

J. Walshagen:

Vort Undervandsbaadsmateriets Udvikling

i den senere Tid

og

nogle Undervandsbaads-Synspunkter.

7. 2. 1928.

Vore Undervandsbaadsmaterials Udvalgt i den senere Tid
og nogle Undervandsbaads-Tyngspunkter.

Foredrag i Søløjtnantsselskabet

d. 7' Februar 1928.

af Orlogskaptajn Wolfhagen.

-o-

Efter Opfordring af Selskabets Formand skal jeg tillade mig at fremkomme med nogle Meddelelser om vore Undervandsbaade, som formentlig kan have Interesse for Selskabets Medlemmer.

Det vil da være naturligt at begynde med en Omtale af vore sidste Type Baade - D-Baadene, idet jeg gaar ud fra, at de ældre Baadtyper er saa kendt af D'Herrer, at en nærmere Omtale er overflødig.

Forarbejderne til de to Baade, der hører til denne Type, blev allerede paabegyndt saa tidligt som i 1921, idet der da ved Orlogsværftet blev udarbejdet det første Udkast til Projekt af en ny U.baad paa Grundlag af de Erfaringer, der hidtil var indvundet ved den sidst byggede Type, Rota-Typen.

Ministeriets første Direktiv, som dannede Grundlag for de første Projekter gik i Hovedsagen ud paa at fremstille en Baad af nogenlunde samme Størrelse som Rota-Baadene, idet det samtidig skulde undersøges, om der var Mulighed for ved Anvendelse af enkelt Maskineri at bygge en Dieselmotor af noget ~~XXXXXXXXXXXX~~ mere robust Konstruktion end de hidtil anvendte.

Under de derpaa følgende Overvejelser kom man imidlertid forholdsvis hurtigt til det Resultat, at det dobbelte Maskineri havde saa mange Fordele frem for det enkelte, at man maatte nære Betæneligheder ved atter at overgaa til Enkeltskruebaade, hvorfor Ministeriet bestemte, at Baadene skulde bygges med 2 Sæt Motorer.

Der blev efterhaanden af Orlogsværftet udarbejdet ialt 4 forskellige Projekter, idet der bl.a. fra Marinestaben kom Forslag om at gøre Baadene dybgaaende saavel i Overfladen som neddykket saa lille

som mulig samtidig med, at de blev i Stand til i Periskopdybde at gaa saa langt nede, at Muligheden for at undgaa Beskadigelse af Trykskroget ved Kollision med Overfladefartøjer blev formindsket mest muligt. Dette førte dels til, at der blev givet Trykskroget den stærkt fladtrykte Form, som disse Baade har, og som ikke findes ved andre U.baade, dels til Anbringelse af det ene Periskop i Taarnet i Stedet for som hidtil at have begge Periskoper i Kommandorummet.

Om Formen paa Trykskroget, der i disse Baade midtskibs har Tværnit efter en Ellipse med vandret Storakse, hvor den paa det tilsvarende Sted i de ~~ældste~~^{ne} Typer er omtrentlig cirkulær, kan det siges, at det har været en overordentlig ~~og~~ vanskelig og dyr Konstruktion, idet den har krævet megetv omfattende forudgaaende Beregninger. Den endelige Dom over denne Skrogform kan endnu ikke fældes, idet Baadene som Følge af et sidste Sommer stedfundet Havari paa O.V. flydende Kran endnu ikke har været underkastet den af Ministeriet fastsatte saakaldte Styrke-Dybdeprøve, der bestaar i, at Baadene ved Hjælp af Kranen sænkes uden Besætning til 45 m Dybde, idet der ved selvregistrerende Maaleapparater foretages Maalinger af Skrogets midlertidige og varige Deformationer. Maalingernes Resultater giver et Billede af Skrogets Styrke overfor det ydre Tryk.

