paa over 20¹/₂ Million. Deraf var:

8992 Staal- og Jærn-Dampskibe med 18782708 Tons ¹),	
1132 — - - - -Sejlskibe — 1725834 —	
178 Træ og blandet Materiale, Sejl og Damp med.....	26945 —
<hr/>	
10302 Skibe.	20535487 Tons.

Der er klassificeret ialt 381 Damp-Yachter paa 112334 Tons og 276 Sejl-Yachter paa 8245 Tons i Lloyds. Af Yachterne er 146 byggede efter de internationale Regler.

I Aarets Løb er der klassificeret 540 nye Skibe med en samlet Tonnage paa 929946 Tons, hvoraf 461 Dampskibe med 923703 Tons.

Siden Juni 1909 er der meddelt Klasse til 34 Dampskibe paa 5000 Tons og derover. De største af disse er Balmoral Castle og Edinburgh Castle af Union Castle Linien paa henholdsvis 13400 og 13300 Tons. Cunard Linien har 2 Skibe hver paa 19000 Tons under Bygning til Lloyds højeste Klasse, og under Lloyds Tilsyn bygges en Damper, der er 600 Fod lang til Sejlads paa de store Søer i Amerika.

Eksplodingsmaskiner, som hidtil kun har været anvendte i mindre Skibe, synes nu ogsaa at skulle finde Anvendelse i større, og dette skyldes særlig de i de senere Aar ved Dieselmotoren indførte Forbedringer. Tre større Skibe, der er under Bygning under Lloyds

¹) For Dampskibe menes Bruttotonnage og for Sejlskibe Nettotonnage.

Tilsyn vil blive forsynede med Dieselmotorer paa henholdsvis 450, 900 og 1 800 indicerede Hestekræfter.

I en Eksplosionsmaskine, der bygges til et mindre Fartøj paa 260 Tons, skal Drivkraften (Gas) fremstilles om Bord af Anthracitekul.

Af de i Lloyds Register opførte Skibe er for Tiden 702 forsynede med Apparater til traadløs Telegrafering og 405 med Undervands-Klokkesignaler, medens 128 Skibe er i Besiddelse af Lloyds Certifikat for Transport af frossen Ladning.

Der er 72 britiske og 164 fremmede Staalværker, hvis Materialier er godkendte af Lloyds til Skibs- og Maskinbygning.

Under Selskabets Ledelse er der i Aarets Løb prøvet 304 505 Favne Ankerkæde og 6 843 Ankere.

Man har udarbejdet Regler for Prøvning af Ankerkæder valsedede paa Maskiner, hvorved den almindelige Svejsning ved Haandkraft undgaas. Saadanne Kæder er først fremstillet i Tyskland og benyttes bl. a. om Bord i enkelte tyske Orlogsskibe.

Selskabet har nu ialt 317 fast ansatte Inspektører, 60 udenfor Storbritannien og Irland hvoraf 4 i København.

Af den i 1909 paa hele Jorden byggede Tonnage — Lystfartøjer ikke medregnede — blev 52 pCt. klassificeret hos Lloyds.

I Følge Lloyds Registerbog (1910—11), som omfatter alle Skibe over 100 Tons, var Verdenstonnagen i de forskellige Landes Handelsmariner 41 914 765 Tons med 30 058 Skibe, hvoraf 22 008 Dampskibe med en samlet Bruttotonnage paa 37 290 695 medens 8 050 var Sejlskibe med en samlet Nettotonnage paa 4 624 070 Tons. Af samtlige Skibe var 11 495 britiske med ca. 19 Mill. Tons.

Af europæiske Nationer kommer, næst efter England, Tyskland med 21 78 Skibe paa 4,3 Millioner Tons.

Siden 1905 er den britiske Handelsflaade forøget med 130 Skibe og 2 Millioner Tons, medens Tysklands Handelsflaade samtidig er forøget med 182 Skibe og 0,7 Millioner Tons. Den ringe Tilgang i Antal af nye Skibe skyldes fornemmelig den rivende Nedgang i Sejlskibenes Antal. Siden 1905 er i England Sejlskibsflaaden aftaget med 698 Sejlskibe og over 600 000 Tons og i Tyskland med 84 Skibe og ca. 100 000 Tons. Verdens Sejlskibstonnage er i Femaaret 1905—10 for Skibe over 100 Tons aftaget med 2 553 Skibe og en 1,4 Millioner Tons, medens Dampskibsflaaden er forøget med 2 855 Skibe og 7,3 Millioner Tons.

Medens Storbritanniens Tonnage i 1905 udgjorde 47,2 pCt. af Verdenstonnagen, udgør den i 1910 45,3 pCt.

Der byggedes i 1909 paa hele Jorden 899 Skibe paa 1 551 532 Tons, deraf i Storbritannien 463 paa 971 113 Tons eller 63 pCt. af Verdenstonnagen. *F.*

Litteratur.

Generalstabens Kort, Oversigt og kortfattet Beskrivelse, udarbejdet ved den topografiske Afdeling.
Pris 1 Kr.

Da det ofte har vist sig vanskeligt paa en let Maade at skaffe sig fuldstændig Oplysning om samtlige de af Generalstaben udgivne Kort, der som bekendt udmærker sig ved den strengeste Paalidelighed og overordentlig smukke Udførelse, har topografisk Afdeling til Gavn for de mange Mennesker, der benytter disse Kort, udarbejdet en let overskuelig Oversigt over disse.

Generalstabens Kort er Resultatet af en Original-opmaaling af Landet, der er udført af den topografiske Afdeling i de sidste 70 Aar. For den langt overvejende Del af Kortene ligger dog Opmaalingen fra den sidste Halvdel af denne Periode til Grund.

Opmaalingen er udført i Maalebordsblade og for Størstedelen i Maalestokforholdet 1 : 20 000.

Den anvendte Nøjagtighed har principmæssigt været bestemt ved, at ingen Fejl maatte være af en saadan Størrelse, at den kunde blive kendelig i Kortets Maalestokforhold.

Landet er inddelt i 1 200 Maalebordsblade, der hver indeholder $\frac{5}{6}$ dansk \square Mil og er fremstillede paa Zinkplader, Sten eller Aluminiumsplader, hvorfra Kortet er overført ad fotolitografisk Vej.

I Aar 1900 er der paabegyndt en grundig Revision i Marken, og efterhaanden som denne skrider frem vil Maalebordsbladene udgaa af Handelen og blive erstattede af nye Kort, der foreløbig kaldes Atlasmaalebordsblade.

Desuden er der udarbejdet Kort i 1 : 40 000, 1 : 80 000 og 1 : 100 000, hvilket sidste Kortværk er det eneste, der i Øjeblikket haves i helt ensartet Skikkelse over hele

Landet (Færøerne dog undtagen). De hertil hørende 68 Blade er udgivne 1891—1897 (rettede 1902). Kortet er fremstillet som Fotolitografi og trykt med 5 Farver, og da det er tydeligt og let overskueligt samt billigt (40—50 Øre pr. Blad), benyttes det meget af Turister, for hvem det i Reglen indeholder fuldt tilstrækkelige Oplysninger.

Et Kortværk i 1 : 160 000 er nylig paabegyndt for Jyllands Vedkommende og vil efterhaanden blive fortsat over hele Landet.

Paa Grundlag af en fuldstændig ny og detaljeret Opmaaling har Generalstaben i de senere Aar udgivet Kort i Maalestokken 1 : 5 000 over flere af Landets Købstæder.

1895—99 blev der foretaget en Opmaaling af Færøerne, der foreligger i 94 Maalebordsblade af samme Størrelse og Format som de øvrige danske.

I Aaret 1900 foretog Generalstaben en Basismaaling ved Reykiavik og ved Øfjord. Danske og norske Officerer og Landmaalere (Scheel, Born, Frisak, Aschlund o. fl.) havde c. Aar 1800 foretaget en Basismaaling de samme Steder, paa hvilken den hidtidige Kortlægning af Island var baseret. Man maa forbavses over den Nøjagtighed, man allerede den Gang havde opnaaet med de primitive Instrumenter og uden Anvendelse af Temperaturkoefficient ved Maaling ved Træstænger. Den nye Basismaaling gav nemlig det Resultat, naar den reduceredes til samme Trekantside som den gamle, at den gamle Basis ved Reykiavik paa en Strækning af 78 000' var 15',8 for stor, og ved Øfjord paa en Strækning af 37 000' var 21' for lille. I 1902 paabegyndte Generalstaben en Opmaaling af Island, som hidtil er bleven ført langs Sydkysten og en Del af Vestkysten og har været til stor Gavn for Søopmaalingen langs disse Strækninger. Det er Hensigten efterhaanden at udgive denne Opmaalings Resultater i Kort i forskellige Maalestokke (1 : 50 000, 1 : 100 000 o. fl.). *Ew.*

Ruter, Distancer, Orkaner, Vinde, Strømmer m. m. af H. Bergersen. B. Aschehoug & Co.'s Forlag. Kristiania. (87 Sider).

I Bogen omtales ganske kort de forskellige Termometre, Barometre samt Barografen, Temperaturen's Fordeling, Luftens Vanddampe, Taage, Skyer, Nedbør, Luftens Tryk, Lufttryk og Vind, Isobarer, tropiske Storme, Manøvreregler, Stormvarselssignaler, fremherskende Vinde og Havstrømme og Dampskibs- og Sejlruter.

Bogen indeholder endvidere en Distancetabel for den norske Kyst og en Distancetabel omfattende ca. 2 800 Distancer mellem de vigtigste Havnesteder paa Jorden. Desuden findes der Kort over Lufttrykket og de fremherskende Vinde i Januar og Juli, Kort over Dampskibs- og Sejlruter samt et Kort over Havstrømmene, i hvilket der dog intet Hensyn tages til, at Strømmen i visse Egne af Jorden skifter med Aarstiden.

Omtalen af de meteorologiske Elementer er meget kortfattet, enkelte af de derom handlende Afsnit er paa knap en halv Side. En Undtagelse danner Afsnittet om tropiske Cykloner og Manøvreringen i disse. Her findes foruden de almindelige Manøvreregler en Del Eksempler (hentede fra »Annalen der Hydrographie« og det hollandske Tidsskrift »De Zee«) paa Skibes Manøvrering i Cykloner og Tyfoner i det indiske Hav og Kinasøen med oplysende Kortskitser.

Forfatteren bemærker i Forordet, at Bogen er udarbejdet i den Hensigt at tjene som Hjælp ved Undervisningen paa Navigationsskoler og som en Haandbog om Bord.

Vægten synes dog i overvejende Grad at være lagt paa det sidste; som Lærebog betragtet er Fremstillingen paa sine Steder temmelig overfladisk. Enkelte af Figurerne er alt andet end heldige, hvilket f. Eks. gælder Fig. 24 og 26, der skulde give Eleverne en Forestilling

om Vindene i Cykloner. Efter de her fremstillede Vindbaner blæser Vinden direkte mod Centret.

Adskillige af de af Forfatteren fremsatte Paastande ægger i høj Grad til Modsigelse. Her skal en enkelt af disse Paastande, som ogsaa har været fremsat i ældre danske Lærebøger, omtales lidt nærmere.

Forfatteren skriver: Paa grund av cyklonens fremadskridende Bevægelse vil vindhastigheden være størst hvor luftens tilstrømningsretning og baneretning falder sammen; for der vil den observerte vind være lik vindens hastighed i cyklonen + centrets hastighed. Paa den anden side vil vindhastigheden være forskjellen mellem disse.

Ved at studere de daglige Vejrkort vil enhver imidlertid let kunne overbevise sig om, at Centrets fremadskridende Bevægelse ikke saa sjældent er lige saa stor som ja endog større end Vindhastigheden, selv der, hvor Vindretning og Baneretning falder sammen, og at store Vindhastigheder kan forekomme paa en hvilken som helst Side af Centret, og ganske uafhængig af, om Centret flytter sig eller ikke, naar kun Lufttryksforskellen er stor nok.

En Cyklon maa jo nemlig ikke opfattes som en Luftmasse, der uafhængig af den omgivende Atmosfære bevæger sig hen over Jorden, men det er det lave Lufttryk, som sætter den omgivende Atmosfære i Bevægelse, og det er denne Bevægelse og ikke Centrets Bevægelse, vi kalder Vind.

Sluttelig skal anføres, at der i Bogen findes mange praktiske Vink og Raad, som enhver Navigator kan have Gavn af at stifte nærmere Bekendtskab med. *F.*

Fra fremmede Mariner.

Den amerikanske Undervandsbaad Salmon siges at kunne overgaa fra 13 $\frac{1}{4}$ Knobs Fart i uddykket Tilstand (233 Tons) med Forbrændingsmotorer til 9 Knobs Fart i neddykket Tilstand (350 Tons) med Elektromotorer paa 3^m 22^s. Baaden har foretaget en Langrejse fra en Havn i Massasuchetts til Bermudas og tilbage (1514 Sømil), men maatte bugseres det sidste Stykke af Hjemvejen fra Kap Cod, fordi Halvdelen af Brændeolien ved en Fejltagelse var bleven blæst ud af Tankene.

Det forlyder, at det engelske Panserskib Orion ikke skal have Ildlederstation i Masten, men 2 paa Dækket.

Under Mærket H. B. findes i «Le Yacht» en Artikel betitlet «La Marine et l'Aviation», som nedenfor gengives i Udtog.

«Admiral de Lapeyrère har meddelt, at der inden for Marinen skal oprettes en Aviatiker-Afdeling. 7 lieutenants og enseignes de vaisseau har allerede aflagt Prøve som Aeroplanfører eller vil snart gøre det; Toulon har faaet Ordre til at undersøge, om der findes en god Startplads i le Mourillon Arsenalet; flere Apparater skal indkøbes, og endelig har en Kommission i Marineministeriet under Forsæde af Kontreadmiral le Pord under Overvejelse at opstille Betingelser for et «Sø-Aeroplan», som skal udbydes til Konkurrence mellem Aeroplanbyggerne. Ministeren ønsker snarest at modtage fyldige Oplysninger om Aeroplanets Anvendelighed i Marinens Tjeneste for derefter at oprette Aeroplanstationer i Cherbourg, Brest, Toulon og Bizerta.

Paa Grund af de store Fremskridt, som Aeroplanerne har gjort i den sidste Tid, har man allerede kunnet bringe dem til praktisk Anvendelse ved Hæren. Til en Hærs Rekognosceringstjeneste er de eksisterende Apparater uden Tvivl særdeles anvendelige. Med øvede Førere — og det synes som om den nødvendige Færdighed i at betjene Rørene erhverves hurtigt og temmelig let — flyver disse Apparater med en Fart af 80 Kilometer i Timen og derover, lige til de har brændt deres Benzin; de lander og starter uden at løbe ret langt paa Jorden, der ikke behøver at være særlig jævn; de skifter baade Højde og Sideretning med største Lethed; og saa bærer de foruden Føreren en Observator, som følger Ruten paa et Kort, angiver, i hvilken Retning der skal flyves, gør Notitser eller fotograferer; der behøves i Virkeligheden ikke mere for at gøre dem til værdifulde Hjælpemidler for en Hær paa Krigsfod.

I Marinen stiller det sig ikke ganske saadan. Man staar ganske vist over for Anvendelsen af Aeroplaner ved Kystforsvaret: Start og Tilbagekomst frembyder for saa vidt ingen særlig Vanskelighed, og man kan sige, at med en tilstrækkelig Aktionsradius kan de forege den Synsvidde, man har fra Aeroplanet, for at bringe Bud om en Fjendes Ankomst; endvidere vil de uden Tvivl kunne opdage Beliggenheden af Miner i det overfløjne Farvand og kunne give værdifulde Oplysninger til Minerydningsfartøjerne.

Men hvor fuldkomne de end er, og selv med 2 uafhængige Motorer — hvad de absolut bør have, da det tilmed ikke synes at frembyde nogen uovervindelig Konstruktions-Vanskelighed — maa der altid regnes med Muligheden af Havari paa Styreledninger, Forstyrrelse i Vingernes Ligevægt eller abnormt stort Benzinforbrug paa Grund af Fejl ved Motoren. Naar der indtræffer noget af den Art for en af Hærens Flyvere, gaar han ned i Glideflugt og sætter sig paa Jorden. Men Marinens Flyver har kun Vand at gaa ned paa. Han selv risikerer maaske ikke saa meget, og det synes ikke vanskeligt at undgaa, at han og de ædlere Dele af Maskinen kommer i Vandet, i alt Fald naar Vejret er godt. Men naar han skal op igen, gaar det ikke saa let. Den betydelige Gnidningsmodstand mellem Vandet og Maskinens Pontoner nødvendiggør en betydelig Kraftudvikling, for at Maskinen kan komme op. Kan Gnidningen formindskes, ved at man giver Pontonerne en Form, der svarer til Glidebaadene? Vil de almindelige Skruer give tilstrækkelig Drivkraft, til at Højderørene kan virke, eller bliver man maaske nødt til at ty til Skruer med lodret Aksel, hvis Virkemaade næppe bliver heldig. Og hvad vil der ske, hvis Søen ikke er næsten smul?

Alle disse Spørgsmaal blev fremsat i en Artikel her i Tidsskriftet (se Yacht 12. Decbr. 1908). Besvarelsen er ikke kommen eet Skridt nærmere. Det vilde være urigtigt at drage Opfindernes Genialitet i Tvivl. Men man kan intet forudsige; Tiden alene vil vise, om de Vanskeligheder, man her er standset ved, kan overvindes.

Ligeledes forholder det sig med Anvendelsen af Aeroplaner om Bord i Skibe. Selv om Starten maaske kan iværksættes ved Hjælp af en Pylon i Lighed med den af Brødrene Wright anvendte (hertil kunde kun agterste Mast anvendes), vilde Tilbagekomsten til Skibet være overordentlig vanskelig, for ikke at sige udførlig, selv under de gunstigste Omstændigheder. Men paa dette Omraade kan der jo eksperimenteres, og man maa ønske, at det bliver iværksat saa snart som muligt.

Den Nytte, Marinen kan have af disse Forsøg, kan ikke være overvættets stor. Men selv om den var lig Nul, burde Marinen dog

interessere sig for Flyvekunsten; thi denne kunde have megen Nytte deraf. Det er ikke uden Grund, at flere Lande — f. Eks. Italien og Rusland — har ansat Søofficerer som Førere af Hærens Aeroplaner. . . .

Forfatteren anfører i Slutningen af Artiklen Lighedspunkterne mellem Sejlads i Luften og paa og under Vandet og udtaler som sin Anskuelse, at «mange Aviatikere havde lettere fløjet deres Prøvekurver, og nogle havde sikkert undgaaet Uheld, hvis de havde haft blot saa meget Kendskab til Skibes Manøvrer og Vindens Virkning, som en almindelig Kaptajn paa et Skib i indskrænket Fart».

I en Korrespondance fra Dunkerque til *le Yacht* omtales et Apparat til Anbringelse inden i Torpedorør af 381 mm Diameter for at muliggøre Udskydning af 356 mm Torpedoer. Apparatet benævnes efter sin Konstruktor Geay og består af et rørformet Stel, der anbringes i Torpedorøret. I Korrespondancen nævnes, at Anbringelsen af dette Apparat tager lang Tid og at det er forbundet med Vanskeligheder (her tænkes formodentlig paa Gangsætningshage, Stopper, Bremses m. m.). Fordelene herved er jo imidlertid ogsaa betydelige, idet man dels kan anvende gamle Torpedoer til Øvelsesskydning — i Frankrig afholdes som bekendt Kvartals- Torpedoskydning med Klaprum i alle Torpedobaadsflottiller — dels, og navnlig, kan gøre Beholdningen af mindre Torpedoer nyttig i Krig, naar det med større Torpedoer forsynede Skibsmateriel har bortskudt sine første Torpedoer.

Under en Hovedreparation, som det engelske Panserskib *Hannibal* undergaar, vendes de 30,5 cm K. 180^o om Aksen og ombyttes 2 og 2 i samme Barbette, saaledes at højre og venstre Kanon bytter Plads samtidig med, at hvad der tidligere var ned nu kommer op. Dette gøres for at forlænge Kanonerne Levetid, idet denne Model (30,5 cm ^{L/35} M. VIII) har Tilbøjelighed til at give efter for Tyngden og sænke Munden lidt efter lidt efter lang Tids Skydning.

D. 4. November havde den franske Undervandsbaad *Geminal* et alvorligt Sammenstød ud for Calais med en Sejltrawler, som sank — Mandskabet reddedes. Samme Dag stødte de 2 smaa Undervandsbaade *Alose* og *Bonite* sammen under Manøvre i neddykket Tilstand, — *Bonite* blev let beskadigt.

Der har gaaet Rygter om, at den nye tyske store Krydser *von der Tann*, der oprindeligt paa en 3 Timers Forceringsprøve gjorde 27,6 Knob i Gennemsnit med 28,1 som Maximum, nu skulde være

gaaet 2 Knob ned som Følge af Skruekonstruktionsfejl. Aarsagen til Rygterne har været den, at von der Tann i lang Tid har foretaget Hastighedsprøver ved Danzig, afbrudte af Dokninger i Kiel. *Kieler Zeitung* oplyser imidlertid, at der foretoges en Række Prøver med forskellig Stigning paa Skruebladene for at bestemme den gunstigste Stilling.

I Japan gør sig stærke Arbejderbevægelser gældende. 10 000 Værftsarbejdere fra Yokosuka indgav til Marineministeren et Andragende om, at Overværftdirektør Kontreadmiral Sakamoto maatte blive fjernet, da man ellers vilde hævne sig ved Panserskibet Kawachis Afløbning. Prisan pr. Ton for Panserskibe skal være steget fra 1000 til 1300 Yen.

Fra den engelske Atlanterhavsflaade skrives til *Nav. & Mil. Rec.*, at Kommandoen over Flaaden og de enkelte Skibe under en Række afholdte Fægtningsøvelser gik paa Tur mellem Skibenes Kaptajner og Premierløjtnanter.

4 Skibe af Royal-Sovereign-Klassen er bleven lagt op og skal indtil videre ikke udrustes.

Med et fransk Loddeapparat til Undervandsbaade har der været udført Forsøg i Cherbourg. Konstruktøren er Ingeniør Radiguer.

I Frankrig er man ligesom i England, U. S. A. og Tyskland slaaet ind paa at bygge Destroyers med udelukkende Brændeolie-fyring, der efter de indhøstede Erfaringer frembyder følgende Fordele: 1) Højt Damptryk kan hurtigt sættes op og holdes, 2) en høj Grad af Udholdenhed under forceret Fart, 3) Personelbesparelse.

For Frankrig har Systemet imidlertid ogsaa visse uheldige Sider, der dels er af permanent Natur, idet Landet ikke selv producerer Petroleum, dels af foreløbig, idet hverken Orlogs- eller Koffardihavnene for Tiden har Tankanlæg og Fyldesystemer til Brug ved Skibenes Forsyning.

Følgelig maa Olien ved Ankomsten til Indførselshavnen, hvor dens Pris er c. 45 Kr. pr. Ton, omlades i Tønder og paa denne Maade transporteres til og opløses i Orlogshavnene; Omkostningerne herved er saa store, at Olien staar i c. 108 Kr. pr. Ton, naar den kommer til Anvendelse.

²/₁₁. I Portsmouth udføres en Række Forsøg til Bestemmelse af en Mineeksplosions Indvirkning paa en Undervandsbaad, der befinder sig i Nærheden. Disse Forsøg udføres med Undervandsbaaden A. 1. Endvidere er der blevet foretaget Skydeforsøg mod en ældre Undervandsbaad, der blev sænket ned til Angrebsstilling. Forsøgsresultaterne behandles fortroligt; men man vil vide, at Periskoperne ikke er bleven ramte.

⁹/₁₁. Paa Dampprøve efter endt Hovedreparation tabte det franske Panserskib Suffren den Styrbords Skrue. Skibet kan atter blive sejlklart i Løbet af en Maaned eller 6 Uger.

Panserskibet Baden og Skoleskibet Moltke er strøgne af den tyske Flaadeliste. Moltke skal anvendes som Kaserneskib for Undervandsbaadsbesætninger.

Af den franske Flaadeliste er Krydserne Galilée og Catinat samt Kystforsvarsskibene Jemmapes og Indomptable strøgne.