Men under alle Omstændigheder har den nævnte Skrogform givet Baaden et Dybgaaende i Overfladen af ca. 2,6 m mod Rota-Baadenes 2,8 m, ligesom disse er i Stand til at manøvrere neddykket paa ca. 7,5 m's Dybde mod Rota-Baadenes ca. 8,3 m. Anbringelse af det ene Periskop i Taarnet har endvidere medført, at de kan gaa i indtil 10 m's Dybde med Taarnperiskopet oppe. Det tilsvarende Tal for Rota-Baadene er 9,3 m.

Der er saaledes i denne Henseende flere Fordele ved D-Typen sammenlignet med C-Typen. Af Ulemper ved de to nævnte Konstruktioner kan siges, at saavidt det af de hidtil afholdte Prøver kan ses, er D-Baadenes Sødygtighed noget ringere end C-Baadenes, idet de er meget vaade paa Broen, dels fordi Bevægelserne paa Grund af den nævnte Skrogform er større, dels er Overbygningen og dermed selve Broen bredere, og endelig har Overbygningen i Stævnen faaet en udfaldende Form, som gør, at der kastes mere Vand og navnlig Sprøjt oppaa Broen, hvilket i væsentlig Grad generer Udkigget fremefter. De afsluttende Sødygtighedsprøver er imidlertid heller ikke endnu afholdt med den første Baad "Daphne", der iøvrigt har fuldført de øvrige Prøver, hvorfor der heller ikke i den Henseende endnu kan fældes nogen endelig Dom over Typen i denne Retning.

~~I Betragtning af D-Baadens
 Max-Fart er noget ringere, hvormed
 de har samme Deplacemang
 og samme Høstindhast, hvilket
 vil ogsaa komme fra Styr-
 rummets daarligere Løsning
 i Landning~~

Anbringelsen af det ene Periskop i ~~Taarnet~~ Taarnet byder som nævnt paa Fordele i Retning af Dybgaaende saavel ud- som neddykket. Hvorvidt det under Angreb eller andre Mangvrer vil være forbundet med nogen Ubehagelighed eller Vanskelighed for Chefen at opholde sig i Taarnet, hvor Pladsen er ret indskrænket, kan heller ikke endnu bedømmes., men givet er det, at han der ikke har det samme Overblik over Baadens Indre, ligesom han ikke er i saa god Kontakt med, hvad der foregaar i Kommandorummet, som naar han befinder sig i dette Rum, som i de øvrige Baade. Herom kan imidlertid kun Erfaringer og den med Tiden indvundne Routine hos Cheferne give et fornuftigt Billede. Imidlertid er ogsaa af andre Grunde Overblikket over Baaden fra Kommandorummet ikke saa godt som i de ældre Baade, idet den for ^{Taarn-}Periskopets Bevægelse ned i Baaden nødvendige Taarnkonstruktion og dertil hørende Taarnbrønd omtrent helt skjuler Udsigten til Mandskabs- og Torpedorum.

D-Typen afviger endvidere fra Rota-Typen ved Armeringen, idet der findes 6 Torpedorør, 4 anbragt i Firkant i Stævnen og 2 agter, mod Rota-Typens 3 Rør i Stævnen over hinanden og 1 Rør agter (Rota + 1 Dæksapparat). De 4 Stævnrør betyder en stor Fordel, idet ~~V.N.K.s~~ en Salve paa 4 Torpedoer er saa meget bedre end en Salve paa 3. De to Agterrør er udvendige Rør og kan saaledes kun bruges til 1 Skud, ^{hvor} idet der ikke kan indføres Reservetorpedoer neddykket. Der findes 4 Reservetorpedoer anbragt 2 i hver Side i Torpedorummet, altsaa ialt 10 Torpedoer, 1 Reservetorpedo til hvert af Stævnrørene. Torpedorummet er i disse Baade noget større end de øvrige Baade, idet Torpedoerne tages ned gennem en i Rummet anbragt Torpedoluge. Forøgelsen af Rummet og den deraf følgende Anbringelse af Lugen er fremkommet som en Følge af Ønsket om at have en Luge i hvert af Baadens 5 Rum. Disse 5 Luger er i D-Baadene: Torpedolugen, Hovedlugen i Mandskabsrummet, Taarnlugen i Kommandorummet, Maskinlugen i D-Motorrummet, og 1 Luge i B-Motorrummet. Den sidste er dog kun at betragte som Reserverluge, idet den ikke benyttes til daglig. Alle Lugerne kan aabnes og lukkes baade udefra og indefra. Dog er øverste Taarnluge af lignende Konstruktion som i de andre Typer, hvor Lugerne normalt kun ~~kan~~ manøvreres indvendig fra, medens den i Nødtilfælde kan aabnes udefra ved Afskruning af en Møtrik der holder Lukkemekanismen..