Det engelske Admiralitet har 20 Destroyers under Bygning paa dette Aars Finanslov. Af disse bliver de 14 ens og nærmest af A corn-Klassen; de bygges efter Sir Philip Watts' Tegning: Længde 73,15, Brede 7,92, Displacement 770 t, Aksel-HK. 14 000, Fart 27 Knob. Armering 2 10 cm K., 4 7,6 cm K.

De resterende 6 bygges parvis som Forsøgsbaade forsaavidt angaar Maskineriet, idet 2 bygges hos Yarrow og forsynes med Brown-Curtis-Turbiner, 2 hos Parsons Marine Steam-Turbine Company, forsynes med Parsons' Turbiner med Transmission til 2 Skrueaksler, og endelig 2 hos Thornycroft med et andet Arrangement af Parsons' Turbiner.

Forsøget med en Transmission, der overfører den hurtigt roterende Parsons' Turbines Omdrejninger til en Skrueaksel, der bærer een forholdsvis stor Skrue, og gaar med færre Omdrejninger end Turbinen, er allerede udført med Held i en engelsk Lastdamper »Vespasian«, hvis Stempelmaskine efter omhyggeligt udførte Dampprøver ombyttedes med en H-T og en L-T-Turbine, begge ved Tandhjul i Indgreb med et Tandhjul paa Skrueakslen, der stadig bar den samme Skrue. Ved Dampprøverne med dette Maskineri viste der sig en forbedret Økonomi.

Resultatet af Forsøget paa at indføre Transmission mellem Turbineaksel og Skrueaksel ogsaa i Destroyers afventes imidlertid af alle Fagmænd med spændt Opmærksomhed.

Da den østrig-ungarske Marineminister, Grev Montecuccoli, i Oktober forelagde Marinens Finanslovsforslag, blev det officielt bekendt at der paa Værftet Stabilimento Tecnico — som tidligere meddelt — bygges 2 Skibe, som Regeringen søger Bevilling til at overtage. Skibenes Størrelse angives til 20 000 t, og saafremt Sagen ordnes, skal de bære Navnene Kaiser Franz Joseph og Tegetthoff.

Den under Bygning værende engelske Panserkrydser *Indefatigable* har nylig faaet isat sine 3 Skorstene, der alle 3 er af forskellig Tykkelse og Form, den forreste tilmed efter Sigende 7 m højere end de andre.

Levering af Pansergranater til de amerikanske 35,6 cm K. har været udbudt til Licitation. Projektilet vejer 635 kg. Det laveste Tilbud var paa 410 Dollars pr. Stk, 2 Tilbud paa 500 Dollars og det højeste paa 518 Dollars.

Under Skydeøvelser i den amerikanske Panserskibsflaade i dette Efteraar fløj Forstykket af den Bb. forreste 30,5 cm K. i Panserskibet *Georgia*. Kanonen er af en ældre Model, hvor Ringlaget ikke naar ud til Munden. Man havde anset Kanonens Levealder for 100 Præcisionsskud og 125 Skud uden Fare for Sprængning; men den sprang ved Skud Nr. 94. Betjeningsmandskabet ladede Kanonen efter Skuddet uden at bemærke Tildragelsen uden for Taarnet.

Under et Slæbningsforsøg blev det amerikanske Panserskib *Connecticut* slæbt i en 15 cm Staaltraadstrosse paa 275 m Længde, der var fastgjort i en 18 cm Staalstrop om det agterste Taarn. Skibet blev slæbt med Fart op til 8½—9 Knob og der blev af og til foretaget Drej paa 8 Streger og derover.

I den franske Undervandsbaad *Floréal* har man foretaget et Forsøg med hurtig Indskibning af Akkumulatorbatteriet. Dette, der bestaar af 950 Celler, blev taget om Bord af Baadens egen Besætning paa 10 Timer.

Den engelske Regering har tilladt, at 25 tyrkiske Søofficerer kommer til England for at blive uddannede.

En engelsk Korrespondent til *New York Herald* har sat det Rygte i Omløb, at Arbejdet paa de tyske Dreadnoughts var bievend standset, da det i August Maaned blev bekendt, at den engelske Dreadnoughtklasse *Orion* (4 Skibe), der efter Planerne skulde ar-

meres med 10 30,5 cm *A*-Kanoner, i Virkeligheden vilde blive armeret med 34,3 cm K., — en militær Hemmelighed, som er bleven bevaret med megen Omhu i England, indtil Admiralitetet ved Orions Afløbning foretrak selv at meddele det nye Skibs kommende Armering frem for at lade Meddelelsen derom fremkomme først ad uofficiel Vej.

Times underkaster Emnet en Prøvelse og kommer til det Resultat, at ikke blot 2den Dreadnought-Division (Helgoland, Ostfriesland, Thüringen og Oldenburg) men ogsaa 3die Division à 4 Skibe, nemlig Ersatz Heimdall, Ers. Hildebrand, Ers. Hagen og Ers. Aegir, fuldføres efter de oprindelig lagte Planer — »det er absolut sikkert, at Beslutningen om disse Skibes Armering er taget for lang Tid siden» — og erklærer, at det Konstruktionsstadium, hvorpaa Skibene af denne Klasse befinder sig, er saa fremskredt at det maa betegnes som en Mythe, at de afventede nogle nye Kanoner, som skulde være Tysklands Svar paa de nye engelske Kanoners »dramatiske Fremkomst».

Anderledes stiller det sig med den 4de Division: Ers. Odin, Ers. Weissenburg, Ers. Kurfürst Friedrich Wilhelm og det 38te tyske Linieskib. Om deres Armering ved man intet; men man gør vel i at erindre, at Krupp allerede i nogen Tid har eksperimenteret med en 35,5 cm K.

I Frankrig er en 34,0 cm K. under Konstruktion.

De Skiver, der anvendes under Fægtningsskydninger i den engelske Marine, er 9 m × 27 m og staar paa et Underlag af c. 200 Tons Displacement. En saadan Skive gik i Drift for Panserskibet Cæsar i Slutningen af Oktober Maaned og drev i Land, før en anden Slæber kunde føres over. Panserskibet rekvirerede Fortøjningsbøjer, Surringskæder m. m. fra Devonport, og ved at bruge Bøjerne som »Kameler» lykkedes det at bringe Skiven flot igen.

I Slutningen af Oktober afholdtes i den engelske Home-Fleet en Torpedo-Angrebsøvelse mellem Kampskibene indbyrdes. Flaaden var delt i 2 Divisioner, der manøvrerede imod hinanden fra en Begyndelsesafstand paa 10 Sømil. Paa 5 000 (?) yards Afstand beskød den ene Division den anden med Torpedoer. Det fremhæves, at den Division, der skød, ikke kendte den andens Fart. I første Omgang skal Træfningen have været 100 %, medens det i de senere Omgange hyppigt hændte, at Torpedoerne gik for kort.

Times, 31te Oktober.

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1909.

Artilleri, Panser. Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Panzerplatten und Panzergeschosse. S. 1199. Preisschiessen der italienischen Eskadre. S. 1220. — Proceedings of the United States naval Institute. The nitrogen question from the military standpoint. S. 715.

Elektricitet og Magnetisme; elektrisk Lys. *Nature. Modern methods of illumination. Vol. 81. S. 500.

Fiskeri. Revue maritime. Bulletin de la navigation et des pêches maritimes. S. 585. — Yacht. La pêche au filet-drague sur la côte de Terre-neuve. S. 654. La crise sardinière et les événements de Dournenez. S. 686. Le yacht de pêche «Ernestine-Henry». S. 692. — Scientific American. 2. Saving the american lobster. S. 277. — *Nature. North sea fishing investigations. Vol. 81. S. 491.

Fyr- og Vagervæsen, Lodsvæsen, Havnevæsen, Vandbygningsvæsen. Teknisk Tidsskrift. Nyere Arbejder i Frihavnen. S. 25. Quelques spécimens de construction en beton armé. S. 39. — Engineering. 2. The admiralty harbour at Dover. S. 501. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 238. Kristiania Havn. Nr. 244. Tilfaldelse af Lods. Nr. 353. Damptrawlernes Lanterneføring. Nr. 257. De politiske Fyrvogtere og Sjømandsstanden.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Dansk Søfartstidende. Skibshypothekvæsen. S. 640. — Nautical Magazine. Some marine superiors, and why they can't get good officers. S. 345. Shipping in parliament. S. 368. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 654. 670. 686. 702. — Hansa. Eine Betrachtung. S. 997. Was müssen unsere Kauffleute, Reeder und Kapitäne vom Seekriegsrecht wissen? S. 1087. 1113. 1141. — Marine Rundschau. Meinungs-austausch. Zu dem Artikel «Leichtmatrosen». S. 1243. — Rivista marittima. Marina mercantile. S. 417. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 236. 238. Forhøjet Hyre ved Tvang. Nr. 237. Skibsfartens Ophjælp ved kunstige Midler. Nr. 245. 251. Vor Handel med Island. Nr. 246. Er Englænderne Førstemand? Nr. 252. Den norske Lastelinie. Nr. 254. Hjemsendelse af Hyre. Nr. 256. En svensk Sjøfartsbank.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Yacht. Le navire

d'Hudson «De Halve Maen». S. 660. Les débuts de la navigation à vapeur. S. 676. Les pirogues des îles Fidje. S. 694. — Marine Rundschau. Geschichte und Bedeutung der Drago-Doktrin. S. 1197. Die Hudson-Fulton-Feier. S. 1218. Fultons Unterseeboot. S. 1232. — Rivjsta marittima. L'occupazione di Nizza e il bombardamento di Oneglia. S. 349. — Proceedings of the United States naval Institute. The Monroe doctrine: its meaning and application at the present day. S. 657. The cruise of the Clarence-Tacony-Archer. A true tale of the sea during the civil war. S. 675. American admirals in the British navy. S. 685. An enumeration and short account of names of man-of-war during the early United States naval history. S. 890. — Scientific American. 2. Educational value of the Hudson-Fulton celebration. S. 274. The vessel that accomplished the north west passage. S. 283. The inventor of the steamboat. S. 315. — *Det norske geografiske Selskabs Aarvog 1908—1909. Er der en indisk nation? S. 26. Plan for en polarfærd 1910—1917. S. 55. Om naturens mindesmærker og deres bevarelse. S. 85. — *Geographical Journal. Some results of the British antarctic expedition. 1907—1909. S. 481. Change on the eastcoast of England within the historical period. S. 500. The fjord and costal canals of Norway. S. 568. The climate of Sweden in the post-glacial period. S. 569. The second Canadian arctic expedition. S. 574. The Norwegian expedition to Spitzbergen 1909. S. 514. Captain Scott's antarctic expedition. S. 575. — Petermann's Mitteilungen. Die Erreichung des Nordpols durch Cook und Peary. S. 249. Eine neue Isochronenkarte der Erde. S. 256. Polargebiete. S. 276.

Krigsmarine. Militært Tidsskrift. Ruslands maritime Stilling i Østersøen. S. 377. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 1358. — Marine française. L'enquête sur la marine. S. 577. Les réformes du nouveau ministre de la marine. S. 592. Leur progrès naval. S. 608. Sur l'avancement des officiers de marine. S. 613. L'embarquement des frégates. S. 621. Du rôle du chef d'état-major. S. 634. — Revue des deux Mondes. Les grèves et l'inscription maritime. S. 124. — Revue maritime. Marines étrangères. S. 236. — Yacht. Les constructions projetées. S. 641. L'évolution de la marine autrichienne. S. 642. 659. 679. Marines militaires de l'étranger. S. 644. 683. 716. Correspondances des ports. S. 651. 661. 678. 693. 707. Les sports nautiques dans la marine. S. 675. Les sociétés de préparation maritime. S. 667. La préorganisation des services administratifs de la marine. S. 689. La marine aux fêtes de Boulogne-sur-mer. S. 699. — Marine-Rundschau in allen Marinen. S. 1247. — Mit-

teilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Russisches Marinebudget pro 1909. S. 1209. Über die Beschlüsse des obersten Marine-rates in Frankreich betreffs der Ausgestaltung der Flotte und der Seearsenale. S. 1217. Die neue Flottenverteilung in Frankreich. S. 1224. Fremde Kriegsmarinen. S. 1227. — *Rivista marittima*. Marina militare. S. 383. — *Scientific American*. 2. The new british «Dreadnoughts» and «Inflexibles». S. 290.

Luftsejlad. *Engineering*. 2. Aviation at Doncaster and Black-pool. S. 552. 583. The weights of monoplanes and biplanes. S. 656. The Chauvière aeroplane. S. 662. — *United Service Magazine*. Airships and the navy. S. 138. Military aviation. S. 184. — *Revue des deux mondes*. Ce qui constitue la supériorité d'un navire aérien. S. 181. — *Revue maritime*. L'aviation. S. 209. — *Yacht*. Les moteurs à l'exposition de la locomotion aérienne. S. 663. — *Scientific American*. 2. The record flights of Orville and Wilbur Wright. S. 274. A high school of aerial navigation in France. S. 276. A talk with Wilbur Wright. S. 290. The first german monoplane to make successful flights. S. 292. The aviation meet at Berlin and Letham's flight across the city. S. 292.

Lystsejlad. *Yacht*. Petit yacht pour la série de 5 mètres du nouveau règlement des sociétés du Havre. S. 643. De Billancourt à Cherbourg en canot automobile. S. 646. Les régates internationales de la Sonderclasse. S. 647. Nouvelles et faits nautiques. S. 650. 664. 680. 696. 712. Le motoyacht à dérive «Dorada». S. 663. Le cruiser de 9 tx. «Minna-Dhu». S. 674. Un ketch auxiliaire japonais. S. 700. — *Rivista marittima*. Marina da diporto. S. 445. — *Scientific American*. 2. The american cup. S. 326.

Løgevsæn; Skibs-Sundhedsvæsen. *Norges Sjøfartstidende. Nr. 249. Beri-Beri. Har Tørfisken Skylden?

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). *Nautical Magazine*. Some engineering features at sea explained. S. 439. Heavy oil marine engines. S. 467. — *Marine française*. La commission des chaudières. S. 603. — *Yacht*. Quelques notions de moteurisme. S. 700. — *Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens*. Das Sauggasboot (cabin cruiser) «Pioneer». S. 1222. — *Proceedings of the United States naval Institute*. Some notes on Parsons turbine construction. S. 729. Main engine repairs under way. S. 895. — *Scientific American*. 2. Evolution not revolution. S. 274. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 247. Explosioner i Maskinrummet. Nr. 248. 249. Dampskibskjedlens Behandling og Aarsagerne til dens Ødelæggelse. Nr. 254. Kjedelsten.

Meteorologi. *Nautical Magazine*. Tides. S. 423. — *Scientific American*. 2. Has the earth's climate changed in historic times?

S. 298. — *Nature. Fireball in sunshine. Vol. 81. S. 456. Magnetic storms. S. 485. 516. Annual meteorological reports. S. 503. — *Annalen der Hydrographie. Einige Messungen des Staubgehalts der Luft über dem atlantischen Ozean. S. 447

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Hansa. Das Unruhigwerden der Kompassrose durch den Krängungsfehler. S. 1148. Astronomische Beobachtungen im Nebel. S. 1149. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Blitzlicht- (Flash-light-) Torstometer. S. 1207. — Proceedings of the United States naval Institute. Voice pipes. S. 769. — Scientific American. 2. The first photograph of Halley's comet. S. 276. Strange scientific anomalies at the north pole. S. 279. Saturn and his rings. S. 294. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 246. Officererne paa Vagt. Nr. 247. Rorkomandoen. Nr. 254. Vagthavende Styrmand og Navigeringen. — *Nature. Magnetic storms and solar eruptions. Vol. 81. S. 425. 456. The recent magnetic storm and aurora. S. 436. Elements and ephemerides for Halley's comet 1909. S. 436. 465. 528. Double star observations. S. 436. Movements of the earth's surface. S. 457. Why has the moon no atmosphere? S. 456. Aurora display on October 18... S. 487. Jupiter's south tropical dark area. S. 487. Derivation of the word *Theodolite*. S. 517. The Mansfield automatic water-finder. S. 518. — *Geographical Journal. Desiderate in tidal observations. S. 549. — *Astronomische Nachrichten. Beobachtungen des Halleyschen Kometen. 1909. Bd. 182. S. 285. Mitteilungen über dem Halleyschen Kometen. S. 319. Halleyschen Komet. S. 373. Ein neues Observatorium. S. 375. Ein sehr helles Meteor. S. 391. Meteorbeobachtung. S. 391. — *Annalen der Hydrographie. Einheitliche Methoden für die astronomische Ortbestimmung im Ballon. S. 449. Die Genauigkeit von Mondhöhen zur Bestimmung der mittleren Greenwicher Zeit. S. 460. Höhentafeln und Höhenstandlinie. S. 464. Hilfsgrößen für die Berechnung der im Jahre 1910 stattfindenden Sonnenfinsternisse und Sternbedeckungen. S. 465.

Signalvæsen. Dansk Søfartstidende. Natsignalering. S. 671.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine). Engineering. 2. The Orient Company's twin screw liners *Otranto* and *Orvieta*. S. 580. — Nautical Magazine. Accommodation for officers and crew in tramp steamers. S. 453. Vessels under construction. S. 493. — Yacht. La vedette en acier *Snipe*. S. 682. Le transatlantique allemand *George Washington*. S. 696. Le vapeur porte-trains *Drottning Victoria*. S. 701. Nos vapeurs câbliers. S. 712. — Scientific American. 2. Col. John Jacob Astor's novel steamship chair. S. 298. Relation of size to speed in ships.

S. 331. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 236. Skibsbygning. Nr. 241. Skibsreparationer.

Skolevæsen. Nautical Magazine. The Thames nautical training college. S. 433. — Yacht. Les aspirants. S. 657. — Rivista marittima. L'educazione della gioventù e la R. Accademia navale. S. 285. — Proceedings of the United States naval Institute. Another view of Alma mater. S. 631.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Journal of the Royal United Service Institution. Rasplata. (*The Reckoning*). S. 1327. — Nautical Magazine. Privateers. S. 463. — United Service Magazine. The Trafalgar roll. S. 117. The coming struggle for sea power. The rise of the United States navy. S. 126. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Übungen der vereinigten französischen Mittelmeer- und Nordeskadre 1909. S. 1211. — Proceedings of the United States naval Institute. The major elements of war efficiency. S. 667. The selection of the westindian naval base. S. 749. A study of naval strategy. S. 903.

Søret og Søfartslove. Marine-Rundschau. Zur Schaffung eines internationalen Seekriegsgesetzbuches. S. 1237. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Liste jener Mächte, welche die Pariser Seerechtsdeklaration vom 6. April 1856 angenommen haben. S. 1226. — Rivista marittima. La conferenza navale di Londra. S. 7. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 248. Fartcertificat. Lastelinies Afmærkning. Grisebaasagen afgjort. Nr. 249. Grisebaasagen.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Lysende Redningskranses Nødvendighed. S. 650. — Nautical Magazine. The Wigham patent petroleum buoy. S. 472. — Yacht. Le renflouement des navires coulés. S. 653. — Hansa. Seeunfälle auf Fischdampfern und ihre Ursachen. S. 1072. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Über Tiefseetauchen. S. 1155. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 234. Forlisprocenten.

Torpedo- og Søminevæsen. Yacht. La torpille automobile Gabet. S. 691. — Scientific American. 2. High-speed destroyers for the United States navy. S. 314.

Undervandsbaade. Journal of the Royal United Service Institution. The present condition of submarine boats. S. 1271. — Yacht. Le sous-marin anglais D. I. S. 664. Projet de croiseur-cuirassé sous-marin de 4500 tx. S. 666. Raids de submersibles. S. 695. — Scientific American. 2. An all-seeing eye for the submarine. S. 297.

Forskelligt. Nautical Magazine. Real sea songs. S. 417. Great sea sayings. S. 446. Overboard in the bay. S. 456. Bridge reveries. S. 470. Patents applied for — 1909. S. 479. Under the

bridge dodger. S. 484. A glimpse of the past. S. 489. Notes of the month. S. 503. — United Service Magazine. Sundries. S. 215. — Hansa. Auf dem Ausguck. S. 1063. 1091. 1116. 1144. — Marine-Rundschau. Verschiedenes. S. 1276. — Rivista marittima. Miscellanea. S. 455. — Proceedings of the United States naval Institute. Discussion. S. 945. Professional notes. S. 951.

Tilgang til Biblioteket.

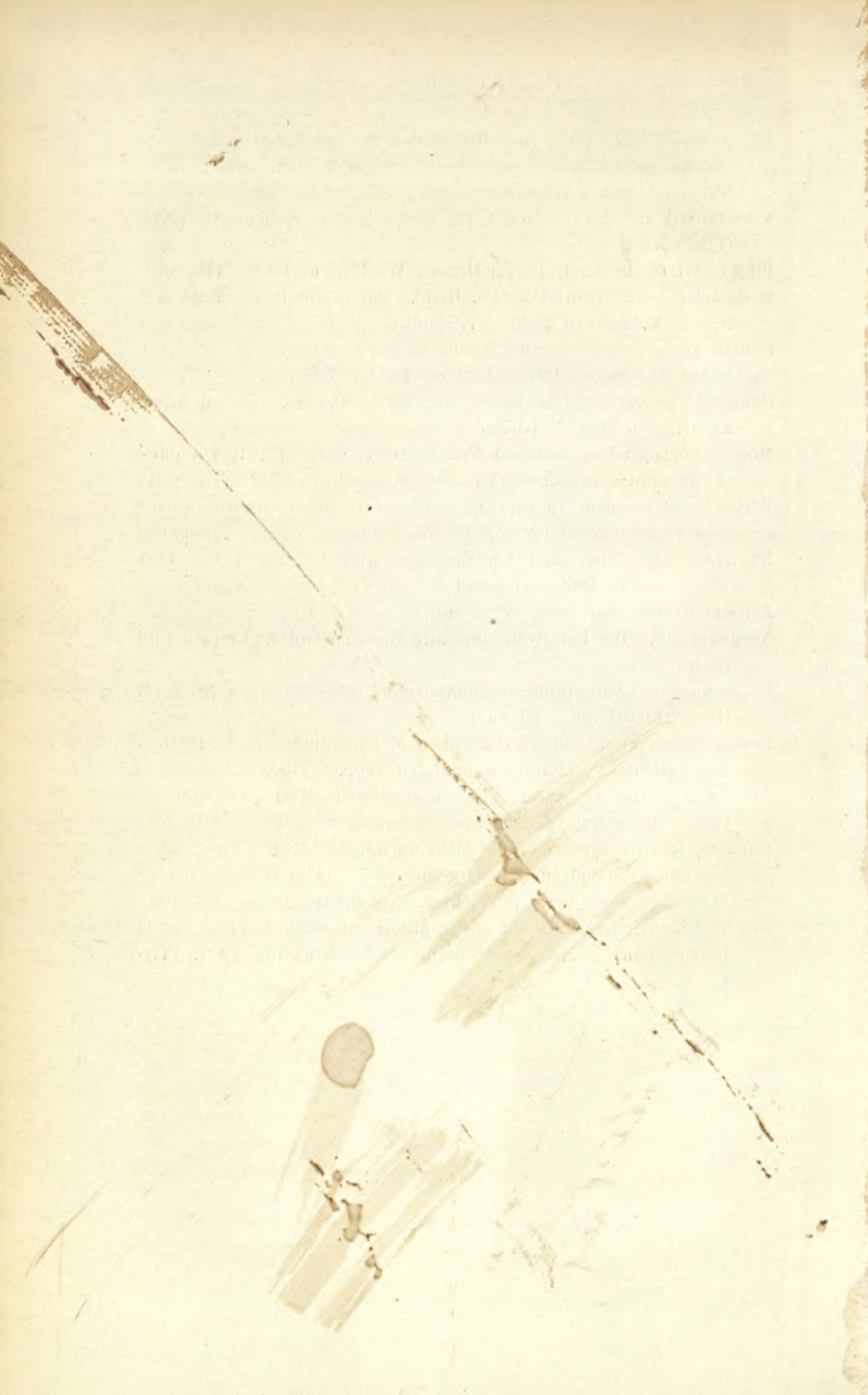
1ste Afdeling.

- Niemayer, T. Prinzipien des Seekriegsrechtes. Berlin 1909.
 Jane, F. F. Fighting ships. XII. London 1909.
 Dahlerup, J. Hans Birch Dahlerup. Mit Livs Begivenheder. 1815—1848. København 1909.
 Lov om Søværnets Ordning 30. September 1909. (Tilsendt.)
 Lov om Lønninger m. v. ved Søværnet. 30. Septbr. 1909. (Tilsendt.)
 Lov om Sættillæg m. v. ved Søværnet. 30. Septbr. 1909. (Tilsendt.)
 Uniforms-Reglement for Søværnet. 14. Oktbr. 1909. (Tilsendt.)
 Holm, E. Danmark-Norges Historie under Kristian VII (1766—1808). 3die Bind 2den Del. 2det Hefte. København 1909.
 Mortensen, F. V. Fiskeri-Beretning for Aaret 1908. — Heri Fiskeri-Statistik for Færøerne. Udarbejdet paa Landbrugsministeriets Foranstaltning. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)

2den Afdeling.

- Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin trimestriel pour l'année 1907—1908. Copenhague 1909. (Tilsendt.)
 Beretninger og Kundgørelser vedrørende Kolonierne i Grønland. Nr. 4. 1909. (Tilsendt.)
 Indbydelse til et Besøg i de østjydske Farvande. Aarøsund-Aarhus. Aarsskrift for jydsk Sejlunion. Aarhus 1909. (Tilsendt.)
 Notes bearing on the navigation of H. M. ships. London 1909. (Tilsendt.)
 Ravn, H. O. Voksende Breddedifferenser og Længdedifferenser for Danmark, Færøerne og Island. København 1909. (Tilsendt.)
 Lehrbuch der Kartographie nach Einführung der Terrain-Darstellung in Karten und Plänen. Bremerhaven und Leipzig 1909.
 Den danske Gradmaaling. Ny Række. Nr. 4. Nivellement over bredere Vandarealer. Nr. 5. 6 Breddbestemmelser, udførte i

- Aarene 1890 - 1892 efter Horrebows Metode tilligemed Resultaterne af Gradmaalingsens senere Breddebestemmelser. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
- Sygestatistik for Marinen for Aaret 1908—1909. København 1909. (Tilsendt.)
- Pilot Chart of the South Pacific Ocean. Washington 1909. (Tilsendt.)
- Meddelelser om Grønland. 28. Hefte. 2den Afdeling. Bind 42. Nr. 1. København 1909. (Tilsendt.)
- Fourth annual report of the Meteorological Committee for the year ended 31st March 1909. London 1909. (Tilsendt.)
- Danmarks geologiske Undersøgelser 2den Række Nr. 17 med Atlas. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
- Mohr. Forsøg til en Islandsk Naturhistorie, med adskillige økonomiske samt andre Anmærkninger. Kjøbenhavn 1788. (Tilsendt.)
- Wallace. Darwinism an exposition of the theory of natural selection with some of its applications. London 1889. (Tilsendt.)
- Nautisches Jahrbuch oder Ephemeriden und Tafeln für das Jahr 1912. Berlin 1909. (Tilsendt.)
- Zeltsignal-Stationen 1909. (Tilsendt.)
- Nordenskjöld. Die Polarwelt und ihre Nachbarländer. Leipzig und Berlin 1909.
- Finnländische hydrographisch-biologische Untersuchungen Nr. 3—4. Helsingfors 1909. (Tilsendt.)
- Bestemmelser angaaende Udvekslingen af Ismeldinger m. m. mellem Danmark og Tyskland. København 1909. (Tilsendt.)
- Nautisk Almanak for Aaret 1910. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
- Stöckardt. Die Schule der Chemie. Braunschweig 1881. (Tilsendt.)
- Congrès marin international de Copenhague 1902. Projet pour l'emploi systématique du caractère des feux et des signaux de brume dans les mers intérieures. København 1909. (Tilsendt.)
- Duc d'Orléans. Croisière Océanographique accomplie à bord de la Belgica dans la Mer du Grønland 1905. Bruxelles 1907. (Tilsendt.)



Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1910.

Artilleri og Panser. Tidsskrift for Søvæsen. Afsluttende Bemærkninger i Anledning af Artiklen om Armeringen af vore fremtidige Kampskibe. S. 471. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Forskjelligt fra artilleriets omraade. S. 325. Valg af Kaliber. S. 347. — Engineering. 2. Sights for small arms and machine-guns. S. 751. The triple-gun turret. S. 762. — Yacht. Les expériences de tir contre l'Iéna. S. 705. De la disposition de l'artillerie à bord des vaisseaux de combat. S. 710. Le réglage du tir. S. 801. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die Marineartillerie und der Kampf um die Einführung von Hochexplosivgranaten. S. 1291. Auszug aus dem Berichte des Deputierten Chautemps über die französische Marineartillerie. S. 1321. — Rivista marittima. Il progressi nella chimica degli esplosivi. S. 239. — Scientific American. 2. The new fourteen-inch army and navy guns. S. 366. Artillery for airship attack. S. 373. Report of the naval bureau of ordnance. S. 482.

Elektricitet og Magnetisme; elektrisk Lys. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Afstemning af gniststationer. S. 435. — Scientific American. 2. Wireless communication with balloons. S. 374. — Rivista marittima. La radio-telegrafia al Benadir. S. 267. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 280. Code-Telegrafering. — *Nature. Development of electrical engineering. Vol. 82. S. 112. Recherches in radio-telegraphy. S. 141 168. Magnetic expedition. S. 166.

Fiskeri. Revue maritime, Bulletin de la navigation et des pêches maritimes. S. 189. 351. 567. 601. — Yacht. Le bateau de pêche à moteur «Marcelle & Simonne». S. 732. Les bateaux du quartier de Boulogne: Les harenguiers. S. 747. Installation de deuxmoteurs dans une chaloupe de pêche. S. 766. Les bateaux de pêche à moteur écossais. S. 789. Une discussion sur la crise sardinière à la chambre. S. 797. Les bateaux de pêche à moteur en Angleterre. S. 819. Les rogliers. S. 829. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 285. Saltvandsfiskets Skadedyr.

Fyr- og Vagervæsen, Havnevæsen, Lodsvæsen, Vandbygningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Fyrenes Brændetid. S. 697. Far-

tøjer af »armeret Beton«. S. 702. En Henstilling til Fyrvæsenet. S. 774. — Tidsskrift i Sjøvæsenet. Sieserins lossnings apparater. S. 442. — Journal of the Royal United Service Institution. The advantages, strategical and commercial, of a battleship and ocean-going steamer canal between the Firth and the Clyde. S. 1415. — United Service Magazine. The navy's new canal. S. 238. Dover's new harbour. S. 365. — Yacht. L'antonomie des ports. S. 731. La lutte contre le feu dans les grands ports modernes. S. 812. Les chantiers et ateliers de Saint-Nazaire (Penhoët). S. 826. L'autorité du Port de Londres. S. 380. — Marine-Rundschau. Die Entwicklung des Kriegshafens und die III. Hafeneinfahrt in Wilhelmshafen. S. 1376. — Scientific American. 2. Dover's great artificial harbour. S. 326. The 10,000-ton suction dredger »Leviathan» for use on the Mersey. S. 332. Present conditions on the Panama canal. S. 386. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 258. Kjentmændene og Fyrvæsenets Bekjendtgørelser. Nr. 265. Taageluren paa Strømtangen. Nr. 271. Indseilingen til Frederikshald og Svenskerne. Nr. 272. Lodsforholdene i Klosterfjorden. En Advarsel til de svenske Myndigheder. Svenskerne og Grisebaa-Renden. Nr. 273. Lodsning. Grisebaa-Renden som Indløb til Frederikshald. Nr. 278. Svensk Lodsning i norsk Farvand. Nr. 279. Norske og svenske Lodsmyndigheder. Nr. 281. Fyrlygten i Mortsundet.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Dansk Søfartstidende. Erhvervslivet og Ministeriet for Handel og Søfart. S. 747. 757. 763. Tilsynet med Sejlskibe. S. 765. Skibsfarten efter Panama-Kanalen's Aabning. S. 780. — Nautical Magazine. Saving the pieces. S. 429. Shipping in Parliament. S. 476. 577. Sailors and income taxassessment. S. 536. Some reasons for the preference given foreign seamen on british ships. S. 550. — United Service Magazine. Officer's prospects in the mercantile marine. S. 150. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 733. 750. 766. 781. 798. 814. 830. La décadence maritime de la France. S. 765. 780. Le coût des dernières lois sur la marine marchande. S. 814. — Hansa. Hebung des Seeschiffahrtsgeschäftes. S. 1165. Schulschiffe und die höhere Laufbahn des Kaufartiseemannes. S. 1173. Das Alter unserer Kapitäne. S. 1215. 1241. — Rivista marittima. Marina mercantile. S. 137. 333. 549. Il commercio italiano nel 1907. S. 67. La navigazione nei porti italiani nel 1907. S. 481. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 260. Et selvlossende Dampskib; Reform i Kultransporten. Nr. 264. Den norske Amerikalinie. Nr. 265. Eget Sjøfartsdepartement. Nr. 267. Indbildning og Virkelighed; Konkurrencenid mod Sjøofficererne. Sjøofficerernes Koffardifart. Foragt for Retten. 1800 Kroners Mulkt. Nr. 269. Tegning af Kon-

nossementer i russiske Østersjøhavne. Skibsfarten og det gamle Storting. Nr. 270. Lænsledninger for Lasterum. Losning af Bulk-ladninger med Seilskibe. Fremmed Hjælp i Rummet. Losning i Skelskør, dyr Arbejdskraft. Ansvar for Ophold, naar Lasten ikke er rede til Afskibning. De lave Fragter, hvor bære de hen med Skibsfarten? Panamakanalen, hvilke Fordele vil den bringe Skibsfarten? Nr. 272. Handelsflaadens Anliggender for Handelsflaadens Mænd. Nr. 273. *Verein Hamburger Assurandeure* og Seilskibsrederne. Nr. 277. Beskatning af Skibsaktieselskaber. Nr. 281. Ligning af Skibsaktieselskaber. Nr. 284. 286. Arbejdsledelsen ombord og Vagtlokalet paa Broen. Nr. 285. 287. Seilskibenes Assurance. Laste-mærkets Paasætning. Nr. 289. 294. Skibsredernes Ansvar og Sjøpæntrettheder. Skibsfører og Styrmand.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Dansk Fiskeritidende. Prinsesse Marie. S. 607. — Dansk Søfartstidende. Thøger Sørensen. S. 726. Hurtige Seilskibsrejser. S. 733. Direktør John Larsen. S. 758. — Geografisk Tidsskrift. Det festlige Møde for Lieutenant E. H. Shackleton den 9. Oktober 1909. S. 127. Plan til en Ekspedition til Coronation-Golf. S. 142. De vigtigste af danske foretagne Rejser og Forskninger i Asien. S. 148. Mindre Meddelelser. S. 152. — Tidsskrift i Sjöväsendet. Åminnelsestal. S. 489. — Nautical Magazine. The evolution of the mizen. S. 448. Pertinent personalities. S. 498. 595. A memorable christmas. S. 530. The protestant of the seas. S. 537. — United Service Magazine. An historic seaboard. S. 347. — Revue des deux mondes. L'énigme du Pôle Nord. S. 391. — Revue maritime. Métaux; pétrole et charbon de la Nouvelle-Calédonie. S. 502. Les colonies anglaises de la marine impériale. S. 254. — Hansa. Der Panamakanal und sein Einfluss auf die Schiffahrt. S. 1150. Die Geschichte der deutschen Hanse. S. 1279. — Marine-Rundschau. Fürst lto. S. 1366. Die spanischen Operationen im Riefgebiet. S. 1337. — Scientific American. 2. A *Dreadnought* of 1863. S. 368. — *Norges Søfartstidende. Nr. 281. Grønsefjordens Navn. — *Ymer. Cooks och Pearys nordpolar-expeditioner. S. 336. Den svenska expeditionen till Magellanslän-derna 1907—1909. S. 772. — *Nature. The sea of Aral. Vol. 82. S. 11. An international map of the world. S. 128. 129. — *Hak-luyt Society. Ser. 2. Vol. 19. A new account of East-India and Persia being nine years travels 1672—1681. — *Geographical Journal. Some aspects of political Geography. S. 593. The Alps in the glacial period. S. 650. The north polar controversy. S. 684. — *Petermanns Mitteilungen. Der Orient, Der Begriff des Orients. S. 201. Die mutmassliche mittlere Höhe des antarktischen Kontinents. S. 304. Weltgeschichte und Völkerkunde. S. 313. Atlas

zur Geschichte der Kartographie der japanischen Inseln. S. 318. Polargebiete. S. 325. Nordpolargebiete. S. 373. Südpolargebiete. S. 374.

Krigsmarine. Dansk Tidsskrift. Vort Søforsvar, set i Belysning af de vedtagne Forsvarslove. S. 166. — Tidsskrift for Søvæsen. Norge. S. 478. De hollandske Flaademanøvrer i 1909. S. 486. England. S. 498. Sølieutenants-Selskabets Historie og Virksomhed gennem 125 Aar. S. 505. — Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Vore ruller. S. 343. Fra fremmede marinere. S. 355. — Tidsskrift i Sjøväsendet. Meddelanden från främmande marinere. S. 448. Berättelse öfver Kungl. Orlogsmannasällskapets verksamhet under det förflutna arbetsåret. S. 485. Om det tekniska momentets inverkan på sjökrigsmateriellens utveckling. S. 501. Hur bör idrotten ordnas inom flottan? S. 515. Meddelanden från främmande marinere. S. 545. — Engineering. z. The navy and the empire. S. 691. The new scout cruisers. S. 767. The United States battleship «North Dakota». S. 768. The steamtrials of H. M. S. «Vanguard». S. 768. The chinese naval commission. S. 827. The distribution of naval expenditure. S. 859. Recent warship trials. S. 894. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 1503. 1638. — Marine française. L'enquête sur la marine. S. 641. Un beau raid naval: Impressions d'Amérique. S. 671. Les Arsenaux: Organisation et rendement des ateliers; les comptes des travaux. S. 678. Comment ou explique la décadence du corps administratif de la marine. S. 681. Bizerte et l'Ouzen: Nécessité de Bizerte français. S. 697. Les approvisionnements généraux. S. 702. Ou en est la marine? S. 705. Navires inutiles et constructions neuves. S. 710. Avancement et discipline. S. 713. Réforme et méthode. Dépenses et résultats. S. 719. Le recrutement des grades de la marine. — L'avancement par points. Les soldes progressives. S. 775. L'enquête sur la marine. S. 731. — Revue maritime. L'état de l'officier dans les armées de terre et de mer. S. 443. 13. Marines étrangères. S. 98. 262. 460. 531. — Yacht. Les constructions neuves. S. 721. 737. Les ingénieurs d'artillerie navale. S. 722. A propos des fêtes argentines de Boulogne-sur-Mer. S. 723. Le nouveau décret sur le service des places. S. 723. Correspondances des ports. S. 727 738. 762. 773. 790. 811. 828. Marines militaires de l'étranger. S. 742. 779. 806. Les cuirassés brésiliens classe «Minas Geracs». S. 744. Les commissions de classement. S. 753. Le «Nassau». S. 758. Le «Benjamin-Constant» à La Seyne. S. 774. Le rapport de M. Michel sur le budget de la marine. S. 785. Inspections générales et grands conseils. S. 786. Le croiseur-cuirassé allemand «Blücher». S. 787. La réorganisa-

tion administrative de la marine. S. 817. — Marine-Rundschau. Die Einrichtung eines Naval War Staff in der englischen Marine. S. 1357. Rundschau in allen Marinen. S. 1406. Der Stand der französischen Neubauten. S. 1438. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Ein Beitrag zur Typen- und Bestückerfrage moderner Kriegsflotten. S. 1281. Schutz der Schlachtschiffe gegen Unterwasserangriffe. S. 1304. Neue Mastformen auf Schlachtschiffen. S. 1329. Die Schiffsdivision zu vier Einheiten. S. 1431. Fremde Kriegsmarinen. S. 1335. — Rivista marittima. Marina militare. S. 105. 297. 507. — Scientific American. 2. Trials of the new «Dreadnought» — «North Dakota». S. 352. The new british and german «Dreadnoughts». S. 366. The trials of the battleship «North Dakota». S. 386. Sea strenght of principal naval powers. S. 426. Naval department reorganisation. S. 462. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 269. Marineofficererne. Nr. 270. Marinens Nybygninger. Nr. 279—305. Admiralitetsretten — Admiralsagen.

Luftsejlad. Dansk Tidsskrift. Hvorledes jeg lærte at flyve. S. 149. — Engineering. 2. The encouragement of aviation. S. 727. The potentialities of the airship in warfare. S. 793. — Rivista marittima. Aeronautica. S. 361. — Scientific American. 2. Aeroplane flights in America. S. 374. Census of dirigibles and aeroplanes. S. 390. High and cross-country flying abroad. S. 406. A simple and rapid method of measuring the height of an aeroplane above the ground. S. 466. Flight with flapping wings. S. 490.

Lystsejlad. Yacht. Les canots d'Arcachon. S. 724. Les régates anglaises en 1909. S. 726. 759. 775. 792. Nouvelles et faits nautiques. S. 729. 744. 760. 776. 793. Les aménagements possibles à bord d'un 10 mètres de la jauge internationale. S. 731. Un petit yacht pour débutants. S. 740. 757. 772. Le VII^e meeting des canots automobiles à Monaco. S. 754. 770. Étude pratique de la vollure et du grément des petits bateaux. S. 755. 771. Yacht à dérive de la série nationale. S. 757. A propos des régates des Sables-d'Oloume. S. 758. La coupe de l'Amérique. S. 764. Yacht-club de France. S. 786. Le prix d'entretien d'un racer de 15 mètres de la jauge internationale en Angleterre. S. 787. Le jaugeage du yacht «Teal». S. 788. 804. 821. 822. Un ketch à moteur auxillaire. S. 803. Un yacht brise-glaces. S. 808. Premiers résultats obtenus par l'application du nouveau règlement des sociétés régates du Havre. S. 819. Le yawl de 26 tx. «Elfrida». S. 820. — Rivista marittima. Marina da diporto. S. 355. 573.

Lægevesen; Skibs-Sundhedsvæsen. *Norges Sjøfartstidende. Nr. 271. Lægeattester. Nr. 277. 293. Beri-Beri. Hvad er Aarsagen? Har Fisken Skylden? Nr. 304. Mere om Skørbug og Skibs-

Beri-Beri. — *Nature. Conference on Malaria in India. Vol. 82. S. 107. Tuberculosis among the Indians of North America. S. 130.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Teknisk Tidsskrift. Skibsturbines Udvikling. S. 217. — Engineering. 2. The design and performance of Curtis marine turbines. S. 753. Heat transmission. S. 761. — Nautical Magazine. Some engineering features at sea explained. S. 546. — Revue maritime. Machines marines. S. 245. Induit Brown. S. 449. — Yacht. Un petit croiseur à moteur à gaz pauvre. S. 724. Avantages et inconvénients de la multiplicité des cylindres dans les moteurs marins. S. 795. — Scientific American. 2. Power-indicator for internal-combustion. S. 639. A new theory of the screw propeller. S. 484. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 274. 275. 279. Skibsdampkjedlens Behandling. — *Nature. The Brennan mono-rail system. Vol. 82. S. 29. Steamturbines. S. 204.

Meteorologi. Nautical Magazine. Tides. S. 555. — Scientific American. 2. How to observe and record the weather. S. 412. — *Nature. Atmospheric cloudy condensation. Vol. 82. S. 8. Magnetic storms. S. 837. 69. The upper air. S. 49. The temperature of the upper part of clouds. S. 69. Experiments at high temperature and pressures. S. 82. — *Annalen der Hydrographie. Genaue Untersuchung der unteren Luftschichten bei Drachenaufsteigen. S. 513. Übersicht der Meeresströmungen und Schiffswege in einer Weltkarte. S. 514. Die Eisverhältnisse an der westgrönländischen Küste im Juli 1909. S. 516. Nordlicht auf dem Atlantischen Ozean am 25. September 1809. S. 518. Stormstudien an der Pforte der Ostsee. S. 168.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Dansk Søfartstidende. En ny Log. S. 743. — Tidsskrift i Sjöväsendet. Ny metod för bestämning af ortlinjen. S. 395. Ett nytt sätt att, på grund af ljudets hastighet under vattnet, uppmäta bottendjupet. S. 541. — Nautical Magazine. The «Lenthall» course delineator. S. 584. — Hansa. Etwas über Kompass. S. 1269. — Scientific American. 2. The solar and lunar eclipses of 1909. S. 370. Photographing a star spectre. S. 485. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 260. Sidelanternernes øvenskin. Nr. 268. En Stranding ved Shetlandsøerne; Aarsagen stærk Strøm, som burde været beregnet. Loddet benyttedes ikke. Nr. 275. Lidt om Skibsbarometre. Nr. 277. Officeerne paa Vagt. — *Nature. The systematic motions of the stars. Vol. 82. S. 11. Changes of Mars. S. 19. Halley's comet. S. 19. 46. Sunspot spectra. S. 19. The absence of a lunar atmosphere. S. 38. A brilliant meteor. S. 77. Elements of Halley's comet. S. 77. The measurement of solar radiation. S. 78. The auroral

display of October 18. S. 95. Atmospheric refraction. S. 107. The spectrum of Halley's comet. S. 107. A daylight meteor. S. 109. The «Annuaire» of the bureau des longitudes. S. 107. — *Astronomische Nachrichten. Observations sur la planète Mars. Bd. 182. S. 399. The variable star SM. Tauri. S. 401. Mitteilungen über Veränderliche. S. 403. Observations de la comète de Halley 1909. S. 403. Bestimmung der Rektassensionen von 184 Sternen mit dem Passageinstrument der Kopenhagener Unversitäts-Sternwarte. Bd. 183. S. 49. Mikrometernmessungen auf Jupiter. S. 53. Tafel der Differential-Präzession und -Nutation für 1910. S. 63. Halleyscher Komet 1909. S. 63. — *Annalen der Hydrographie. Beobachtungen von Sternen bei Tage. S. 563.

Signalvæsen. Dansk Søfartstidende. Natsignalering. S. 671. — Hansa. Die drahtlose Telegraphie im navigatorischen Betriebe der Seeschiffahrt. S. 1199. 1227. Morse-Signale bei Tag und Nacht. S. 1278. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 261. Natsignalering. Nr. 268. Taageklokke paa Strømtangen. — *Annalen der Hydrographie. Das Ergebnis der Versuche mit dem Bezuge von Wetter-Funkentelegrammen von Nordatlantischen Ozean. S. 481.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Aftøbning se Krigsmarine). Norsk Tidsskrift for Søværnen. Om areal-, deplacements- og stabilitets-beregning. S. 386. Nye regler for staalskibe. S. 360. Den nye lastlinje. S. 368. — Nautical Magazine. A plumber's work in ships. S. 526. The future of the hydroplane. S. 541. Vessels under construction. S. 588. — Yacht. Nouveau canapé-couchette Raygassa. S. 735. Un nouveau type de chaland à moteur. S. 764. Le côté-pilote «Loire n° 5». S. 773. Le vapeur «Sybil». S. 781. Navires russes brise-glaces. S. 791. Bateau à hélice aérienne Tellier. S. 797. Un bateau atelier colonial. S. 798. L'emploi de la soudure autogène dans les constructions navales. S. 830. — Hansa. Schiffbautechnische Stabilitätsberechnung. S. 1189. Maometrische Tiefgangs- und Gewichtsbestimmung von Schiffen. S. 1222. Schiffe aus Eisenbeton. S. 1225. — Marine-Rundschau. Die XI ordentliche Hauptversammlung der schiffbautechnischen Gesellschaft. S. 1392. Die englische Schiffbauindustrie und ihre Arbeitsverhältnisse. S. 1440. — Scientific American. Power-driven scooter. S. 472. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 287. «Isherwood», System for Skibsbygning.