Artilleriarmeringen er i D-Baadene 1-75 mm P.K. (Fladbanekanon) og 1-20 mm Maskinkanon. Maskinkanonen er endnu ikke installeret, idet der ved Spørtilleriet for Tiden afholdes nogle afsluttende Forsøg med Affutagenne.

Periskoperne. er af 2 forskellige Typer, 1 af Zeiss Konstruktion og 1 fra Barr and Stroud.

Topdiametere er henholdsvis 31 mm og 52 mm mod Rota-Baadene 55 mm.

Periskoperne bevæges ved Hjælp af Wirer af hver sin Motor med Gangsætning anbragt umiddelbart ved Siden af Periskopet.

Baadene er ved vandtætte Skodder med tilhørende vandtæt Døre som nævnt delt i 5 Rum. 2 af Skodderne - nemlig mellem Torpedo- og Mandskabsrum og mellem Kommandorum og D-Motorrum er konstrueret tryktætte, hvorved Baadene deles i 3 tryktætte Afdelinger. I denne Forbindelse skal det nævnes, at der findes 2 Telefonbøjer med en gennemgaaende Slippemekanisme, saaledes at man fra samtlige 5 Rum kan sende Bøj^{en} op.

Maskineriet afviger kun i ringe Grad fra Rota-Baadene. Der findes 2 D-Motorer af B. og W Konstruktion paa hver 450 H.K. af samme Type som B. og C. Baadene. E-Motorerne er leveret af Firmaet Brown *Brown* og Co. i *Schwarz*... Motorerne har 2 Anker-viklinger i Forlængelse af hinanden og kan udvikle hver 200 H.K. ved ca. 345 O/M og ved at anvende Ankrene dels i Parallel og dels i Serie kan Omdrejningerne varieres fra 120 til 345. Som Dynamoer kan Maskinerne præstere 1000 Amp. ved 154 Volts Spænding og 350 O/M i 3 Timer.

Motorerne har den Mangel i Sammenligning med de andre Baades E-Motorer, at de under Ladning og ved langsom Gang neddykket bliver meget varme, hvorefter de er forsynet med hver sin Ventilator, der normalt altid skal være i Gang under Ladning, for at Temperaturen ikke skal stige for højt og derved skade Motorens Isolationstilstand, ligesom det ogsaa kan være nødvendigt at ventilere Motorerne under længere neddykket Sejlads med langsom Fart.

Efter de med "Daphne" afholdte Modtagelsesprøver kan D-Motorerne give Baadene en Overfladefart af

ca. 13 1/4 Knob mod Rotas 15 Knob. Da Baadene har samme Maskinkraft og samme Deplacement i Overfladen (310 t) stammer Forskellen i Fuldkraftsfart fra Skrogets Facon, idet D-Baadene paa Grund af den flade Form har noget daarligere Linier for Fremdrivning end C-Baadene.

Neddykket er Maximumsfarten efter Prøverne 7 Knob hvilket ogsaa stammer fra Baadens Kæsonx Form, baade Trykskrogets og Overbygningens. Den sidste er hele Baadens Længde bredere og for Overbygningens Vedkommende omkring Taarnet betydelig bredere end de andre Baade.

Det øvrige Maskineri adskiller sig ikke i væsentlig Grad fra de tidligere Typer, at det giver Anledning til særlig Omtale.