Skolevæsen. Yacht. La réforme de l'école navale. S. 769. — Marine-Rundschau. Die deutsch-chinesische Hochschule in Tsingtau, ihre Vorgeschichte, ihre Einrichtung und ihre Aufgaben. S. 1321. — *Nature. The study of german in schools. Vol. 82. S. 72. The methods of mathematics. S. 109.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kyst forsvar. Journal of the Royal United Service Institution. Our dependence on overseas food: The emergency means available to us to amplify our supplies on outbreak of war, and thus prevent food panic, with the danger to the state. S. 1551. Readiness or ruin. S. 1579. The spanish-british war in Spain with special reference to the british action. S. 1444. Rasplate («The Reckoning»). S. 1481. 1626. Impending war. S. 1500. — United Service Magazine. Static aids to strategy. S. 229. The Trafalgar roll. S. 247. 341. The coming struggle for sea power. The rise of the United States navy. S. 253. 352. The Danish defence acts. S. 266.

The blight of little englandism. S. 365. — Yacht. La refonte de la tactique. S. 673. — Marine-Rundschau. Tsushima in französischer Beleuchtung. S. 1403. — Rivista marittima. Sul movimento di due navi contrapposte. S. 225.

Søopmaaling og Farvandsbeskrivelse. *Norges Sjøfartstidende. Nr. 262. *Michael Sars' paa stor Havforskningsrejse. — *Nature. The international investigation in the North Sea and the scottish board's annual report. Vol. 82. S. 54. A new oceanographical expedition. S. 71. — *Annalen der Hydrographie. Salzgehaltbestimmungen aus dem südwestlichen Stillen Ozean. S. 489. Der Druckgradient im Meerwasser in seiner Abhängigkeit vom Temperatur und Salzverteilung. S. 492. Temperatur und Salzgehaltsbestimmungen der Meeresoberfläche bei der Neufundland-Bank. S. 516.

Søret og Søfartslove. Dansk Søfartstidende. Overrettsdom. S. 741. 766 — Nautical Magazine. Notes on article 21. S. 565. — Marine-Rundschau. Zur Schaffung eines internationalen Seekriegsgesetzbuches. S. 1237. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Liste jener Mächte, welche die Pariser Seerechtsdeklaration vom 6. April 1856 angenommen haben. S. 1226. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 19. Beslaglæggelsen af Skibe. Nr. 271. Kostervandet og den internationale Skibsfart. Opsætsige Sømand. En Højesteretsdom. Nr. 285. Grænse-Spørgsmaalet.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Engelsk Søretssag. S. 725. — Life-Boat. The testing of a new lifeboat. S. 851. — Nautical Magazine. The *Waratah*. S. 561. — Revue maritime. Statistique des naufrages et autres accidents de mer pour l'année 1907. S. 219. 377. — Yacht. L'abordage du *Dard* et du *Henri IV*. S. 823. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Über Tiefseetauchen. S. 1251. — Scientific American. Salvage of the United States cruiser *Yankee* by compressed air. S. 388. — Von den Küsten und aus See. Tod in Ausübung des Rettungsdienstes. S. 41. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 271. Et Bjærgningsspørgsmaal. Det bjærgede Skibs Folk afhøres som Vidner

Torpedo- og Søminevæsen. Yacht. Le déblaiement des passes. S. 803. — Scientific American. High speed destroyers for the United States navy. S. 314.

Undervandsbaade. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Undervattensbåt-væsendets ståndpunkt inom de olika marinerna. S. 408. — Yacht. La traversée du submersible *Hvalen* de La Spezia à Stockholm. S. 743. Les raids de submersibles. S. 758. 772. — Scientific American. The latest submarines of the United States navy. S. 296.

Forskelligt. Norsk Tidsskrift for Søværnen. Forskelligt. S. 378. — Nautical Magazine. Real sea songs. S. 521. Under the bridge dodger. S. 571. Patents applied for 1909. S. 579. Notes of the month. S. 605. — United Service Magazine. Sundries. S. 326. 436. — Yacht. Les sédiments du fond de la mer. S. 725. — Hansa. Auf dem Ausguck. S. 1192. 1219. 1245. 1270. — Rivista marittima. miscellanea. S. 371. 591. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 273. Et Sandefjordsskib, som havner i Bom. — *Nature. Lines of force and chemical action of light. Vol. 82. S. 67.

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1910.

Artilleri og Panser. Nautical Magazine. Short courses in gunnery and torpedo. S. 28. — Marine-Rundschau. Die Beschieszung der »Jéna«. S. 26. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Dreigeschütztürme. S. 149. Die Beschieszung der aus rangierten Schlachtschiffes. »Jéna«. S. 159. — Rivista marittima. Sulle esperienze di tiro contro la corazzata »Jena«. S. 431. — Proceedings of the United States naval Institute. Endurance tests of Krupp naval guns of large caliber. S. 1205. — Scientific American. 1. Motor balloon guns. S. 48. What smokeless powder has made possible. S. 121.

Elektricitet, Magnetisme; elektrisk Lys. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. »Telefunkens« nyeste system for radiotelegrafi: Tönende Funke«. S. 25. — Nautical Magazine. The »Carnegie«. S. 162. — Yacht. Un bac électrique. S. 60.

Fiskeri. Yacht. Les cordiers à vapeur du quartier de Boulogne. S. 4. Le bateau de pêche »Alice Henry«. S. 45. — Hansa. Zur Lage der deutschen Heringsfischerei. S. 144. 171.

Fyr- og Vagervæsen, Vandbygnings-, Lods- og Havnevæsen. Teknisk Tidsskrift. Tilsandingen ved en eventuel jysk Vestkysthavn og Kommissionsbetænkningerne desangaaende. S. 1. — Engineering. 1. The scottish ship canal. S. 115. — Nautical Magazine. The pilots page. S. 72. 191. — Yacht. Amélioration de la Loire. S. 3. Le côtrepilote à moteur »Alarm«. S. 29. Le nouveau port militaire de Douvres. S. 36. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der neue Kriegshafen in Dover. S. 79. — Scientific American. 1. The new naval harbor at Dover. S. 88. Putting old Neptune to work. S. 101. The Lake Washington canal. S. 103.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Dansk Søfartstidende. Ved Aarsskiftet. S. 45. 55. 69. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Skibsfarten i 1909. S. 54. — Nautical Magazine. Chats on business. S. 56. 165. Shipping in parliament. S. 67. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 13. 30. 46. 62. 78. La marine marchande belge. S. 46. La caisse de prévoyance des marins français S. 77. — Hansa. Die Schifffahrt im Jahre 1909. S. 3. 29. 59. 86. Beteiligung von Schiffskapitänen an Reedereibetrieben. S. 170. 1909. S. 10. 37. — Rivista marittima. Il premie di traffico. S. 441.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Dansk Søfartstidende. En Rekord-Sejlskibsrejse. S. 109. — Tidsskrift for Søvæsen. Prinsesse Marie. S. 1. Nekrologer. S. 35. Henrik Gerner. S. 83 — Engineering. 1. Internal communication in China. S. 51. — Nautical Magazine. A yarn — The story of an island. S. 38. 131. Pertinent personalities. S. 88. 200. — United Service Magazine. The ship 1495—1515. S. 142. The Lord High Admiral. S. 482. — Tour du Monde. Au coeur de l'Antarctique. S. 1. 13. 25. 37. 49. 61. — Hansa Transatlantischer Passagierverkehr nach New-York im letzten Jahrzehnt. S. 143. — Marine-Rundschau. Die Eroberung des Nordpols. S. 47. Admiral of the fleet Lord Fisher of Kilverstone. S. 201. — Proceedings of the United States naval Institute. The uncertainties of geographical position in polar exploration. S. 143. Dueling in the old navy. S. 1155.

Krigsmarine. Dansk Søfartstidende. Orlogsmarine — Koffardimarine. S. 103. — Tidsskrift for Søvæsen. Ved Aarsskiftet. S. 3. Sølieutenant-Selskabets Virksomhed i Forsamlingsaaret 1808—09. S. 60. Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. S. 61. Fra fremmede Mariner. S. 96. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Fra fremmede mariner. S. 45. — Engineering. 1. The brazilian battleship «Minas Geraz». S. 65. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 99. United Service Magazine. The nucleus crew system. S. 459. The imperial german dock-yard at Kiel S. 466. — Yacht. Marines militaires de l'étranger. S. 6. 44. 75. Les nouveaux cuirassés américains. S. 8. Correspondances des porte. S. 11. 27. 38. 59. 70. 86. Le décret du 18 décembre et les corps d'officiers. S. 17. Le cuirassé rapide japonais «Ibuki». S. 40. La répartition de nos forces navales. S. 49. Les marines étrangères en 1909. S. 52. 83. Le cuirassé anglais «Vanguard». S. 57. Les cuirassés de 23,400 tonnes. S. 65. L'administration et le contrôle dans la marine. S. 81. — Marine-Rundschau Rundschau in allen Marinen. S. 71. 241. Die Reorganisation der amerikanischen Marine. S. 218. Zusammenstellung der gesamten Seestreitkräfte der Welt. S. 235. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der französische Panzerkreuzer «Ernest Renan». S. 73. Gesetz betreffend die Organisation des obersten Marinerates, des Admiralkomitees, sowie des Komitees zur Überprüfung von Schiffbauentwürfen in der italienischen Kriegsmarine. S. 82. Fremde Kriegsmarinen. S. 94. 182. Störkeverhältnisse der Auslandflotten. S. 180. — Proceedings of the United States naval Institute. How shall we induce our men to continue in the navy? S. 1019. A fleet ready to fight. S. 1029. Naval economy. S. 1199. — Scientific American. 1. The payroll of the navy. S. 86. Foreign naval progress in 1909. S. 102.

Luftsejlad. Ingeniøren. Luftsejlad. S. 9. — Militært Tidsskrift. Det danske aræonautiske Selskab. S. 38. Fodfolksild mod Ballon. S. 61. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Luftskibsteknik (Prisopgave). S. 1. — Engineering 1. Aeroplane accidents. S. 50. The design of aeroplane engines. S. 1. — Nautical Magazine. Airships. S. 19. 121. — United Service Magazine. Airship attack. S. 540. — Marine-Rundschau. Navigation in der Luft. S. 37. — Mitteilungen aus dem gebiete des Seewesens. Aviatik und Marine. S. 129. — Scientific American. 1. Rufus Porter and his «flying ship». S. 30. A new english triplane. S. 85. Aviators costumes and a machine for teaching beginners. S. 85.

Lystsejlad. Yacht. Le cotre auxillaire «Neroumi». S. 6. Nouvelles et faitz nautiques. S. 8. 25. 40. 57. 73. 89. Le cruiser rapide «Whirlwind». S. 23. Notes recueillies en croisière de Courseulles à Pontoise à bord du sloop «Orphie». S. 29. 37. Le yacht australien «Culevula II». S. 35. Le yacht espagnol «En carnita». S. 53. A propos de la question de la jauge. S. 55. Le yawl anglais de 41 tx «Aline». S. 71. Au sujet des séries extra-réglementaires. S. 72. Le 10 mètres de course «Orchis I». S. 77. Le yacht allemand «Pinguin III». S. 85. Jauge internationale. S. 91.

Løgevæsen; Skibs-Sundhedsvæsen. Engineering. 1. Medical examination and workmen's compensation. S. 40. — Nautical Magazine. The case of Mr. Trattles. S. 183. The sight test — Poem. S. 186. — Hansa. Geschlechts krankheiten der Seeleute. S. 13. 40. Farbenblind oder nicht? S. 117.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Ingeniøren. Nogle hidtil uønsede Tab ved den almindelige Maade at styre Skibe paa. S. 41. — Engineering. 1. The future development of the steam turbine. S. 17. Steam-yacht with boiler for oil fuel. S. 76. — Nautical Magazine. Engine room notes. S. 12. 158. — Revue maritime. Machines marines (nouveau système de graissage automatique des mouvements extérieurs). S. 245. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die Fortschritte im Maschinenwesen der Kriegsmarinen. S. 1. Eine reue Lösung des Schiffsturbinenproblems. S. 145. — Scientific American. 1. A new era of the steam engine. S. 22.

Meteorologi. Ingeniøren. Stormfloden den 3—4. December 1909. S. 68. — Nautical Magazine. North Atlantic ice movements. S. 2. 149. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Eine neue Methode der Wetterprognose. S. 53.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Dansk Søfartstidende. Literatur. S. 103. — Nautical Magazine. Compasses. S. 62. Sailing ships steering compasses. S. 168. — Hansa. Über die Befestigung und Justierung des kleinen Spiegels am Sextant. S. 92. Über die

Möglichkeit von Sternbeobachtungen am Tage. S. 136. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Fairfax-Nauty Patent-Kompass. S. 92. Torsionmeter. S. 93. — Proceedings of the United States naval Institute. Compensation of the compass and détermination of the deviatien without the use of observed azimuths. S. 1223. — Scientific American. 1. Relative positions of Halley's comet, the earth, and the sun. S. 27. The moon and the radio-activity. S. 98. How an amateur may find Halley's comet. S. 102. A great open-air telescope. S. 104.

Signalvæsen. Nautical Magazine. Special signals of the principal seaports. S. 44. 187. — Hansa. Ein Vorschlag zu einem einfachen Tages-Morseapparat. S. 138. Die Seestrassenordnung. S. 95. 146.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning, se Krigsmarine). Engineering. 1. The new Queensborough and Flushing mail steamers. S. 40. The shipbuilding an engineering census. S. 81. The world's naval and merchant ship building. S. 86. Nautical Magazine. Vessels under construction. S. 588. The bowsprit. S. 47. Motor craft. S. 59. — Yacht. Le trois mâts à moteur auxiliaire «Potinville». S. 12. Le «Flying-shoe» S. 51. Un caboteur danois. S. 67. Steamers fluviaux américains. S. 68. Les constructions navales ur 1909. S. 92. — Marine Rundschau. Die XI ordentliche Hauptversammlung der Schiffbautechnischen Gesellschaft. S. 58. — Scientific American. 1. Important investigations regarding the propulsion of ships. S. 82.

Skolevæsen. Nautical Magazine. New nautical school at Hessel. S. 51. Nautical study up-to-date. S. 142. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Reorganisation der Schule für die Ausbildung von Artilleriespecialisten in der französischen Kriegsmarine. S. 174.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Journal of the Royal United Service Institution. England's threatened rights at sea. S. 5. Rasplata («The Reckoning»). S. 66. — United Service Magazine. The Danish defence acts. S. 266. Naval strategy and the Forth and Clyde Canal. S. 453. The Trafalgar roll. S. 472. — Marine-Rundschau. Die britischen Wehrfragen und die Reichskonferenz von 1909. S. 1. Erläuterung zu den Ergebnissen der in London vom 4. Dezember 1908 bis zum 26. Februar 1909 abgehaltenen Seekriegsrechts-Konferenz. S. 1. (Tillæg). Über die Entstehung und Verwertung seekriegsgeschichtlicher Schilderungen. S. 167. Die deutsche Volkswirtschaft im Kriege. S. 181. Seekriegsgeschichte in ihren wichtigsten Abschnitten, mit Berücksichtigung der Seetaktik, von Alfred Stenzel (Zweiter Theil). S. 227. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die englischen

(Fortsættelse)

Flottenmanöver. 1909. S. 66. — Proceedings of the United States naval Institute. A study of naval strategy. S. 1055. The french commission on naval tactics. S. 1253.

Søopmaaling og Farvandsbeskrivelse; Gradmaaling. Yacht. Méthodes hydrographiques aus Etats-Unis et en France. S. 43.

Søret og Søfartslove. Nautical Magazine. Recent legal decisions of interest to ship's officers. S. 65. 181.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Stranding ved Gl. Skagen. S. 31. 118. — Tidsskrift for Søvæsen. Kollisionen mellem Krydseren Hejmdal og den engelske Dampner Astrakhan. S. 45. — Yacht. Canots de sauvetage à moteur. S. 62. — Hansa. Das Kopenhagener permanente Schiedsgericht zur Feststellung von Bergelöhnen. S. 866. 989. 991. 1044. 1097. Das Kopenhagener Schiedsgericht und Svitzers Bergungsgesellschaft. S. 889. 968.

Torpedo- og Søminevæsen. Yacht. Les torpilles de blocus. S. 33. Le navire pose-mines. S. 69. — Marine-Rundschau. Meinungsaustausch. Die Verwendung von Torpedobooten bei Tage. S. 69.

Undervandsbaade. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Undervandsbaaden mod panserskib. S. 36. — Yacht. Le renflouement des sous-marins. S. 1. L'évolution des sous-marins. S. 19.

Forskelligt. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Forskjellig. S. 56. — Nautical Magazine. Real sea shanties. S. 9. 138. The musings of an ignorant woman. S. 34. News on new nautical patents. S. 70. 171. Under the bridge dodger. S. 81. 193. Notes of the month. S. 101. 211. — Hansa. Auf dem Ausgenk. S. 7. 33. 63. 88. 113. 139. 165. — Marine-Rundschau. Monatsrundschau. S. 103. Verschiedenes. S. 141. 271. — Scientific American. 1. Retrospect of the year 1909. S. 4. — Proceedings of the United States naval Institute. Discussion. S. 1259. Professional notes. S. 1269.

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1910.

Artilleri og Panser. Tidsskrift i Sjøvåsendet. Årsberättelse i bestyckning och bevåpning för år 1909. S. 17. Rapport angående försök med öranskydd vid artilleriskjutning. S. 67. — Engineering. 1. Shrinking and tempering shop for guns at Woolwich arsenal. S. 231. — Marine française. Le service de l'artillerie à l'étranger. S. 79. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Über die Stabilität auchloser Pulversorten. S. 269. — Scientific American. 1. Smokeless powder — Method of manufacture. S. 141, Re-arming our warships. S. 163.

Elektricitet, Magnetisme; elektrisk Lys. Tidsskrift i Sjøvåsendet. Ett nytt uppslag till jordmagnetiska forskningar. S. 43. — *Annalen der Hydrographie. Kompensation der Krängungsdeviation mit der Vertikalkraftwage bei Kompassrosen von hohem Moment. S. 36.

Fiskeri. Revue maritime. Bulletin de la navigation et des pêches maritimes. S. 187. — Yacht. Le commerce du poisson frais. S. 108. Les bateaux de pêche à moteur en France. S. 110. 141. Un catamaran à moteur. S. 123. Le «J. van Wyne», bateau dragueur d'huitres. S. 156.

Fyr- og Vagervæsen, Lods- og Havnevæsen, Vandbygningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Lovforslaget om Anlæg af en Jernbanebro mellem Masnedø og Falster. S. 164. — Ingeniøren. En Nyhavns Kanal. S. 99. — Engineering. 1. The Panama Canal. S. 238. — Nautical Magazine. The pilots' page. S. 297. — Hansa. Zur Verlängerung der Suezkanalkonzession. S. 209. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Schöpfbagger. S. 224. — Scientific American. 1. Canada and the Quebec bridge. S. 138. The design for the new Quebec bridge. S. 148. Concrete construction on the Panama canal. S. 161. — *Norges Søfartstidende. Nr. 9. 19. Vildledende Vindueglas. Nr. 24. Vinduelysene, glem ikke Kompasset. Nr. 46. Fyrskib ved Jederen. De udeliggende Fyrstasjoner.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Nautical Magazine. Chats on business. S. 283. — Marine française. Notre marine marchande et l'emprunt péruvien. S. 45. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 110. 126. 142. 158. La compagnie Hamburg—Amerika et le port de Hambourg. S. 141. Les conventions maritimes

en projet. S. 157. — Hansa Zuchtlosigkeit auf französischen Handelsschiffen. S. 192. — Marine Rundschau Zu dem Artikel »Leichtmatrosen«. S. 352. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Statistik über die österr.-ung. Handelsmarine für das Jahr 1909. S. 277. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 15. Sverige og Island. Livligere Handelsforbindelse ønskes. Nr. 23. Skibsaktieselskabers Beskatning. Nr. 26. Disciplinen. Nr. 27. Arbejdsledelsen ombord og Vagtholdet paa Broen. Nr. 54. En ny Skat paa Skibene.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Nautical Magazine. Pertinent personalities. S. 309. — United Service Magazine. The ship. S. 1515. 1580. — Tour du Monde. Au coeur de l'Antarctique. S. 73. 85. — Yacht. Lettre de Provence: De Maire à Port-Mion. S. 54. Croisière de l'«Anémone II» du Havre à Antibes. S. 66. 85. L'expédition Charcot. S. 119. — Scientific American. 1. Did Great Britain have the first »Dreadnought»? S. 160. — *Ymer. Svenska Spitsbergexpedition 1909. S. 465. Isachsens expedition til Spitsbergen 1909. S. 468. Märkelig färd från Kung Karls land till Adventsbay. S. 469. Dr. Cooks nordpolsfärd. S. 473. — *Geographical Journal. Honour to Commander Peary: Report on his observation. S. 82. Project of a danish expedition to the central eskimo. S. 295. Captain Scott's antarctic expedition. S. 83. Dr. Charcot's antarctic expedition. S. 337. United States south polar expedition. S. 337. Proposed expedition to antarctic regions. S. 338. — *Nature. The mean height of the antarctic continent. Vol. 82. S. 343. The french antarctic expedition. S. 460 — *La Géographie. La conquête du Pole nord. Vol. 20. S. 322. Vers le Pôle sud. S. 323. En Norvège. S. 323. — *Annalen der Hydrographie. Die Nowaja Semlja-Expedition der Herzogs Orléans im Sommer 1907. — *Petermanns Mitteilungen. Der Streit um den Nordpol. S. 29. — *Deutsche Geographische Blätter. Über Ortsbestimmung im Polargebiete. S. 155.

Krigsmarine. Tidsskrift for Søvæsen. Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. S. 120. Bemærkninger til Premierlieutenant Briand de Crèvecœurs Artikel om Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. S. 124. Engelske Nybygninger m. m. S. 131. En Metode til Maaling af Skibes Kampværdier. S. 149. Fra fremmede Mariner. S. 155. — Tidsskrift i Sjöväsendet. Meddelanden från främmande mariner. S. 51. Rustade och till rustning anbefallda sjöstyrkor och fartyg. S. 78. Marinen under sistförflutna året. S. 1. — Engineering. 1. H. M. battleship Vanguard. S. 209. Naval ship-building programme. S. 247. The navy estimates. S. 317. — Nautical Magazine. The recognition of warships. S. 233. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 243 —

United Service Institution. Notes on imperial co-operation. S. 656.
 — Marine française. Les ouvriers de la marine. Leurs salaires.
 — Faut-il les relever? S. 1. Une Interview: Comment il faudrait réorganiser la marine. S. 12. De la nécessité d'une réforme des services administratifs de l'usine navale. S. 16. Comment devait être composé le cabinet du ministre de la marine. S. 31. Un joli sujet de concours: L'or de la France. S. 34. Le personnel administratif de la marine. — Base de sa réorganisation. S. 38. Le nouveau corps d'artillerie navale: Lettre de M. Henri Michel, rapporteur du budget de la marine. S. 49. Notre nouveau programme naval. S. 63. La marine à l'étranger: L'année maritime en Angleterre. S. 67. Les 23 000 tonnes. S. 73. Une enquête à travers notre marine. S. 85. Simplifions! S. 108. La puissance navale allemande. S. 112. — Revue maritime. Marines étrangères. S. 104.
 — Yacht. Le nouveau programme naval. S. 99. Correspondances des ports. S. 101. 123. 131. 155. Marines militaires de l'étranger. S. 103. 139. Navires condamnés. S. 107. Ce qui entrave l'évolution de notre marine. S. 113. Les marines étrangères en 1909. S. 114. 150. Les cuirassés de 23 500 tonnes. S. 118. L'arsenal de Bizerte. S. 129. Les croiseurs-éclaireurs. S. 135. La discussion du budget de la marine. S. 145. — Marine Rundschau. Die Reorganisation der französischen Marineverwaltung. S. 334. Die Flottenpläne Chinas. S. 345. Rundschau in allen Marinen. S. 356. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Auszüge aus den Jahresberichten der Bureauchefs in der Vereinigten-Staaten Marine. S. 226. Die neuen französischen 23.400 t. Schlachtschiffe. S. 271. Zusammensetzung des Obersten Marinerates in der französischen Kriegsmarine. S. 275. Gesetzentwurf betreffend die Zusammensetzung der französischen Flotte. S. 279. Fremde Kriegsmarinen. S. 282. — Scientific American. 1. Our latest and final reciprocating engine battleship. S. 118. Secretary Meyer's plan for the reorganisation of the navy. S. 158. A tribute to american shipbuilding. S. 194. The "Utah". — Our latest Dreadnought. S. 199. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 19. Faste Marineofficerer i civile Stillinger.

Luftsejlad. Ingeniøren. Det Berg-Stormske Monoplan. S. 100.
 — United Service Magazine. Progress in military aeronautics. S. 619.
 — Scientific American. 1. America's first aviation meet at Los Angeles. S. 105. A novel american monoplane. S. 140. The stability of flying machines. S. 265. 301. Two remarkable shows. S. 196. — *Norges Sjøfartstidende. Flyvemaskinens Fremskridt i 1909.

(Fortsættes).

(Fortsættelse)

Lystsejls. Yacht: Trois semaines de régates. S. 100. 118. 133. 149. Le steam-yacht Triad. S. 102. Nouvelles et faits nautiques. S. 105. 121. 136. 153. Le 6 mètres allemand «Mignonne». S. 108. Le 6 mètres «Musette». S. 116. A propos de la jauge internationale. S. 117. Le steam-yacht anglais «Miranda». S. 120. De l'u sage des guidoms et pavillons á bord des yachts. S. 155.

Læggevæsen; Skibs-Sundhedsvæsen. Tidsskrift i Sjøväsendet. Några intryck från Verdandes första expedition såsom lasarettsfartyg. S. 33. — United Service Magazine. Life and health. S. 652. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 15. 24. 25. Beri-Beri. — *Nature. Colour-blindness. Vol. 82. S. 369.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Nautical Magazine. Engine-room notes—Steam Certificate subjects. S. 267. — Marine française. A propos de chaudières: La Nuit de Valpurgis. S. 105. — Yacht. Le yacht «Maya» et la chauffe au pétrole. S. 99. Une nouvelle machine à vapeur. S. 140. — Scientific American. 1. A way out of the marine turbine dilemma. S. 142.

Meteorologi. *Ymer. Högsta vindhastigheter, särskildt sådana iakttagna i Sverige. S. 470. — *Nature. Upper-air temperature registered outside and inside balloons. Vol. 82. S. 360.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Dansk Tidsskrift. Sol-systemets Vagabonder. S. 332. — Tidsskrift i Sjøväsendet. Stårka störningar emellan Øland och Gotland. S. 67. — Nautical Magazine. Points of interest to officers. S. 276. — Revue maritime. Le point sans l'horison de la mer. S. 5. — Hansa. Wie stellt sich die praktische Seefahrt zu Registrier-Kompassen? S. 194. 219. — Marine-Rundschau. Kann Nebell die Kompass ablenken? S. 324. — Scientific American. 1. Notes on Halley's comet. S. 143. The Lowe observatory on echo mountain, California, U. S. A. S. 144. Morning and Evening stars for 1910. S. 146. Other worlds in space. S. 160. Could the earth collide with a comet? S. 194. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 15. Dobbeltkompasser. Nr. 15. Uagt-som Navigering. Nr. 21. Navigering. Nr. 53. Rorkommandoen. — *Nature. Suggested observations of Halley's comet. Vol. 82. S. 260. Ole Römer and the thermometer. S. 296. Discovery of new comet. S. 348. 378. 499. The spectra of comet's tails. S. 349. The new comet 1910. S. 372. Other periodic comets due return this year. S. 378. The new canal of Mars. S. 489. Reform of the calender. S. 493. Discovery of a new comet 1910. — *Geographical Journal. Notes on determination of position near the poles. S. 299. A new cartographical instrument. S. 338. — *Astronomische Nachrichten. Temperatur der Sonne. Bd. 183. S. 241. Neuer Komet 1910 a nahe bei der Sonne. S. 277. Photographic observation of Halley's comet.

S. 295. Über geographische Ortsbestimmungen in der Nähe des Poles. B. 184. S. 1. — *Deutsche geographische Blätter. Über Ortsbestimmung im Polargebiete. S. 155.

Signalvæsen. Nautical Magazine. Special signals of the principal seaports. S. 299. — Hansa. Signale zwischen schleppendem und geschlepptem Schiff. S. 68. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 44. Undervandssignaler.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Aføbning, se Krigsmarine). Dansk Søfartstidende. Motor-Fartøyers Brandfarlighed. S. 125. — Engineering. 1. The stern-wheel steamer «Etoba». S. 278. The russian volunteer s. s. «Orel». S. 313. — Nautical Magazine. Vessels under construction. S. 76. 174. 302. Some points in the design of the ships. S. 253. How we built our motorboat. S. 261. — Marine française. Les charbons de la marine. S. 51. Lancement du paquebot «Espagne». S. 48. — Yacht. Le «Sant»-Anna. S. 109. Les pièces d'arrière du «Titanic» et de l'Olympic. S. 124. Le whale-back «Sagamore». S. 126. — Hansa. Flottenbestand der bekannten englischen Linienreedereien im Jahre 1909. S. 15. Schiffbau auf englischen, schottischen und irischen Werften im Jahre 1909 und 1908. S. 20. — Scientific American. 1. Wave versus ship. S. 98. A new type of self-discharging coaling vessel. S. 180. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 8. Marinens store Flydekran. Nr. 14. Et mærkeligt Skib.

Skolevæsen. Nautical Magazine. H. M. S. «Conway» schoolship. S. 245. — Yacht. Education morale. S. 147. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der fighting engineer. S. 209. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 18. Det svenske Skoleskib «Svithiod» tilhørende Bolaget Navigator i Göteborg. Nr. 21. Seilende Skoleskib, Nr. 52. Skoleskib istedfor Skolehjem.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Tidsskrift for Søvæsen. Englands Forsyning med Levnedsmidler. S. 101. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Viljan till strid! S. 47. — Journal of the Royal United Service Institution. Rasplata («The Reckoning»). S. 199. — United Service Magazine. The Trafalgar roll. S. 561. Sir Robert Calder. S. 565. — Marine Rundschau. Die englische Schelde-Expedition 1809. S. 303. Die Bedeutung des Ausbaues vom Pearl Harbour als Hauptflottenstützpunkt der amerikanischen Marine. S. 313. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Reflexionen über den Wert seekriegsgeschichtlicher Kenntnisse. S. 216.

Sømandsskab. Dansk Søfartstidende. En dansk Sømandsbedrift. S. 124. Den ny Rorkommando. S. 154.

Søopmaaling og Farvandsbeskrivelse. *Nature. The hydrography of the North Sea and adjacent waters. Vol. 82. S. 501.

Søret og Søfartslove. Dansk Søfartstidende. Søretssag. S. 147. — Nautical Magazine. Recent legal decisions of interest to ship's officers. S. 295. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 19. Kollision i aaben Sø. Hvilket Lands Ret gælder?

Søulykker og Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Strandingen ved Gl. Skagen. S. 147. *United States* Grundstødning. S. 171. — Yacht. Echouages et instructions nautiques. S. 151. — Hansa. Fahrtgeschwindigkeit bei Dampfer bei unsichtigem Wetter. S. 41. Seeunfälle auf Fischdampfern und ihre Ursachen. S. 67. Die Navigierung und die Seeunfälle der Fischdampfer. S. 261.

Torpedo- og Søminevæsen. Engineering. 1. H. M. Torpedo-boat destroyer *Swift*. S. 290. — Revue maritime. Rôle des batiments torpilleurs modernes. S. 94.

Undervandsbaade. Yacht. Les expériences de renflouement du *Narval*. S. 97.

Forskelligt. Nautical Magazine. Real sea shanties. S. 271. A yarn. — The captain's story. S. 287. Cheap Jack: A parable. S. 293. Notes of the month. S. 319. Notes on new nautical patents. S. 323. — United Service Magazine. New light. S. 632. Sundries. S. 658. — Revue des deux Mondes. La crue de la Seine et la géologie hydrologique. S. 147. — Hansa. Vermitschtes. S. 20. Auf dem Ausguck. S. 188. 211. 239. 264. — Marine-Rundschau. Verschiedenes. S. 386. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 27. Fryseanlæg ombord i Skibe. Nr. 30. Uddybning af Flinterenden.

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1910.

Artilleri og Panser. Tidsskrift for Søværnen. En simpel Metode til Ildledning. S. 203. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die Schiessresultate in der englischen Flotte im Jahre 1909. S. 408.

Elektricitet, Maguetisme; elektrisk Lys. Yacht. Quelques mots sur la télégraphie sans fil. S. 189. 204. — *Annalen der Hydrographie. Kompensation der Krängungsdeviation mit der Vertikalkraftwage bei Kompassrosen von hohem Moment. S. 59. Bemerkenswerte Deviationsänderungen durch Blitzschläge. S. 133.

Fiskeri. Dansk Fiskeritidende. Den tyske Kyst- og Havfiskeriforening »Deutsche Seefiskerei-Verein«. S. 173. De internationale Fiskerlundersøgelser. S. 189. Fra Island. S. 189. — Revue maritime. Bulletin de la navigation et der peches maritimes. S. 381.

Fyr- og Vagervæsen, Havne- og Lodsvæsen, Vandbygningsvæsen. Dansk Fiskeritidende. Rødby Havn. S. 150. — Ingeniøren. Trafiklinien Nyhavn—Christianshavn. S. 115. — Teknisk Tidsskrift. Flydedokker. S. 61. — Nautical Magazine. The pilots' page. S. 407. Les bateaux du quartier de Boulogne: les bateaux-pilotes. S. 220. Un bateau-pilote anlais à moteur. S. 205. — Hansa. Die Erweiterung der Hamburger Hafenanlagen. S. 350. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Materiallicter mit automatischer Kippvorrichtung. S. 411. — Scientific American. 1. The Panama Canal as an investenent. S. 274. Building the huge concrete locks of Gatun, Panama. S. 279. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 62. Dokker. Nr. 70. Ildjernsfluen og »United States«. Danskerne og de norske Lodser. Nr. 76. Kejser Wilhelm-Kanalen.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Dansk Søfartstidende. Søfolk i Statsbanernes Skibe. S. 229. — Nautical Magazine. Log-book faking. S. 370. The skipper's party. S. 379. The national maritime club. S. 390. Chats on business. S. 399. Shipping in Parliament. S. 409. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 173. 190. 206. 221. 237. Le régime des ports de commerce. S. 123. — Marine-Rundschau. Zu dem Artikel »Leichmatrosen«. S. 496. — *Norges Sjøfartstidende Nr. 56. Naar Disciplinen slappes. Nr. 64. Redere og Mæglere. Lov om Sjømænd. Nr. 65. Rømning. Nr. 74. Chicane mod Skipperen.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Dansk Søfartstidende. En vestjysk Redningsmand. S. 212. Skibsfører Ploug Oest-Jacobsen. S. 222. — Nautical Magazine. Trindata, the story of an Island. S. 366. Pertinent personalities. S. 421. — Revue

maritime. Notice nécrologique: Le vice-amiral Charles-Eugène Gallber. S. 237. — Marine Rundschau Zum 70. Geburtstag des Admirals v. Knorr. S. 429. Die englische Schelde-Expedition 1909. S. 432. — Scientific American. 1. Agerman antarctic expedition. S. 239. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 76. Amundsens Polarexpedition. — *Nature. The mean height of the antarctic continent. Vol. 82. S. 342. Records of the earth quake. S. 398. 429. An earthquake phenomenon S. 398. The Messina earthquake and the accompanying sea-waves. S. 398. The proposed scottish national antarctic expedition of 1911. Vol. 83. S. 101. — *Geographical Journal. A german antarctic expedition. S. 455. — *La Géographie. Nouvelle expedition antarctique anglaise. Vol. 20. S. 381. Nouvelle croisière arctique du duc d'Orléans. S. 382. Expédition du capitaine Isachsen au Spitsberg. Vol. 21. S. 5). — *Petermanns Mitteilungen. Die Ausführung der englischen antarktischen Expedition unter Leitung von Kapl. Scott. S. 90. Neue warme Quellen in Island. S. 142. Nordpolar- und Südpolargebiete. S. 149. 150. — *Annalen der Hydrographie. Rückkehr der französischen Südpolar-expedition. S. 134.

Krigsmarine. Tidsskrift for Søværnen. *Motorbaaden som Krigs- og Transportfartøj. S. 191. Fra fremmede Mariner. S. 206. — Norsk Tidsskrift for Søværnen. Fra fremmede Mariner. S. 117. — Engineering. Parliament and the navy. S. 349. The new british battle-ships. S. 451. — Nautical Magazine. The recognition of warships. S. 349. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 381. — United Service Magazine. The war navies, 1900—1910. S. 1. — Marine française. Le budget de la marine: Discours de M. Henri Michel, rapporteur du budget. S. 113. Le programme naval: Projet de loi naval sur la constitution de la flotte. S. 136. 217. Les erreurs coloniales: Comment on perd les colonies. S. 145. Une enquête à travers notre marine. S. 151. La réforme de l'administration navale. S. 94. 159. Lerre ouverte au ministre de la marine. S. 172. Lettre de Toulon. S. 175. — Revue maritime. Les constructions navales anglaises en 1909. S. 223. Marines étrangères. S. 281. — Yacht. Correspondances des ports. S. 165. 182. 198. 214. 228. 235. Marines militaires de l'étranger. S. 171. 203. 235. Les futiers cuirassés de 23 500 tonnes. S. 177. Les marines étrangères en 1909. S. 181. Le destroyes rapide anglais «Swift». S. 184. Le recrutement par le rang. S. 188. L'éclaircur d'escadre moderne dans les différentes marines: le problème de l'éclairage. S. 212. Le croiseur cuirassé grec «Averoff». S. 217. Le cuirassé suédois «Oscar II». S. 203. — Marine-Rundschau. Jahresberichte über die Marine der Vereinigten Staaten für das

Rechnungsjahr 1908/09. S. 453. Über die Organisation des Admiralstabes und die in Zusammenhang mit ihm stehenden Entrichtungen der japanischen Marine. S. 470. Rundschau in allen Marinen. S. 497. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der Marinevoranschlag 1910 für die französische Marine. S. 387. Über die Flottenstärke der einzelnen Seemacht. S. 414. Fremde Kriegsmarinen. S. 415. — Scientific American. 1. The whip-creation battleship. S. 214. The brazilian «Minas Geraes». S. 240. The Meyer naval reorganization to have a fair trial. S. 254. The new argentine dreadnoughts. S. 258.

Luftsejlad. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Flyvemaskinernes fremskridt i 1909 og deres nuværende standpunkt. S. 74. — Engineering! The international aëro and motor-boat exhibition. S. 338. 369. — Scientific American. 1. Paulhan's flight near New-York. S. 234. Requirements for the Scientific American trophy for 1910. S. 234. New aeroplanes at home and broad. S. 236. An account of a trip in the largest balloon ever constructed. S. 256. The Scientific American flying machine trophy. S. 259. — *Nature. The stability of an aëroplan. Vol. 83. S. 10. 68. Modern aëronautics. S. 132.

Lystsejlad. Yacht. Yachting-modèle. S. 163. Un cruiser hollandais pour la navigation en solitaire. S. 167. Trois semaines de régates. S. 168. 187. 197. 215. 237. 246. Nouvelles et faits nautiques. S. 169. 185. 201. 217. 233. 250. Le meeting de Monaco S. 197. 231. 242. Les yachts anglais «Zinita» et «Gariad». S. 290.

Lægevæsen, Skibs-Sundhedsvæsen. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Ny Karantænelovgivning. S. 114. Skibsberi-beri — Hermetikontrol. S. 89. — Revue maritime. Le service médical dans la marine anglaise. S. 244. — Hansa. Geschlechtskrankheiten der Schiffsmannschaften. S. 355. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Zur Forbensinn- und Sehprüfung im ansübenden Marinedienste. S. 364. — *Nature. Colour-blindness. Vol. 82. S. 369. 398. 479. Vol. 83. S. 36. 69.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Damppturbiner for drift av torpedobaater og jagere. S. 106. — Nautical Magazine. Engine-room notes — Steam certificate subjects. S. 383. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die Dampfturbine als Betriebsmaschine für Kriegsschiffe. S. 305. — Scientific American. 1. A triumph of modern steam engineering. S. 234. Hydraulic turbine reduction gear. S. 274. Efficiency of steam turbine nozzles. S. 281. — — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 50. Skibsmaskinen.

Meteorologi. *Nature. Upper air temperatures registered out-

side and inside balloons. Vol. 82. S. 366. Colours of sea and sky. Vol. 83. S. 48. The colour of water. S. 68.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Dansk Søfartstidende. Anbringelse af Patentloggen paa Skibssiden. S. 227. — Nautical Magazine. Tides of Fremantle. S. 345. Production of navigational charts. S. 373. — Hansa. Das Für und Wider der Mondsdistanzen. S. 324. — Scientific American. 1. Jupiter and his satellites. S. 218. Condensed facts about Halley's comet. S. 258. — *Norges Søfartstidende. Nr. 57. Behold Kurs og Fart. Nr. 61. United-State's Grundstødning; Faren med «Ildjernsfluen». Nr. 64. Ny Styringsplakat-Regler for indenskærs Seilads. Nr. 69. Trawlernes uforsigtige Navigering. Grov Uagtsomhed i Navigeringen. Mangelfulde Redningsredskaber. — *Nature. On Halley's comet as seen from the earth. Vol. 82. S. 400. The solar eclipse of 1912. April 17. Vol. 83. S. 108. The comets (1910 a and Halley's). S. 108. Tidal observations in the English channel and North Sea. Vol. 83. S. 130. — *Annalen der Hydrographie. Lösung von nautischen und taktischen Aufgaben durch Zeichnung. S. 49. Betrachtungen über Höhenstandlinien im allgemeinen und ihre Anwendung auf die astronomische Ortsbestimmung im Ballon im besonderen. S. 59. Das Rechtweiserprisma. S. 116. Über die Beobachtung der Venus bei Tage. S. 119. — *Astronomische Nachrichten. Über die geometrische Methode zur Bestimmung der Bahnen von Himmelskörpern aus fünf Beobachtungen. Bd. 184. S. 105. Wie hell wird der Halleysche Komet im Mai werden? S. 139.

Signalvæsen. Dansk Søfartstidende. Øjsblikkeligt virkende Dampfløitesignal. S. 223. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Litt om tjenesten ved vore radiotelegrafstationer ombord. S. 102. — Nautical Magazine. Special signals of the principal ceaports. S. 404. — *Norges Søfartstidende. Nr. 58. Litt om Undervandssignaler. Nr. 73. Danskerne og de norske Taagesignaler. Nr. 76. Fløjtesignalerne. Nr. 77. Taagesignaler i Sverige. — *Annalen der Hydrographie. Versuche mit verschiedenen Systemen von Nacht-Sturmsignalen an der deutschen Küste. S. 97.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine). Engineering. 1. Problems in marine construction. S. 383. The south-american mail steamer «Balmoral Castle». S. 449. 478. — Nautical Magazine. A note on stability of ships. S. 360. Vessels under construction. S. 413. — Yacht. Une intéressante installation d'hélice reversible. S. 172. «L'Eider». S. 219. — Scientific American. Notes on ovsrhaling a boat. 284.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Tidsskrift for Søvæsen. Forslag til den svenske Flaades

Øvelser. S. 200. •Hvad var Peder Skram•? S. 157. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Fartens betydning. S. 69. — Journal of the Royal United Service Institution. Rasplata (•The Reckoning•). S. 334. United Service Magazine. The Trafalgar Roll. S. 12 The coming struggle for sea-power. The rise of the United States navy. S. 18. Necessity of press censorship in war. S. 29. — Marine française. L'armement nécessaire. S. 127. 180. — Marine-Rundschau. Ein neues System der Seetaktik. S. 481. — Scientific American. 1. An american Gibraltar. S. 234.

Søopmaaling og Farvandsbeskrivelse; Gradmaaling. Revue maritime. La lithologie sous-marine. S. 201. — *Nature. North polar oceanography Vol. 83. S. 8. — *Geographical Journal. The Norwegian sea. S. 166. — *La Géographie. Une exploration océanographique dans l'Atlantique. Vol. 20. S. 387. Expédition du capitaine Isachsen au Spitsberg. Vol. 21. S. 59. — *Annalen der Hydrographie. Zur Geographie des Grønlandsmeeres. S. 104.

Søret og Søfartslove. Nautical Magazine. Recent legal decisions of interest to ship's officers. S. 402. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 57. Tilbagebetaling af Forsikringssum. Nr. 73. Sjøkyndighed og Lovkyndighed.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Tidsskrift for Søvæsen. Litteratur. S. 204. — Life-Boat. Advance in the motor lifeboat. S. 875. — Nautical Magazine. A suggested dispatch buoy. S. 387. — Hansa. Ruderballe für Handelsdampfer zur Vorbeugung gegen Kollisionen. S. 317. 365. Die Ursachen von Schiffskollisionen. Artikel 21 der Seestrassenordnung. S. 341. — Scientific American. 1. Treasure hunting. S. 222.

Torpedo- og Seminevæsen. Yacht. Le contre-torpilleur •Vol-tigeur•. S. 196. — Scientific American. 1. A new type of torpedo boat. S. 276.

Undervandsbaade. Tidsskrift for Søvæsen. Maskineri i Undervandsbaade. S. 171. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Undervandsbaaden mot panserskib. S. 95. — Yacht. Sous-marins et Torpilleurs. S. 161. La réorganisation des défenses sous-marins. S. 209. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die Dauer- und Manöverfahrten der französischen Unterseeboote. S. 406.

Forskelligt. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Forskjellig. S. 125. — Nautical Magazine. Real sea shanties. S. 357. A yarn — A race to bank. S. 393. Notes of the month. S. 430. Notes on new nautical patents. S. 435. — United Service Magazine. Sundries. S. 101. — Yacht. L'inauguration du musée océanographique de Monaco. S. 214. 232. — Hansa. Auf dem Ausgenk. S. 297. 321. 343. 368. 394. — Marine Rundschau. Verschiedenes. S. 527.

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Höhlenberg.

1910.

Artilleri; Panser. Militært Tidsskrift. De franske Skydeforsøg mod »Jena«. S. 153. En fransk Ballonkanon. S. 174. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Några iakttagelser beträffande vår artillerimateriel. S. 175. — Proceedings of the United States naval Institute. Revolver Shooting. S. 249. — Scientific American. 1. Gun records in our own and the british navy. S. 314

Elektricitet, Maguetisme; elektrisk Lys. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Årsberättelse i elektroteknik, minväsende och sprängämnen för år 1909. S. 113. — Engineering. 1. Electricity on shipboard. S. 484. — Hansa. Die Bedeutung der Funkentelegraphie für Handel und Schiffahrt. S. 399.

Fiskeri. Dansk Fiskeritidende. Fra Island. S. 216. — Revue maritime. Bulletin de la navigation et des pêches maritimes. S. 649.

Fyr- og Vagervæsen, Havne- og Lodsvæsen, Vandbygningsvæsen. Nautical Magazine. The pilots' page. S. 515. — Yacht. Les procédés rapides de chargement et de déchargement des navires modernes. S. 316. — Hansa. Der Panamakanal und seine Konkurrenten. S. 431. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Das Gezeitenphänomen im Hafen von Pola. S. 445. — Proceedings of the United States naval Institute. The development of the Norfolk navy yard. S. 221.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Nautical Magazine. Responsibility. S. 503. Chats on business. S. 506. Shipping in Parliament. S. 511. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 263. 269. 285. 301. 317.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Jilderim och Jaramas. S. 83. — Nautical Magazine. Pertinent personalities. S. 536. — Yacht. Deux écrivains maritimes: Mahan et Daveluy. S. 273. 289. — Marine Rundschau. Der wirtschaftliche und politische Stand Kanadas. S. 575. — Proceedings of the United States naval Institute. When was our navy founded? S. 255. — Scientific American. 1. Lieut. Shackleton. S. 294. Death of Hermann Moedebeck. S. 299. Peculiar spiral arch of the eskimo snow house. S. 377

Krigsmarine. Ingeniøren. Motorbaaden som Krigsfartøj. S. 161. Militært Tidsskrift. Dybdeforholdene i Gennemsejlingsfarvandedene mellem Kattegat og Østersøen. S. 193. — Tidsskrift for Sø-

væsen. Litteratur. S. 255. Fra fremmede Mariner. S. 256. — Tidsskrift i Sjöväsendet. Meddelanden från främmande mariner. S. 180. Rustade och till rustning anbefallda sjöstyrkor och fartyg. S. 203. Marinen under sistförflutna året. S. 87. — Engineering. 1. Gun-boat for Macao. S. 475. Launch of H. M. S. «Colossus». S. 476. Recent trials of United States warships. S. 537. Naval constructors. S. 581. His Majesty's battleship «Hercules». S. 610. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 499. — United Service Magazine. The triple-gun turret. Its effect on naval architecture. S. 149. Imperial co-operation league. S. 214. — Marine française. Contre qui? S. 177. Les scandales de la marine. S. 192. Les officiers de marine doivent naviguer. S. 200. Les services maritimes postaux. S. 208. Le budget de la marine. S. 230. — Revue des deux Mondes. La croissance du cuirassé. S. 809. — Revue maritime. Marines étrangères. S. 534. — Yacht. La marine au sénat. S. 225. Le décret de réorganisation des flottilles. S. 229. Le cuirassé «Rheinland». S. 233. Le lancement du cuirassé «Vergniaud». S. 247. 268. L'administration de la marine. S. 257. Correspondances des ports. S. 267. 278. 293. 309. Marines militaires de l'étranger. S. 268. 299. La formation et l'utilisation des officiers canonniers. S. 305. Le croiseur-éclaireur brésilien «Bahia». S. 312. Les Dreadnoughts argentins. S. 279. — Hansa. Fingerzeige zum Ausmachen der Nationalität von Kriegsschiffen. S. 425. — Marine Rundschau. Das französische Flottengesetz 1910. S. 557. Das Linienschiff der Zukunft. S. 585. Der englische Marineetat 19^{10/11}. S. 599. Rundschau in allen Marinen. S. 630. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Budgetvoranschlag für die italienische Kriegsmarine 1910/1911. S. 512. Fremde Kriegsmarinen. S. 532. — Proceedings of the United States naval Institute. The merchant marine and the navy. S. 1. The naval academy practice cruise. S. 239. — Scientific American. 1. Relative repairs on navy-built and contract-built ships. S. 274. Rebuilding the «Idaho» and the «Mississippi». S. 299. A battleship fleet in each ocean. S. 354. Launch of the «Florida». S. 374.

Luftsejlad. Militært Tidsskrift. Zeppelin Katastrofen. S. 211. — Tidsskrift for Søværnen. Balloners og Luftskibes Anvendelse i militært Øjemed og Forsvarsmidler imod dem. S. 209. — Engineering. 1. The London to Manchester flight. S. 583. Transoceanic aviation. S. 618. — United Service Magazine. Aeronautics in relation to imperial progress and defence. S. 197. The aerial scout: dirigible or aeroplane. S. 207. — Scientific American. 1. Pfiltzner's monoplane. S. 299. Gyroscopic effect af revolving aero-

plane motors. S. 314. The aeroplane and the dirigible. S. 370. Aeronautics. S. 371.

Lystsejlad. Yacht. «L'aventure», cruiser de la serie des 8 m. 50. S. 235. Le meeting automobile de Monaco. S. 260. Nouvelles et faits nautiques. S. 265. 280. 297. 312. Le submersible russe «Korp». S. 280. Hydroplanes, bateaux glisseurs et rasants: Le «Miranda III». S. 283. Navires glisseurs. S. 315. — Scientific American. 1. Model motor-boat racing. S. 340.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Nautical Magazine. Engine room notes. — Steam certificate subjects. S. 491. — Marine Rundschau. Die Bootsmotoren auf der II. internationalen Motorboot- und Motoren-Ausstellung, Berlin 1910, und ihre Entwicklungsfähigkeit. S. 613. — Proceedings of the United States naval Institute. Wasted horsepower and economical trim. S. 195. — Scientific American. 1. An epoch-making experiment. S. 334. The erosion of bronze propellers. S. 336.

Meteorologi. Dansk Fiskeritidende. Maanen og Vejrliget. S. 240. — Fysisk Tidsskrift. Hvorledes kan det bevises om en Mand har været ved Nordpolen? S. 97. 193. — Nautical Magazine. Early weather observers. S. 471. — Scientific American. 1. A reform in meteorological units. S. 294.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Nautical Magazine. Halley's comet. S. 461. Production of navigational charts. S. 465. — Hansa. Das Für und Wider der Mondistanzen. S. 475. — Marine-Rundschau. Der Halleyske Komet. S. 626. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Neue englische Kompassse. S. 529. — Scientific American. 1. Our civil day; its arrival on and progress around the earth. S. 302. Halley's comet and its brightest. S. 317. The solar and lunar eclipses in May, 1910. S. 339. Halley's comet. — A model of its orbit. S. 359.

Signalvæsen. Nautical Magazine. Special signals of the principal seaports. S. 526.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine). Engineering. 1. The South-African mail steamer «Balmoral Castle». S. 546. — Nautical Magazine. Some points in the design and construction of ships. S. 477. Rust. S. 485. Vessels under construction. S. 529. — Yacht. Réparations rapides par la soudure autogène. S. 285. Nos ancres. S. 300. — Scientific American. 1. A reaper boat. S. 357.

Skolevæsen. Proceedings of the United States naval Institute. Naval training. S. 103.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Tidsskrift for Søvæsen. Englands truede Rettigheder

paa Søen. S. 234. — Nautical Magazine. The scope and aim of naval strategy. S. 455. — Journal of the Royal United Service Institution. Rasplata: («The Reckoning»). S. 465. — United Service Magazine. Peace and the Anglo-Saxons. S. 121. The Trafalgar roll. S. 130. The coming struggle for sea-power. The Rise of the United States navy. S. 138. — Revue maritime. Histoire officielle de la guerre maritime russo-japonaise. S. 505. — Yacht. Politique navale. S. 241. La politique navale et la flotte française. S. 259. Avant les manoeuvres navales. S. 275. Les manoeuvres navales. S. 315. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Über Landungen. S. 477. Proceedings of the United States naval Institute. The naval strategy of the russo-japanese war. S. 41. A study of naval strategy. S. 125. — Scientific American. 1. Our Seacoast defenses. S. 300.

Søopmaaling og Farvandsbeskrivelse. Fysisk Tidsskrift. Havundersøgelser. S. 200.

Søret og Søfartslove. Nautical Magazine. Recent legal decisions of interest to ship's officers. S. 509. — Hansa. Entscheidungen des Reichsgerichts. S. 426. — Proceedings of the United States naval Institute. The real status of the Panama Canal as regards the neutralization. S. 61.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Bjærgning af Dampskib «Arthur». S. 258. 274. Redningsbaade i Sejlskibe. S. 285. — Hansa. Ruderballe auf Handelsdampfern. S. 451. Zur Änderung des Artikel 21 der Seestrassenordnung. S. 449.

Torpedo- og Seminevæsen. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Våra nya torpedbåtars manöveregenskaper. S. 168. — Yacht. Les contre-torpilleurs italiens «Zeffiro» et «Granatiere». S. 295.

Undervandsbaade. Nautical Magazine. Submarine boats. S. 496. — Yacht. Les essais de résistance des coques des sous-marins. S. 295.

Forskelligt. Nautical Magazine. Story: An affair of transports. S. 517. Notes by officers. S. 525. Notes of the month. S. 545. Poem — The interstater. S. 547. Notes on new nautical patents. — United Service Magazine. Sundries. S. 225. — Hansa. Auf dem Ausguck. 422. 445. 471. Marine Rundschau. Verschiedenes. S. 659.

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1910.

Artilleri; Panser. Tidsskrift for Søvæsen. Nogle Træk af de militære Sprængstoffers Historie. S. 262. — Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Skyteforsøgene mot «Jena». S. 176. — Engineering 1. Nitro Cellulose powder for naval purposes. S. 649. — Nautical Magazine. Rifle shooting at sea. S. 588.

Elektricitet, Magnetisme; elektrisk Lys. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Årsberättelse i elektroteknik, minvæsende och sprängämnen för år 1909. S. 245. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 90. Elektrisk Fremstilling af Jern og Staal. — *Nature. The development of electrical power of Niagara falls. Vol. 83. S. 159. A new telephone relay and its application. S. 322. Magnetic storms. S. 354.

Fiskeri. Revue maritime. Bulletin de la navigation et des pêches maritimes. S. 145. — Hansa. Die Verwendung von Fürsorgezöglingen in der Hochseefischerei. S. 565.

Fyr- og Vagervæsen, Havne- og Lodsvæsen, Vandbygningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Smaa Sømærker. S. 325. Lodsnung i Sundet. S. 339. — Engineering. 1. Breakwaters at Vorupør and Hanstholm, Jutland. S. 667. The Langebro harbour bridge, Copenhagen. S. 737. 770. — Nautical Magazine. Salvage pumps and their performances. S. 615. The Pilots' page. S. 633. — Yacht. Les procédés rapides de chargement et de déchargement des navires modernes. S. 331. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Das Gezeitenphänomen im Hafen von Pola. S. 557. Über schwimmende Feuerlöschmittel in grossen Häfen. S. 690. — Scientific American. 1. New Quebec bridge design. S. 390. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 90. En Konkurrent til Panamakanalen. Nr. 111. Vort Lodsvæsen. Nr. 113. Et Fyrskib ved Sydsiden af Øland. Nr. 115. New York som Frihavn. Nr. 127. Skibes Fart paa Kristiania Havn. — *Annalen der Hydrographie. St. Thomas. Vestindien. S. 250.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Dansk Søfartstidende. En Omsejling af Kap Horn. S. 316. Officiel Fortegnelse over danske Krigs- og Handelsskibe. S. 346. — Nautical Magazine. America's merchant shipping. S. 608. Chats on business. S. 624. Shipping in Parliament. S. 630. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 333. 350. 285. 366. 381. — Revue maritime. La marine marchande à l'étranger. S. 5. — Hansa. Radmotore für Segelschiffe. S. 527. 544. Unfähigkeit unserer Dampfmatrosen. S. 590. 613. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 79. Forhyring og Mønstring. Nr. 82.

Kulfragterne paa Danmark. Nr. 85. Helligdagsarbejde i Rute fart. Nr. 90. Udenlandsk Mynt og Hyreberegningen. Nr. 95. Skibsfarten og den traadlose. Nr. 103. Fra et Pesthul i Sydamerika. Havnen i Guayaquil, Ecuador. Nr. 92. Skal Skibsrederne drives væk fra Norge? Nr. 86. Skibsførere og Skibsredere. En Uskik som søges stoppet i Kostholdet tilsjøs. Nr. 87. Danske Mæglere, høje Klare ringsgebyr.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Tidsskrift i Sjöväsendet. Jilderim och Jaramas. S. 317. — Nautical Magazine. The late King Edward. S. 567. Privateers. S. 584. Pertinent personalities. S. 643. — Yacht. Les bateaux automobiles et les longues croisières. S. 340. La rentrée du «Pourquoi Pas». S. 377. — Marine-Rundschau. Gedenktage. S. 701. Argentinien und seine Stellung in der Weltwirtschaft. S. 705. Die grossen russischen und sibirischen Kanalprojekte. S. 738. Der wirtschaftliche und politische Stand Kanadas. S. 755. — Scientific American. 1. Arbitration versus self-redress S. 434. Sir William Huggins and his work. S. 434. The height of the antarctic continent. S. 464. The oceanographic museum at Monaco. S. 476. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 124. Spitsbergen. Hvad Udlændingen udretter. — *Ymer. Nordenskjöld. Från danska Sydvestgrönland. S. 17. — *Nature. Commander Peary's expedition to the North pole. Vol. 83. S. 283. The projected German antarctic expedition by Lieut. Filchner and Prof. Penck. S. 318. The Messina earthquake and its predecessors. S. 353. The recent eruptions of Mount Etna. S. 398. — *Geographical Journal. The Danish North-east Greenland expedition 1906-08. Provisional results. S. 541. — *La Géographie. Résultats de l'expédition antarctique allemande. S. 273. — *Annalen der Hydrographie. Eine neue deutsche antarctische Expedition. S. 150. Bemerkungen über Spitsbergen. S. 126. — *Petermanns Mitteilungen. Holmsen. Meine Spitsbergen-Expedition 1909. S. 200. Polargebiete. S. 265.

Krigsmarine. Tidsskrift for Søvæsen. Fra fremmede Mariner. S. 300. — Norsk Tidsskrift for Søvæsen. Fra fremmede Mariner. S. 192. — Tidsskrift i Sjöväsendet. Rustade och till rustning anbefallda sjöstyrkor och fartyg. S. 329. — Engineering. 1. The new russian battleships. S. 652. Trials of the brazilian battleship «Sao Paulo». S. 722. The german battleship «Rheinland». S. 745. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 499. — United Service Magazine. Battleship & Torpedo: A forecast of developments. S. 244. The Dilke return — A comparative analysis. S. 257. — Marine française. La politique navale et la flotte française. S. 241. Quelques réformes navales. S. 260. Une note d'histoire administrative dédiée a Monsieur le sous-secrétaire

d'état de la marine. S. 266. Le personnel de la marine anglaise. S. 270. Le lancement du cuirassé «Vergniaud». S. 283. Lettre de Toulon. S. 287. — Revue maritime. Marines étrangères. S. 47. 375. — Yacht. La répartition des forces navales françaises en 1911. S. 321. Marines militaires de l'étranger. S. 324. 364. 394. Correspondances des ports. S. 327. 342. 357. 373. 388. 405. La réorganisation de la flotte des Etats-Unis. S. 337. — Hansa. Das Seestrassenrecht der Kriegsschiffe. S. 549. — Marine Rundschau. Rundschau in allen Marinen. S. 766. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Das Schlachtschiff der Zukunft. S. 609. Etat für Verwaltung der Kaiserlich deutschen Marine auf das Rechnungsjahr 1910. S. 629. Bericht der Budgetkommission über den Voranschlag des französischen Marineministeriums. S. 645. Fremde Kriegsmarinen. S. 697. — Scientific American. 1. Our way as a national insurance. S. 414. How the «Florida» was launched. S. 418. — *Norges Sjøfartstidende Nr. 93. Sveriges Flaade.

Luftsejlad. Ingeniøren. Automatisk Sidestabilitet til Aeroplaner. S. 206. — Militært Tidsskrift. Zeppelinkatastrofen. S. 211. Det franske Luftskibsprogram. S. 227. — Teknisk Tidsskrift. Franske Luftskibe og Princippet for deres Konstruktion. S. 93. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Navigering i Luftballon. S. 162. — Engineering. 1. Aeroplane versus dirigible. S. 717. — Journal of the United Service Institution. How airships are likely to affect war. S. 555. — Scientific American. 1. The flight from London to Manchester. S. 397. Eiffel's recent experiments on the resistance of the air. S. 437. The new era of aeronautics in America. S. 474. The Albany-New York aeroplane flight. S. 480. An aerial torpedo. S. 482. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 105. Med «Maskinfuge» fra London til Manchester. — *Nature. Aeronautics. Vol. 83. S. 204. Langley's contribution to aeronautics. S. 263. The London to Manchester flight. S. 278.

Lystsejlad. Yacht. Nouvelles et faits nautiques. S. 328. 345. 360. 377. 392. Le yawl de croisière «Joyeuse». S. 344. Le yawl auxiliaire «La Résolue». S. 356. La croisière de «l'Orion». S. 359. 387. 410. La coupe de France des yachts modèles. S. 372.

Løgevæsen; Skibs-Sundhedsvæsen. Marine-Rundschau. Explosionsgase und ihre Wirkung auf den Menschen. S. 726. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Berichtigung. S. 679. — *Nature. Sour milk: its nature, preparation, and uses. Vol. 83. S. 159. The fight against sleeping sickness. S. 279.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Ingeniøren. Motoren som Skibsmaskine. S. 205. — Nautical Magazine. Engine room notes. Steam certificate subjects. S. 603. — Yacht. Les mo-

teurs à gaz pauvre et la navigation. S. 331. Les turbines à vapeur des nouveaux destroyers américains. S. 347. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Zwei, drei oder vier Propeller? S. 619. — Scientific American. 1. Revival of the rotary engine. S. 454. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 102. 103. Bedre Udnyttelse af Kulvarmen. — *Nature. Steam tables. Vol. 83. S. 339.

Meteorologi. Scientific American. 1. The coldest region of the atmosphere. S. 474. — *Nature. Colour of water and ice. Vol. 83. S. 188. Centre of gravity of annual rainfall. S. 188. Auroral display. S. 169. 219. The free atmosphere. S. 220. Halley's comet and meteorology. S. 320. The temperature conditions within clouds. S. 396. — *Geographical Journal. Ice in the arctic seas during 1909. S. 725. The shelf-ice of the Antarctic. S. 725. — *Annalen der Hydrographie. Die Entstehung, Entwicklung und Auflösung dreier Wasserhosen in der Singapore-Strasse. S. 193. Aufstiege von Pilotballons auf deutschen Handelsschiffen in den Jahren 1906 bis 1908. S. 201. Die Eisverhältnisse der nordpolaren Meere im Jahre 1909. S. 251.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Tidsskrift for Søvæsen. Pladsbestemmelser i Sigte af Land. S. 290. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Om deflektor-problemet och dess tillämpning i praktiken. S. 219. — Revue des deux Mondes. Les métamorphoses des étoiles et leur température. S. 634. — Scientific American. 1. The Porhydrometer. An apparatus for weighing ship cargoes. S. 392. Astronomical photography. S. 459. Recent study of the sun. S. 482. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 85. Grov Uagtsomhed i Navigeringen.. En streng Straf for Skibsføreren. Nr. 86. Rorkommandoen. Nr. 97. Hold Dagbogen iorden. Nr. 98. Vinden agterind. Hvad forstaes ved dette Udtryk? Nr. 106. Ingen Lods. Daarlig Kart. To Grundstodninger. — *Nature. The total solar eclipse of May 1910. S. 259. 314. 383. Fireball in sunshine. S. 339. — *Annalen der Hydrographie. Über astronomische Ortsbestimmung im Luftschiffe. S. 153. Beobachtungen der Venus bei Tage. S. 192. Lösung von nautischen und taktischen Aufgaben durch Zeichnung. S. 252. Apparat zur geographischen Darstellung der Standlinien. S. 253. Die Peilscheibe von Lawson. S. 255. Lösung nautischen Aufgaben. S. 234. — *Astronomische Nachrichten. Provisorische Resultate des internationalen Breitendienstes auf dem Nordparallel in der Zeit von 1908 bis 1910. S. 353. Über die Verfälschung errechneter Periodisitäten durch Nullpunktsänderungen. S. 397.

Signalvæsen. Nautical Magazine. Special signals of the principal seaports. S. 634. — Hansa. Funkentelegraphische Zeitsignale. S. 550. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 86. Undervandssignalering. Nr. 113. Natsignalering.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine). Engineering. 1. The grand trunk pacific company's T.-S.S. «Prince George» and «Prince Rupert». S. 776. — Nautical Magazine. Methods of estimating. S. 576. Vessels under construction S. 636. — Yacht. Le paquebot «Trouville». S. 349. — Hansa. Vorrichtung zum Schwenken von Boots-Davits und anderen Hebezeugen. S. 623. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Der Krieg- und Handelsschiffbau der Welt im Jahre 1909. S. 679. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 82. Store Motorbaade. Nr. 96. Skibe med Vinger.

Skolevæsen. Dansk Søfartstidende. Fra Norges Navigations-skoler. S. 357. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Hvorledes skaffe sjømilitære korps god søkning og vor marine dygtige kanonkommandører? S. 182. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 105. De nye Karakterer ved Sjømandsskolerne.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Historisk Tidsskrift. Om Styrkeforholdet mellem den danske og den svenske Flaade i Slaget paa Køgebugt 1 Juli 1677. S. 281. — Tidsskrift for Søvæsen. Litteratur. S. 297. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Kort omrids av strategiens hovedtræk. S. 167. Bok-anmeldelse. S. 191. — Tidsskrift i Sjøväsendet. Placeringen och taktiska användingen af strålkastarljusen vid kustförsvaret. S. 266. Litteratur. S. 320. — Journal of the Royal United Service Institution. Rasplata («The Reckoning»). S. 613. 737. — Nautical Magazine. Scope and aim of naval strategy. S. 570. — United Service Magazine. The elements of modern commerce protection. S. 253. The Trafalgar roll. S. 263. 353. A lesson in invasion. S. 268. Some lessons from history. S. 276. — Yacht. Les manoeuvres navales. S. 326. 339. 363. 374. 385. 399. — Revue maritime. Histoire officielle de la guerre maritime russo-japonaise. S. 14. 351. — Marine Rundschau. Verbandsgeschwindigkeit und Flottenkampf. S. 720. 888. — Scientific American. 1. What will the raising of the «Maine» disclose? S. 454.

Sømandsskab. Dansk Søfartstidende. Et godt udført Stykke Sømandsarbejde. S. 340. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 124. Ueksaminerede Skibsførere i England.

Søopmaaling og Farvandsbeskrivelse. *Nature. Oceanographical investigations in the Atlantic and Mediterranean. Vol. 83. S. 412. — *Annalen der Hydrographie. Meereskunde und Menschheit. S. 221. — *La Géographie. Exposé sommaire des travaux de l'expédition océanographique danoise dans la Méditerranée 1908—1909. Vol. 21. S. 99.

Seret og Søfartslove. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Lov om Sjømænd. S. 137. — Nautical Magazine. Recent legal decisions of

interest to ship's officers. S. 628. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 126. International Lastelinie.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søfartstidende. Spidsgattede Redningsbaade. S. 310. Det procentvise Tab af Skibe efter Nationalitet i de sidste Aar. S. 330. — Dansk Fiskeritidende. Motorredningsbaade. S. 265. 277. — Yacht. Un nouveau système de ceinture de sauvetage. — *Norges Søfartstidende. Nr. 125. 126. »United States» paa Grund ved Kristianssand. — *Annalen der Hydrographie. Ort und Ursache der Strandungen deutscher Seeschiffe. S. 171.

Torpedo- og Søminevæsen. Yacht. Le croiseur porte-mines »Vulcano». S. 359. La distance de lancement des torpilles automobiles. S. 369.

Undervandsbaade. Tidsskrift i Sjøvæsendet. Undervattensbåtarnes taktiska egenskaper. S. 288. — Nautical Magazine. Submarine boats. S. 596. — Yacht. La résistance des coques des sous-marins. S. 342. La perte du »Pluviöse». S. 353. A propos de l'accident du »Pluviöse». S. 359. La catastrophe du »Pluviöse». S. 380. — Scientific American. 1. How to escape from a sunken submarine. S. 460. The peril of the submarine. S. 474.

Forskelligt. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Forskjellig. S. 198. Nautical Magazine. A norsh-atlantic iceberg. S. 319. Notes of the month. S. 650. Observations and notes by officers. S. 655. Notes on new nautical patents. S. 657. — United Service Magazin. Sundries. S. 339. — Marine Rundschau. Verschiedenes. S. 793. — Hansa. Auf dem Ausguck. S. 520. 544. 570. 591. 618. 645. 669. — Proceedings of the United States naval Institute. Discussion. S. 263. Professional notes. S. 368. — *Nature. Metric measures. Vol. 83. S. 296. The magic square of sixteen cells. A new and completely general formula. S. 368.

Tilgang til Biblioteket.

1ste Afdeling.

- Nachtrag zur Rangliste der Kaiserlich Deutschen Marine für das Jahr 1909. Berlin 1909.
- Smith, F. L. E. og Bladt, C. Den danske Lægestand, 4de og 5te Udgave 1872 og 1885. (Tilsendt.)
- Carøe, K. F., Selmer, J. H. og Smith, F. L. E. Den danske Lægestand, 6te Udgave 1891. (Tilsendt.)
- Carøe, K. og Norrie, G. Den danske Lægestand, 7de Udgave 1901. (Tilsendt.)
- Tillæg til Katalog over Officersskolens Bibliothek fra 1ste April 1895 til 31te Marts 1909. (Tilsendt.)
- Generalregister for Matematik. København 1909.
- Weyer, B. Taschenbuch der Kriegsflotten. München 1910.
- Almanach für die k. u. k. Kriegsmarine. 1910. Pola.
- Olrik, H. Absalon. 1—2. København. 1909.
- Lauritsen, L. Hans Christian Ørsted. København 1909.
- Rasmussen, A. H. M. Skibsmotorlære. København 1909.
- Fitger, E. Das Seekriegsrecht nach den Beschlüssen der internationalen Konferenzen vom Haag 1907 und von London 1908/09. Berlin 1909.
- Grove, G. L. Til Orlogs under De Ruyter. København 1909.
- Unger, G. Illustrerad svensk Sjökrigshistoria omfattande Tiden intill 1680. Stockholm 1909.
- Bobé, L. Interiører fra Kong Frederik den Femtes Hof. Charlotte Dorothea Biehls Breve og Selvbiografi. København 1909.
- Manniche, A. L. W. Midnatssol og Mørketid. Stemninger og Hændelser paa «Danmark-Ekspeditionen». Aarhus og København 1909.
- Jørgensen, Ellen, og Skovgaard, Johanne. Danske Dronninger. København 1909. 1ste Hefte. (Fortsættes.)
- Alkærsvig, S. Esbjergs Historie. Esbjerg 1909.
- Janson, A. v. Der Überfall über See als Feldzugseinleitung. Berlin 1909.
- Huldermann, B. Die Subventionen der ausländischen Handelsflotten und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Seeschifffahrt. Berlin 1909.
- Madsen, V. H. O. Forholdstalsvalg i Enmandskredse. København 1910.
- Stenzel, A. Seekriegsgeschichte in ihren wichtigsten Abschnitten mit Berücksichtigung der Seetaktik. Zweiter Theil. Hannover und Leipzig 1909.
- Anderson, R. C. Naval wars in the Baltic during the sailing-ship epoch. 1522—1850. London 1910. (Tilsendt.)
- Hansen, P. C. V. Lærebog i Differential og Integralregning. København 1909.
- The Danish Ingot-Expedition. Vol. VI. Part 3. Kopenhagen 1910. (Tilsendt.)
- Bjørnbo, A. A. Katalog over Erhvervelser af nyere udenlandsk Litteratur ved Statens offentlige Biblioteker. 1909. Udgivet af Det kongelige Bibliotek. København 1910. (Tilsendt.)

Lybeck, O. Svenska Sjöslag. 1910.
 Brassey, T. A. The Naval Annual 1910. Portsmouth 1910.

2den Afdeling.

- Thiele. Interpolationsrechnung. Leipzig 1909. (Tilsendt.)
 Fiskeriberetning for Aaret 1908. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
 Byhan. Die Polarvölker. Leipzig 1909.
 Martonne. Traité de géographie physique. Paris 1909.
 Fryer. A new account of East India and Persia. Being nine years travels, 1672—1681. Hakluyt Society. London 1909.
 Shackleton. The heart of the Antarctic. 2 Vol. London 1909.
 Aarboeg for den danske Fiskerflaade. 17. Aargang. 1910. (Tilsendt.)
 Geographische Zeitschrift. Register zu den ersten 10 Jahrgängen 1895—1904. Leipzig 1909.
 Danmarks geologiske Undersøgelser 2den Række Nr. 20 & 23. (Tilsendt.)
 Annali Idrografico. Istituto Idrografico Vol. 6. Anni 1907—08—09. Genova 1909. (Tilsendt.)
 Kùchler. Wùstenritte und Vulkanbesteigungen auf Island. Altenburg 1909.
 Pilot Chart of the Indian Ocean. Washington 1909. (Tilsendt.)
 Dansk Søulykke-Statistik for Aaret 1908. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
 Lovtidende. Kjøbenhavn 1910.
 Lov om Tilsyn med Sejlskibe af 14. Maj 1909 etc. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
 Beiträge zur Kenntnis von Natur und Pflanzenwelt Grönlands. Basel 1909. (Tilsendt.)
 Bruun. Gennem afsides Egne paa Island. Iagttagelser foretagne paa Rejser i Skeftafellssystemerne 1899 og 1902. Kjøbenhavn 1903. (Tilsendt.)
 Bruun. Fra de færøske Bygder. Kjøbenhavn 1904. (Tilsendt.)
 Congrès de l'alliance française et de sociétés de géographie 1906. Marseille 1908. (Tilsendt.)
 Eine Sommerfahrt nach Grönland. Zürich 1909. (Tilsendt.)
 Beretning om Søværnets Skoler i Skoleaaret 1908—1909. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
 Beretning om det danske Redningsvæsens Virksomhed i Aaret fra d. 1. April 1908 til d. 31. Marts 1909. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
 Star identification tables. Washington 1909. (Tilsendt.)
 Meddelelser fra Kommissionen for Havundersøgelser. Serie: Plankton. Bd. 1 Nr. 7. 8. Fiskeri. Bd. 3 Nr. 7. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
 Orlogsværftets Driftsplan for Finansaaret 1910—11. (Tilsendt.)
 Local and Greenwich time of high water on full and change days with the rise of the tide at springs and neaps, for the principal ports of the world 1910. London 1910. (Tilsendt.)
 Meddelelser om Grønland. 34. Hefte. Kjøbenhavn 1901. (Tilsendt.)
 Meteorologisk Aarboeg for 1907. 2. Del. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)

Indhold af Tidsskrifter.

Af Kaptajn J. S. Hohlenberg.

1910.

Artilleri; Panser. Tidsskrift for Søværnen. Nogle Træk af de militære Sprængstoffers Historie. S. 305. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. En Batteri Regnelineal. S. 187. — Engineering 2. High-explosive projectiles. S. 22. The strength of guns and cylinders. S. 324. — Yacht. Le canon de gros calibre. S. 497. Canon de débarquement. S. 524. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Nitrozellulose. Pulver für Marinezwecke. S. 860. Über eine praktisch bewährte Methode zur genauen Gröszen- und Formbestimmung stark gekrümmter Panzerplatten. S. 950. Geschosz zum Beschiessen von Luftschiffen. S. 1129. — Proceedings of the United States naval institute. Gun erosion. S. 697. Some modern developments in methods of testing explosives. S. 805. — Scientific American. 2. Is 12-inch armor necessary? S. 8. Flight of projectiles. S. 62. Can gun erosion be checked? S. 194.

Elektricitet, Magnetisme; elektrisk Lys. Norsk Tidsskrift for Sjøværnen. Elektriciteten i moderne Krigsskiber. S. 323. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Årsberättelse i elektroteknik, minväsende och sprängämnen för år 1909. S. 333. — Nautical Magazine. Wireless telegraphy at sea. S. 385. — Yacht. La télégraphie sous-marine. S. 577. — Proceedings of the United States naval Institute. The motor drive. S. 507. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 131. Magnetiske Maalinger i Atlanterhavet. — *Nature. Modern submarine telegraphy. Vol. 84. S. 23. Electrical discharges figures. S. 72. Results of some recent investigations on magnetic disturbances. S. 92. The telegraphy of photographs, wireless and by wire. S. 220.

Fiskeri. Dansk Fiskeritidende. Motordriftens gennemgribende Betydning for Fiskerierhvervenes rationelle Udvikling. S. 330. Fiskenes Farvesans og søfarvede Garn. S. 422. 442. Den internationale Fiskerikongres i Riga. S. 429. Havets Betydning for Danmark. S. 397. 433. 444. 457. 494. Krigsfartøjers Ødelæggelse af Fiskeredskaber. S. 477. Om Forandringer i Ringkøbing Fjords Fiskebestand siden Aabningen af Kanalen Hvide Sande af 4de Marts 1910. S. 478. Skadedyr-Sagen paa Island. S. 491. 503. Fra Hjerting Bugt. S. 501. — Tidsskrift for Søværnen. Radiotelegrafens Anvendelse i Fiskerifartøjer. S. 453. — Revue maritime. Bulletin de la navigation et des pêches maritimes. S. 491. 781—213. 513. 615. — Yacht. Concours de plans de bateaux chalutiers-thonniers et de bateaux-écoles de pêche à moteur. S. 395. 411. 429. Concours de moteurs à pé-

trole lampant pour barques de pêche. S. 539. 556. 571. 587. 604. Les bateaux de pêche à moteur en Angleterre. S. 589. Les bateaux de pêche à moteur en Ecosse: le haranguier à moteur «William Beardmore». S. 636.

Fyr- og Vagervæsen, Havne- og Lods væsen, Vandbygningsvæsen. Dansk Fiskeritidende. Molen ved Hanstholm. S. 493. — Dansk Søfartstidende. To Nordøhavne. S. 479. — Geografisk Tidsskrift. Montreals Havn. S. 257. — Ingeniøren. Anvendelse og Fremstilling af Gas til Fyrbelysning. S. 235. — Engineering. 2. The Vulcan Company's new yard at Hamburg. S. 147. 230. 290. 374. 525. — Nautical Magazine. The pilots' page. S. 61. 177. 288. 408. — Revue maritime. Etude sur les causes de l'infériorité des ports de commerce français. S. 289. — Yacht. Les procédés rapides de chargement et de déchargement des navires modernes. S. 461. Le port de Saint-Nazaire. S. 493. La drague-porteuse à godets «Les Ridens». S. 540. Le remorqueur bateau-pompe «La Salamandre». S. 588. Bateau-pilote à moteur «Bolinder» pour le port de Calais. S. 619. — Hansa. Buenos Aires. S. 749. — Scientific American. 2. War department asks advice on atlantic west canal. S. 250. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 131. Lodsning i Øresund. Nr. 132. Dybden i Kanalen ved St. Petersborg er nu opmudret til 26 Fod. — Nr. 134. Kjendtmændene vil streike. Nr. 161. Lodsbaadens Lanterner. Kanalstyrer gennem Kielerkanalen. Nr. 178. Kjendtmænd, Lods. Nr. 198. Bornholmske Havneforhold. Nr. 211. Hvorfor er New York den nye Verdens vigtigste Havn? — *Petermanns Mitteilungen. Die Arbeiten am Panamakanal vom 1 Juli 1908 bis zum 30 Juni 1909. S. 19.

Handelsmarine; Konsulatvæsen. Dansk Søfartstidende. Trælastlinien. S. 526. «Vikinger». S. 551. 598. Lastelinjen for Sejlskibe. S. 567. Gammel Tonnage. S. 572. Porhydrometeret. S. 571. Søfolks Ulykkesforsikring. S. 603. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Samling av alt vedkommende sjøfarten under et departement. S. 219. Norges Rederforbund. S. 257. Den norske amerikalinje. S. 311. Ny lov om konossementer i Kånada. S. 316. Sjømandsforeningernes fællesforenings 7de (ekstraordinære) delegeretmøde. S. 321. Sjømændenes landsforening. S. 341. The Baltic and White Sea conference. S. 344. Gi den norske Amerikalinje støtte! S. 350. — Nautical Magazine. Chats on business. S. 54. 169. 279. 403. Shipping in parliament. S. 59. 174. 284. Investing to obtain command. S. 153. Modern sea-life. S. 241. Our precarious food supply. S. 345. The Canadian trade from an officer's point of view. S. 357. Should sailors marry? S. 362. Discipline. S. 375. Pay and conditions. S. 378. — Marine française. Les conventions des messageries mari-

times. S. 367. — Yacht. Chronique de la marine marchande. S. 414. 430. 445. 461. 477. 493. 510. 524. 541. 556. 572. 589. 605. 621. 637. — Hansa. Unfähigkeit unserer Dampfermatrosen. S. 641. 665. Bedürfen wir der Praxis. S. 741. 767. Graphische Darstellung des Hamburger Seeverkehrs und des Welt-Handelsschiffsbaus 1909—1910. S. 753. Englands Übergewicht an Dampfertonnengehalt. S. 817. Levantinische Schiffsfahrtsfragen. S. 841. Kapitalbeteiligung der Kapitäne, Officiere und Maschinisten. S. 850. Die Schadenersatzansprüche der Ladungseigentümer im Falle des Zusammenstossens von Schiffen durch Schuld beider Schiffe. S. 903. Die Erledigung von Strafanträgen der Kapitäne. S. 917. Die Schiffsvermessung und ihre wirtschaftliche Bedeutung. S. 941. Gehört der Stauer zur Schiffsbesatzung? S. 991. — Scientific American. 2. The extinction of our merchant marine. S. 98. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 128. Sjøfolkene. Er de ikke saa gode som før? Nr. 134. Grækenlands Handelsflaade og Skibsfart. Nr. 135. Lastelinie for svenske Skibe. Nr. 140. At finde Ladningens Vægt. Nr. 160. Mandskabsforholdene. Nr. 191. Overtidsarbejde og Overtidsbetaling. Nr. 211. Amerikalinjen. Paa Bergens Børs. Den norske Amerikalinje. Nr. 223. Fragterne og Rederne. Nr. 230. Norges største Dampskibe.

Historie og Biografi; Geografi og Rejser. Geografisk Tidsskrift. Bidrag til Eskimoernes Fortidshistorie. S. 213. De vigtigste af danske foretagne Rejser og Forskninger i Asien. S. 231. 295. Fra den danske oceanografiske Ekspedition til Middelhavet i Vinteren 1908—1909. S. 243. Den skotske antarktiske Ekspedition. S. 259. Dansk Havundersøgelser-Ekspedition. S. 259. Polarforskningen og den historiske Kritik. S. 281. Kaptajn Ejnar Mikkelsens Ekspedition. S. 291. Kaptajn Daniel Bruuns og Professor Finnur Jónssons Undersøgelser og Udgravninger paa Island 1907—1909. S. 302. — Tidsskrift for Søvæsen. Søretsdomme 1644. Bidrag til Flaadens Historie under Krigen 1643—45. S. 320. — Engineering. 2. Motor sledges for the antarctic expedition. S. 317. — Journal of the Royal United Service Institution. The creation of the japanese national spirit. S. 697. — Nautical Magazine. An arctic navigator. S. 3. Sea Kings of Scotland. S. 14. 124. 246. Missing ships: Some queer experiences. S. 40. Pertinent personalities. S. 71. 191. 301. 419. Captain G. H. Kendall. S. 227. The growth of Liverpool. S. 265. 365. — United Service Magazine. The last sea-fight between England and France. S. 374. The Seaman's Mecca. S. 478. Reviews. S. 585. The russo-japanese convention in relation to the anglo-japanese alliance. S. 589. The early defences of the Medway. S. 602. — Revue maritime. Batailles d'autrefois, l'invincible armada et la campagne de 1588. S. 264. — Yacht. Le port da Dakar. S.

529. — Hansa. Die neue deutsche antarktische Expedition. S. 926. — Marine-Rundschau. Die geschichtliche Bedeutung der Schlacht bei Dominika am 12 April 1782. S. 815. Seeraub und Seeräuber in der Geschichte. S. 828. 993. Die politischen Parteien in den Vereinigten Staaten. S. 965. Die französische Marine zur Zeit Colberts. S. 1139. — Proceedings of the United States naval Institute. Early voyages of american naval vessels to the Orient. S. 429. 707. Wilkes' and d'Urville's discoveries in Wilkes Land. S. 465. The early globe-circling cruise. S. 481. Notes concerning the origin of some of the institutions of the british navy. S. 835. — Scientific American. 2. Giovanni Schiaparelli. S. 42. A suggestion for the Fulton memorial. S. 62. The first Dreadnought. S. 68. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 129. *Farms* Spitzbergen Expedition. Nr. 132. Den norske Kysts Kartlægning. Ny Kystkarter. Nr. 228. Roald Amundsen til Sydpolen. Derefter til Nordpolen. Iver Huitfeldts Minde. Festlighederne i Hurum. — *Ymer. Den internationella världskartan i skalan 1:1 mill. S. 175. En svensk Spetsbergs-expedition. S. 219 — Geographical Journal. Plans of the british antarctic expedition 1910. S. 11. A remarkable arctic voyage. S. 63. Peary arctic club expedition to the North Pole 1908—9. S. 129. The Mikkelsen expedition to East Greenland. S. 361 More antarctic natural history. Vol. 84. S. 305. Captain Bernier's new arctic expedition. S. 449. Captain Scott's expedition. S. 499. — *La Géographie. Départ de l'expedition Roald Amundsen. S. 58. Projet d'exploration antarctique écossaise. S. 58. — *Astronomische Nachrichten. Anzeige des Todes von Thorvald Nicolai Thiele. Bd. 186. S. 63. — *Petermann's Mitteilungen. Engell. Zur Kenntnis der Fjorde Grönlands. S. 309. Forschungsreisen. Nordpolar- und Südpolargebiete. S. 320. Die Bewegung des Nordpols der Erde von 1908 bis 1910. S. 18. Beobachtungen am Langjökull und im Thorisdalen auf Island. S. 123. Forschungsreisen. Nord- und Südpolargebiete. S. 136—137.

Krigsmarine. Tidsskrift for Søværnen. Fra fremmede Mariner. S. 347. Fremtidens Kampskib. S. 463. Sølieutenant-Selskabets Virksomhed i Forsamlingsaaet 1909—10. S. 487. — Norsk Tidsskrift for Sjøværnen. Fra fremmede Mariner. S. 260. 351. Om en ay plan for sjømilitære korps. S. 297. — Tidsskrift i Sjøväsendet. Reservbefalets utbildning. S. 403. Litteratur. S. 408. — Engineering. 2. The german cruiser *Von der Tann*. S. 27. Battleship design. S. 305. The new spanish navy. S. 77. Cruiser design. S. 237. H. M. Protected cruiser *Newcastle*. S. 264. The admiralty and commercial propagandism. S. 335. Mine-laying and torpedo-regulation vessel for the portuguese navy. S. 362. The new australian navy.

- S. 404. — Journal of the Royal United Service Institution. Naval notes. S. 931. 1068. 1207. — Nautical Magazine. Marine territorials. S. 229. — Marine française. Marine par-ci, Marine par là: Pour la réforme, contre l'orthodoxie. S. 289. Les mécaniciens de la marine. S. 311. Réorganisation administrative des arsenaux. S. 329. Anomalies. S. 335. A nos lecteurs. S. 385. Politique navale et programme naval. S. 390. — Revue maritime. Marines étrangères. S. 659. — Yacht. Les essais du «Voltaire». S. 389. 394. 406. 424. Lancement d'un submersible. S. 390. Le nouveau décret sur le service à bord. S. 401. La réforme administrative de la marine. S. 417. Correspondances des ports. S. 422. 564. 581. 596. 626. Marines militaires de l'étranger. S. 427. 439. 452. 459. 469. 491. 502. 517. 532. 548. 611. Notre recrutement maritime. S. 433. 465. Le cuirassé rapide allemand «Von der Tann». S. 438. Les capitaines de corvette. S. 475. 513. La marine espagnole. S. 476. Les futurs cuirassés russes. S. 484. La reconstruction de la marine chinoise. S. 501. Le projet de budget de la marine pour 1911. S. 545. La formation des officiers de marine. S. 609. La réorganisation des flottilles. S. 625. — Hansa. Das Seestrassenrecht der Kriegsschiffe. S. 793. — Marine-Rundschau. Rundschau in allen Marinen. S. 894. 1032. 1154. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die neuen russischen Schlachtschiffe. S. 768. Über die Ausbildung des niederen Maschinenpersonals in der englischen Kriegsmarine. S. 787. Fremde Kriegsmarinen. S. 800. 1039. Der Tripelturm. S. 785. Die neuesten französischen Schlachtschiffe des Typs «Jean Bart». S. 866. Die Probefahrtresultate des brasilianischen Schlachtschiffes «Sao Paulo». S. 869. Der englische Marinevoranschlag 1910—11. S. 874. Fremde Kriegsmarinen. S. 908. Die neuen spanischen Schlachtschiffe. S. 977. Bericht des Generalausschusses über das italienische Marinebudget. S. 996. — Proceedings of the United States naval Institute. U. S. naval training service. S. 343. The enlisted personnel. S. 375. — Scientific American. 2. The german dreadnought «Nassau». S. 520. The resignation of rear-admiral Capps. S. 62. Important backing trials of our scout cruisers. S. 138. The argentine and United States dreadnoughts. S. 199. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 129. Marinebudgettet. Nr. 158. Admiralsagen for tredje Gang. Nr. 164. Bare en Admiral. Nr. 229. Sveriges Marine. — *Petermanns Mitteilungen. Kapitän Lorck und Oberstleutenant Frobenius: Zur Militärgeographie Dänemarks. S. 161.
- Luftsejlad.** Dansk Tidsskrift. Faste Luftskejsruiter. S. 648. Krigen i Luften. S. 1. — Ingeniøren. To Ballonulykker fra Sommeren 1910. S. 295. — Militært Tidsskrift. Militær fransk Distanceflyvning. S. 270. Den tyske Luftskejsflaade, S. 282. «Deutschland»s

Forlis. S. 286. Drageballonen »Parseval«-Siegsfeld. S. 305. Den franske Cirkelflyvning. S. 347. — Teknisk Tidsskrift. Vægten af Monoplaner og Biplaner. S. 213. — Tidsskrift for Søværnen. Marine- og Luftsejlad. S. 349. — Engineering. 2. Testing aerial propellers. S. 39. Bournemouth aviation meeting. S. 94. Speed in flight. S. 204. Aerial propellers and some test results. S. 319. The data of aeronautics. S. 337. Progress in aviation. S. 368. Limits of size in aeroplanes. S. 403. The effect of flight on our insular position. S. 470. Automatic stability in aeroplanes. S. 505. — United Service Magazine. Progress in aeronautics. S. 405. 561. 678. — Revue des deux Mondes. La crise de l'aéronautique française. S. 98. — Yacht. La marine et l'aviation. S. 580. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die kriegsmässige Verwendung von Luftschiffen und von Flugmaschinen. S. 754. In welcher Weise sind Luftschiffe imstande den Gang eines Krieges zu beeinflussen? S. 1068. — Scientific American. 1. Six thousand miles in an aeroplane. S. 494. The flight of Rolls, De Lesseps and Curtiss compared. S. 502. The open door of aviation. S. 514. The scientific american aeronautical trophy. S. 514. Hamilton's round-trip aeroplane flight from New York to Philadelphia. S. 521. 2. The Gould § 15000 prize contest. S. 4. The wreck of the »Deutschland«. S. 26. Rules governing the competition for the § 15000 prize offend by Mr. Edwin Gould. S. 27. 142. 214. Aeroplane fatalities. S. 68. The military automobile as a weapon against airships and flying machines. S. 81. The alarming increase in aeroplane disasters. S. 138. The airman and the bird. S. 154. Progress in aviation. S. 368. The aeroplane in warfare. S. 215. — *Nature. Wind statistics and aeronautics. Vol. 83. S. 432. Erasmus Darwin on flying machines. Vol. 84. S. 369.

Lystsejlad. Nouvelles et faits nautiques. S. 409. 424. 441. 457. 472. 489. 504. 521. 537. 552. 568. 585. 600. 617. 633. La semaine de Kiel. S. 427. 471. Paris à la mer. S. 427. La croisière de l'Orion. S. 454. 518. 567. 602. 629. 660. Les régates franco-espagnoles de Bayonne-Biarritz. S. 500. Les régates de Belgique. S. 508. La semaine de Cowes. S. 534. 551. Le cruiser de 6^m50 »Blanchette«. S. 536. Le steam-yacht anglais »Doris«. S. 616. Un cruiser rapide de 10 tx. S. 628.

Lægevæsen; Skibs-Sundhedsvæsen. Hansa. Essig und Zitronensaft als Förderer von Segelschiffs Beri-Beri. S. 651. Gesunde Nerven und Seekrieg. S. 1099. Berechtigung und Notwendigkeit einer starken Abstinenzbewegung in der kaiserlichen Marine. S. 1112. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Einleitung und Einrichtung der für den ärztlichen Dienst an Bord der französischen Kriegsschiffe reservierten Räume. S. 902. — *Nature.

Cholera and its control. Vol. 84. S. 239. Respiration of high altitudes, S. 369. — *Petermanns Mitteilungen. Die geographische Verbreitung der Schlafkrankheit. S. 57.

Maskinvæsen (Maskinprøve-Togter se Krigsmarine). Ingeniøren. Dampforbruget i vore Panserskibe. S. 301. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Turbo-propellere. S. 237. Turbo-generatorer. S. 242. Litteratur. S. 351. — Engineering. 2. The possibilities of the hydroplane. S. 187. Failures of machinery. S. 338. The Brown-Curtis turbine installation in H. M. S. «Bristol». S. 465. — Nautical Magazine. Engine room notes. Steam certificate subjects. S. 34. 148. 257. 370. The commercial marine motor. S. 165. — Yacht. Note sur la mesure de la puissance sur l'arbre. S. 536. Les moteurs à combustion interne et la marine de guerre. S. 561. Application de la turbine aux navires de commerce. S. 630. A propos du moteur réversible Bolinder. S. 635. — Marine-Rundschau. Die Heissdampf-Ventilmaschinen-Anlage des Artillerietenders «Drache». S. 853. 1008. Neuerungen in bezug auf Turbo-Hilfsmaschinen für Kriegsschiffe. S. 1127. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Metalltechnische Handwerke. S. 721. Einiges aus der Rohöl-(Naphta-) Industrie. S. 966. Benzin und Petroleum. S. 980. — Proceedings of the United States naval Institute. The Cutler-Hammer manufacturing company's differential system of turret training gear. S. 543. The presentday problem of ship propulsion. S. 747. — Scientific American. 2. Marine propulsion with turbo-transformers. S. 101. Advent of the oil-engine-driven ocean steamship. S. 154. A huge propeller testing-plant. S. 157. Progress with the producer-gas marine engine. S. 194. Advantages of oil fuel for naval ships. S. 210. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 129. 132. Bedre Udnyttelse af Kulvarmen. Fyringskontrol ombord. Nr. 130. Maskinisterne som Situationens Herrer. Skibsdampkjedler. En ny forbedret Konstruktion. Nr. 133. 134. 199. 200. Lidt om Skibskjedler. Hjælpetræk og Forvarmning. Nr. 219. 220. Damp- og Varmetabet i Rørledninger ombord. Nr. 226. 227. Dieselmotoren som Skibsmaskine.

Meteorologi. Scientific American. 2. Weather forecasts for aviators. S. 7. A profile of the atmosphere. S. 82. The revival of ozone studies in meteorology. S. 107. The forth coming meeting of the international meteorological committee. S. 183. — *Nature. Wind statistics and aeronautics. Vol. 83. S. 432. Meteoric fireball of June 1. S. 444. Report on ice in seas and oceans. S. 472. The temperature conditions in clouds. Vol. 83. S. 488. Temperature in the free atmosphere. Vol. 84. S. 42. The Gulfstream drift and the weather of the British Isles. S. 44. Reports of meteorological observatories. S. 123. Tidal researches. S. 144. Observations of the

motion of the upper air. S. 249. The dynamics of föhn. Vol. 84. S. 368. — *Annalen der Hydrographie. Weitere Untersuchungen über die Verdunstung auf dem Meere. S. 267. Die Verschiebungen der Atmosphäre im Jahreslaufe und die Höhe des antarktischen Kontinent. S. 349. Unperiodische Temperaturschwankungen im Golfstrom und deren Beziehung zu der Luftdruckverteilung. S. 397. Die Eisverhältnisse des Winters 1909—10 in den ausserdeutschen Gewässer der Ostsee sowie an der holländischen Küste. S. 467.

Navigation, Astronomi; Instrumenter. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Dunoyer's elektromagnetiske Kompas. S. 231. Om Kimmindalingen. S. 283. Dr. Anschütz-Kämpfes gyroskopkompas. S. 330. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Årsberättelse i navigation och sjöfart. S. 359. Diagram för approximativ lösning af vissa uppgifter inom den nautiska astronomien. S. 399. — Nautical Magazine. The Haversine in nautical astronomy. S. 20. 137. — The mariner's compass. S. 45. Tides. S. 115. The «newest» navigation. S. 350. 484. — Revue des deux mondes. Les pierres tombées du ciel et l'évolution planétaire. S. 395. — Revue maritime. Sur un problème relatif à l'induction magnétique et la compensation des compas. S. 306. La compensation des compas liquides. S. 499. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Graphische Berechnung der Deviationskoeffizienten, Skalateile und Restkoeffizienten nach den allgemeinen Formeln. S. 782. Der Kreiselkompas von Dr. Anschütz-Kaempfe. S. 937. Das Sternfahren. S. 1057. — Hansa. Kurschreiber-Kompasse-Maschinengang-Anzeiger. S. 697. Venus-Beobachtungen am Tage. S. 819. Das Für und wider der Mondstrecken. S. 849. Kann Nebel die Kompass ablenken? S. 950. — Proceedings of the United States naval Institute. Notes on the solution of the triangle of position without trigonometrical computation. S. 529. The Haversine in nautical astronomy. S. 735. — Scientific American. 1. The temperature of the stars. S. 501. The international union for co-operation in solar research. S. 514. Recent stellar researches. S. 140. Instrument for solving problems of navigation. S. 44. Some modern methods of astronomical discovery. S. 176. Prof. Kapteyn and the Mount Wilson reflector. S. 194. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 137. Grov Uagtsomhed. Nr. 167. Hvem er den bedste Navigator? Nr. 217. En Deviationsjournal. Hold Lanterneerne tændte. — *Nature. Mars during the recent opposition. Vol. 83. S. 440. The earth and comet's tails. S. 459. Coming total eclipses of the sun. S. 468. The new canals on Mars. S. 468. Lowell observatory photographs of the planets. S. 472. The total solar eclipse of May 9. 1910. Vol. 83. S. 494. Vol. 84. S. 113. The motion of the moon. Vol. 83. S. 538. The determination of

position near the pole. Vol. 84. S. 19. New canals and lakes on Mars. S. 20. An interesting occultation. S. 73. The pressure of light. S. 139. A central bureau for meteor-observation. S. 152. The United States naval observatory. S. 152. Measures of double stars. S. 152. The total solar eclipse of April 28, 1911. S. 172. Mars in 1909 as seen at the Lowell observatory. S. 72. Greenwich watch and chronometer trials. S. 210. A new comet. S. 213. The Galitzin seismograph. S. 218. The sunspots. of 1909. Vol. 84. S. 317. Water vapour on Mars. S. 317. Measures of double stars. S. 317. History of navigation. S. 317. The passage of the earth through the tail of the 1861 comet. S. 344. Researches on the colours of stars. S. 344. An oblique belt in Jupiter 1910. S. 362. Fireball of September. 2. S. 363. Reforms of the calendar. S. 367. The distances of red stars. S. 374. The determination of longitude. S. 404. — *Annalen der Hydrographie. Über die Theorie der Entstehung der Tiden in elliptischer Bahn. S. 274. Ortsbestimmung im Polargebiete. S. 285. Astronomische Ortsbestimmung bei unbekanntem Loggeort. S. 294. Verhalten der Chronometer mit der Zeit in Bezug auf Güte; welchem Einfluss hat die Art der Kompensation auf die Güte der Chronometer? S. 297. Apparat zur graphischen Darstellung der Standlinien. S. 320. Sternbeobachtungen am Tage. S. 320. Astronomische Ortsbestimmung bei unbekanntem Loggeort. S. 383. Die Azimuthgleichungen und das Pothenotsche Problem auf der Kugel. S. 417. Berechnung der Mondabstände ohne Jahrbuchdistanz aus der Praxis. S. 437. Eine Nach- und Schlusswort zur Diskussion über die Theorie der Entstehung der Tiden. S. 449. Bericht über die dreihundertste, auf der Deutschen Seewarte abgehaltene Wettbewerb-Prüfung von Marine-Chronometern. Winter 1909—10. S. 457. Beobachtungen von Venus am Tage. S. 490. — *Astronomische Nachrichten. Farbige Fixsterne zwischen dem Nordpol und 60 Grad nördlich Deklination. Bd. 186. S. 1.

Signalvæsen. Nautical Magazine. Locating sound signals in fog. S. 48. Special signals of the principal seaports. S. 63. 179. 289. 409. 530. Night signalling. S. 271. — Yacht. Les feux de navigation. S. 481. 520. 567. — Hansa. Die internationale Verbreitung der Funktelegraphie. S. 867. 893. Noch etwas über das Morsen. S. 901. Die Einführung besonderer Tagessignale für Motorfahrzeuge. S. 999. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Zeitsignale, abgegeben von der Funktelegraphenstation Norddeich. S. 906. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 130. Undervands-signalering. — *Annalen der Hydrographie. Funktelegraphische Zeitsignale. S. 265.

Skibbyggeri, Skibsudrustning (Afløbning se Krigsmarine).

Dansk Søfartstidende. »Great Eastern» som Forløber for Kæmpedamperne. S. 505. Om Bygning af store Skibe. S. 582. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Norges største dampskiber. S. 328. — Engineering. 2. The Welin quadrant davit for double-banked boats. S. 14. The »Jan Breydel» and »Pieter de Coninck» for the Ostend-Dover service. S. 84. Scuttles and sliding windows for ships. S. 313. — Nautical Magazine. Some points in the design and construction of ships. S. 5. 234. 411. Vessels under construction. S. 65. 182. 292. Boat-lowering gear. S. 161. Merchant ships' boats. S. 391. — Yacht. Cargo-mixte de 6500 tx. S. 413. Les peintures sous-marines. S. 431. Le cargo-boat »Algérie». S. 444. Le cargo-boat »Gironde». S. 477. Le cargo »Maine». S. 524. Le vapeur de charge »Circé». S. 572. Le lancement de la »France». S. 619. Le vapeur à passagers »Bosphorus 64». S. 619. — Hansa. Der Neubau der Hamburg-Amerika-Linie. S. 649. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Beiträge zur Frage der praktischen Ermittlung des Schiffswiderstandes und des Propellerwirkungsgrades. S. 829. — Proceedings of the United States naval Institute. A new method for determining the final diameter of a ship. S. 501. The influence of trim upon resistance of ships. S. 663. — Scientific American. 2. A tubular high-speed catamaran motor boat. S. 64. The thousand-foot ocean liner. S. 174. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 132. Undervandsbaaden »Kobben». Nr. 220. Det nye Vidunder. Skibet med traadløs Styring.

Skolævæsen. Dansk Søfartstidende. Fanø Navigationssskole. 6. Oktober 1860—6. Oktober 1910. — Nautical Magazine. Training boys for the merchant service of New Zealand. S. 130. — Yacht. L'école des gabiers. S. 593. — Marine Rundschau. Die allgemeine Weiterbildung des Seeoffiziers. S. 1085. 1405. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Aufnahme und Ausbildung der Kandidaten in der Maschinenschule zu Venedig. S. 797. Neuorganisation der französischen Marineakademie und der Seekadettenschule. S. 1133. Instruktion für die Aufnahme in die Marineakademie. S. 1136. — Proceedings of the United States naval Institute. The U. S. naval war college. S. 683. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 213. Sejlende Skoleskib.

Søkrig og Søkrigshistorie, Sømanøvre, Søkrigskunst; Kystforsvar. Tidsskrift for Søvæsen. Iver Huitfeldt og hans Mænd. S. 441. Statsmanden og Studiet af Krig. S. 479. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Kort omrids av strategiens hovedtræk. S. 209. 291. Fartens betydning. S. 249. 305. — Tidsskrift i Sjøvæsendet. Placeringen och taktiska användningen af strålkastarlinsen vid kustforsvaret. S. 379. — Engineering. 2. Imperial defence and social re-

form. S. 129. — Journal of the Royal United Service Institution. A new tactical system. S. 861. Rasplata («The Reckoning»). S. 883. 1030. 1172. — United Service Magazine. The statesman and the study of war. S. 378. The coming struggle for seapower. The rise of the United States navy. S. 360. The Trafalgar roll. S. 473. 596. — Marine française. Le danger allemand. S. 337. Toutes les opinions: Deux politiques navales. S. 346. Les grandes manoeuvres et les flottilles de torpilleurs. S. 397. Les grandes manoeuvres navales. S. 403. Manoeuvres et réformes navales. S. 412. — Revue maritime. Mémoire au Roi sur la réforme de la marine. S. 205. Le quartier maritime de Nice en 1800. S. 282. Histoire officielle de la guerre maritime russo-japonaise. S. 576. — Yacht. Les manoeuvres navales. S. 407. 423. Après les manoeuvres navales. S. 443. Réflexions sur les manoeuvres navales. S. 449. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. 15 Schiffe «Braunschweig» gegen 8 Schiffe «Satsuma». S. 1096. — Marine-Rundschau. Die französischen Flottenmanöver 1910. S. 870. 1017. Trafalgar, das letzte Wort darüber. S. 983. Verbandsgeschwindigkeit und Flottenkampf. S. 1031. — Proceedings of the United States naval Institute. A study of naval strategy. S. 391. The genius of naval warfare. S. 753. The organization of the fleet. S. 825. — Scientific American. 2. What should be done with the «Maine»? S. 138. — *Petermanns Mitteilungen. Militärgeographische Studie. Die dänische Inseln. S. 292. Die Belte und Jütland, insbes. Esbjerg. S. 345.

Seopmaaling og Farvandsbeskrivelse. *Geographical Journal. Admiralty surveys during the year 1909. S. 80. — *Annalen der Hydrographie. Die Ergebnisse der norwegischen Untersuchungen 1900 bis 1904 in Europäischen Nordmeer. S. 353. — *Petermann Mitteilungen. Ergebnisse neuere simultaner Temperaturmessungen in einigen tiefen Seen Europas. S. 59. Zur Hydrographie des Mittelmeers. S. 74.

Seret og Sefartslove. Nautical Magazine. Recent legal decisions of interest to ship's officers. S. 57. 172. 282. 406. A notable inquiry. S. 252. — Marine-Rundschau. Das Schutzrecht der europäischen Kulturstaaten in Marokko. S. 839. Der Grundgedanke der Prisengerichtsbarkeit. S. 847. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 128. Skibsrederne og Aktieloven. Nr. 131. En Peiling og et Lodskud. Dansk Sjøretsdom. Nr. 134. Sjøforklaringen om «United States». Nr. 190. Forstaaelsen af Strandingstilfælde. Nr. 216. Disciplinen til sjøs. Slut med Forskuddet ved Paamönstringen.

Søulykker, Redningsvæsen; Bjærgningsvæsen. Dansk Søartstidende. Redningsbaade i Sejlskibe. S. 324. — Life-Boat. The life-boat and its work. S. 250. — Yacht. Canot de sauvetage «Far-

mer». S. 598. — Hansa. Sind Seeunfälle ungesäumt durch die Seeämter zu untersuchen? S. 925. 965. — Scientific American. 2. Sands that imprison ships. S. 145. — *Norges Sjøfartstidende. Nr. 135. «United States» Grundstødning. Nr. 165. Bjergeløn. Nr. 173. Forsikring af Havaripege. Nr. 178. Da «United States» grundstødte. En Ordre som udførtes for sent. Nr. 197. Lanterneerne. Nr. 218. «Ringfonds» Bjergning ved Vestgrønlands Kyst. En Begivenhed paa Bjergningsvæsenets Omraade. Nr. 227. Bjerger-Assurandør. Nr. 230. Bjergere og Assurandører. Nr. 232. Sjøfolk og Redningsmidler.

Torpedo- og Søminevæsen. Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Jagere og store torpedobaater. S. 337. — Engineering. 2. Brazilian torpedo-boat destroyers. S. 265. — Marine française. Contre-torpilleurs avec machine à graissage forcé. S. 307. Torpilleurs et contre-torpilleurs. S. 319. Un nouveau type de bâtiment torpilleur. S. 426. — Yacht. Destroyers et flottilles: leur rôle militaire. S. 598. 615. Un navire portugais pour la pose des mines et le réglage des torpilles. S. 632. — Marine-Rundschau. Das Torpedoboot. S. 947. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Die französischen Torpedobootzerstörer mit forcierter Maschienschmierung. S. 1126. — Proceedings of the United States naval Institute. The destroyer our naval weakness. S. 46.

Undervandsbaade. Teknisk Tidsskrift. Undervandsbaade. S. 143. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Ulykken med «Pluviøse». S. 234. — Engineering. 2. The submarine «D 1», with wireless installation. S. 444. — Nautical Magazine. Submarine boats. S. 26. — Marine française. La leçon de «Pluviøse». S. 351. Après les funérailles. S. 387. Comment s'échapper d'un sous-marin coulé. S. 429. La menace des sous-marins. — Revue des deux mondes. Les grands accidens de sous-marins. S. 898. — Yacht. Les funérailles des victimes de la catastrophe du «Pluviøse». S. 409. Le sauvetage des sous-marins. S. 421. Le nouveau submersible «S. C. 1». S. 423. — Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Über Lebensrettungsanlagen auf Unterseebooten. S. 775. Die Havarien am Tauchboot «Pluviøse». S. 1035. — Scientific American. 2. Submarines as sea-going vessels. S. 118.

Forskelligt. Geografisk Tidsskrift. Mindre Meddelelser. S. 315. — Norsk Tidsskrift for Sjøvæsen. Forskjellig. S. 268. 559. — Engineering. 2. The naval mercantile marine, and general engineering and machinery exhibition, Olympia. S. 351. 386. 427. 459. 497. Lock-out of shipyard ironworkers. S. 367. The anchor watch. S. 31. Observations and notes by officers. S. 81. 197. 312. 431. 555. Notes of the month. S. 83. 198. 314. 434. Notes on new nautical patents. S. 91. 204. 322. 443. A model milk factory. S. 96. A

woman's impression of life on a sailing ship. S. 143. A yarn. S. 273. Out of the darkness. S. 393. From a woman's point of view. S. 398. 518. The engineering exhibition of Olympia. S. 432. — United Service Magazin. Sundries. S. 456. 575. 685. — Revue des deux Mondes. L'internationale socialiste au congrès de Copenhague. S. 641. — Yacht. Le voyage du Président de la république à St. Nazaire et a Bordeaux. S. 610. — Hansa. Auf dem Ausguck. S. 693. 717. 743. 771. 796. 820. 845. 871. 921. 968. 995. 1020. 1045. Vom Wesen und der Notwendigkeit der Allgemeinbildung. S. 715. — Marine-Rundschau. Verschiedenes. S. 921. 1051. 1179. — Proceedings of the United States naval Institute. Professional notes. S. 595. 857.— *Norge Sjøfartstidende. Nr. 134. Haandlodning. Nr. 160. Island og Norge. Nr. 217. En sidste Rapport. En japansk Under- vandsbaad tilbunds og Besætningen led Kvælningsdøden. — *Ymer. Ångfärjelinjen Trelleborg—Sassnitz. S. 168. — La Géographie. Le régime des cours d'eau en Norvège. Vol. 22. S. 195.

Alle ovennævnte Blade og Tidsskrifter findes i Marinens Bibliotek, de med * betegnede i 2. Afdeling (Søkortarkivet, Toldbodvejen).

Adgang til Benyttelsen af Biblioteket og 1ste Afdelings Læseværelse (Bredgade 28) tilkommer alle tjenstgørende Officerer og ligestillede af Flaade og Hær, der opholde sig i Kjøbenhavn, samt Søofficersforeningens Medlemmer.

Afskedigede Officerer og ligestillede, der opholde sig i Kjøbenhavn, kunne henholdsvis af begge Afdelingers Bestyrere tilstaa Adgang til at laane Bøger m. m. samt Adgang til Læseværelset; og det samme gælder andre, der i videnskabeligt Øjemed ønske her paa Stedet at benytte Biblioteket.

Udlaanstiden for 1ste Afdeling er for Vinterhalvaaret (1ste Oktober—31te Marts) hver Søndag fra Kl. 4—5 Em.; i Sommerhalvaaret hver Mandag og Torsdag fra Kl. 4—5 Em.

Udlaanstiden for 2den Afdeling er: alle Arkivets Arbejdsdage fra Kl. 9 Fm. —Kl. 2 Em.

1ste Afdelings Læseværelse er som Regel tilgængelig daglig fra Kl. 10 Fm. —Kl. 7 Em.

Tilgang til Biblioteket.

1ste Afdeling.

- Gyldenkrone, E. M. Lærebog i Søartilleri. Udarbejdet til Brug ved Undervisningen paa Kadetskolen. København 1910. (Tilsendt.)
- Nauticus, Jahrbuch für Deutschlands Seeinteressen. Zwölfter Jahrgang. 1910.
- Daveluy, R. L'esprit de la guerre navale. I. La stratégie. Paris 1909.
- Fournier, E. La politique navale et la flotte française. Paris 1910.
- Neumann, Die internationalen Luftschiffe 1910. Oldenburg 1910.
- Hennebicq, L. Principes de droit maritime comparé. II^e Partie. L'armement. Tome 1^{er}. Le droit général des armements. Bruxelles 1910. Tome II. Le patrimoine de mer et les armements spéciaux. Bruxelles 1910.
- Brasch, C. H. Om Robert Molesworth's Skrift: "An account of Denmark as it was in the year 1692". Kjøbenhavn 1879. (Tilsendt.)
- Lund, E. F. Danske malede Portræter. X. Bind. 1.—3. Hæfte. (Tilsendt.)

2den Afdeling.

- Reglement for Signaler ved Gjedser-Warnemünde og ved Korsør-Nyborg og Korsør-Kiel Overfarterne. Kjøbenhavn 1909. (Tilsendt.)
- Meddelelser om Grønland. Bind 44. København 1910. (Tilsendt.)
- The danish Ingolf-Expedition. Vol. 6. Part. 3. Copenhagen 1910. (Tilsendt.)
- Bjørnbo, A. A. Katalog over Erhvervelser af nyere udenlandsk Litteratur ved Statens offentlige Biblioteker 1909. København 1910. (Tilsendt.)
- Bulletin statistique des pêches maritime. Copenhague 1910. Vol. 4. (Tilsendt.)
- Publications de circonstance Nr. 48—51. Copenhague 1909—10. (Tilsendt.)
- Rapports et procès-verbaux des réunions. Vol. 12. Copenhague 1910. (Tilsendt.)
- Nansen, F. Nord i Taageheimen. Udforskningen af jordens nordlige strøk i tidlige tider. Kristiania 1910.
- Scharling, F. Nordpolen og Videnskaben. København 1910.
- Katalog over Erhvervelser af udenlandsk teknisk Litteratur ved Københavns kommunale og Foreningsbiblioteker 1909. København 1910. (Tilsendt.)
- Trebtsch. Bei den Eskimos in Westgrönland. Berlin 1910.

- Nautisk meteorologisk Aarvog 1909. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
- Bachmann. Die dänische arktische Station auf Disko. Stuttgart 1910. (Tilsendt.)
- Aarsberetning for 1909 fra Fællesrepræsentationen for dansk Skibsfart. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
- Beretning og Kundgørelser vedrørende Kolonierne i Grønland. Nr. 2—3. 1910. (Tilsendt.)
- Expédition Antarctic Belge. Résultats du Voyage du S. Y. Belgica en 1897-1898-1899. Nr. 42. 43. 44. 45. Anvers 1908—09. (Tilsendt.)
- Nordisk Skibsrederforenings Beretning og Regnskab 1909. Christiania 1910. (Tilsendt.)
- Den danske Gradmaaling. Ny Række. Hefte Nr. 6. 17 Breddebestemmelser udførte 1893—1905 efter Horrebows Metode. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
- Rigsdagstidende. København 1910.
- Haack. Taschenbuch der Kriegsflotte. München 1910.
- Weyer. Geographen Kalender. Gotha 1910.
- Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin trimestriel des résultats acquis pendant les croisières périodiques et dans les périodes intermédiaires. Première partie 1910. Copenhague 1910. (Tilsendt.)
- List of Oceanic depths and serial temperatures received at the Admiralty during the year 1909. Hydrographic Department. London 1910. (Tilsendt.)
- Meddelelser om Grønland. Hefte 35. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
- Report on Admiralty surveys for the year 1909 by the Hydrographer. London 1910. (Tilsendt.)
- Jensen. Beretning om Fiskeriundersøgelserne ved Grønland 1908 og 1909. København 1909 og 1910. (Tilsendt.)
- Meddelelser fra Kommissionen for Havundersøgelser. Serie: Fiskeri. Bd. 3 Nr. 8. Serie: Hydrografi. Bind I. Nr. 13 og 14. København 1910. (Tilsendt.)
- Meteorologisk Aarvog for 1909. Første Del: Kongeriget. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)
- Generalstabens Kort. Oversigt og kortfattet Beskrivelse tilligemed enkelte andre Oplysninger. Udarbejdet ved den topografiske Afdeling. Kjøbenhavn 1910. (Tilsendt.)