Baadenes Aktionsradius er ved 11 Knob i Overfladen ca. 1100 Sml. med normal Brændoliebeholdning og ca. 1900 Sml. med Reserveolie i en af Hovedtankene. [For ca. 6 Knob / , der er den mest økonomiske Hastighed er de tilsvarende Tal ca. 2800 Sml. og ca. 4800 Sml.]

6 med 1 DM

Neddykket er Aktionsradiarnerne ca. 60 Sml. ved 4,3 Knob ~~eller ca. 60 Sml. ved ca. 4 Knob.~~

23 Sm med 7 Kw.
98 - - 32 -

Til en fuld Opladning af Akkumulatorbatterierne medgaar ca. 600 l Brændolie eller 1/20 af den normale Beholdning, som er ca. 12 t

Batterierne svarer i Størrelse- og Kapacitet til de øvrige Baades. Der findes 2 Batterier à 60 Celler og med en Kapacitet paa hver 4950 A.T. ved en Afladestromstyrke af 495 Amp. eller ca. 10 Timers Afladning..

Batterierne leveret af A/S Akkumulatorfabrikken i Lyngby d.v.s. at ~~de~~ i Konstruktion o.s.v. er som de af Firmaet Hagen i Westphalen tidligere leverede Batterier.

Radiostationen i disse Baade bestaar af 1 - 15 Klw. Station med Lampesender fra Firmaet M.P.Pedersen og til Anvendelse med C.W. og Telefoni paa Bølgelængden mellem 300 og 1000 m. og 1 Modtager fra samme Firma til Modtagelse af Bølgelængder, der ligger mellem 300 og 20.000 m. Endvidere har Baadene Sløjfeantenne med 2 Gennemføringer i Trykskroget, saaledes at Stationerne kan anvendes saavel til Modtagning som Sending paa Sløjfe.

Af Undervandssignalapparater er Baadene forsynede med 2 Stk. 125 Watt upolariseret Membransender 1 i hver Side, leveret af Signalgesellschaft i Kiel (nuværende Elektroaccoustic).

~~"Daphne"~~ Desuden 1 elektromagnetisk Modtager-Anlæg til Signal-Modtagning, ^{og i Daphne} 1 elektromagnetisk Støj- og Signal-Modtageranlæg samt 1 Drejebasismodtager for Støj

~~I "Dryaden" 1 elektromagnetisk modtageranlæg til Signalmotagning som i "Daphne".~~

Af øvrige Ændringer der er foretaget ved Typen, skal kun nævnes Stævnkonstruktionen, idet man herker gaaet bort fra den tidligere anvendte lodrette Stævn til en foroven udfaldende Stævn, idet der samtidig er anbragt Netsav paa Stævnen under Vandlinien og ligeledes paa Overbygningen i Stævnen til Ødelæggelse af Netspæringer.

Jeg skal derefter gaa over til at komme med nogle Bemærkninger om forskelligt Materiel i vore øvrige Undervandsbaade, forsaavidt det gennem de senere Aar er undergaaet Forandringer.

For D-Motorernes Vedkommende er det saaledes, at de ældste Baade, A- og B-Klassen oprindeligt alle var forsynede med tyske Motorer af M.A.N.Typen.

De to yngste Baade af B-Klassen, "Neptun" og "Galathea", var de første, der blev bygget med danske Motorer fra Burmeister og Wain. Det viste sig forholdsvis hurtigt, at disse Motorer var de tyske betydeligt overlegne, idet de var mere driftssikre og ikke havde nær saa mange Smaahavarier, som forstyrrede den daglige Drift. Da Bygningen af Motorer til de to D-Baade og til Værkstedsskibet blev sat igang paa O.V. blev der foruden disse 6 Motorer yderligere sat 4 Motorer i Arbejde og senere endnu 2. 3 af de sidste Motorer bliver derfor nu anvendt til at erstatte de tyske Motorer i de 3 B-Baade, Triton, Ran og Agir, saa at hele denne Klasse i en nær Fremtid vil have ^{Motn} samme som C og D Baadene. Dette betyder en væsentlig Forbedring af de 3 Baades ~~Kampværdi~~, ligesom det er en indlysende Fordel at have samme Motortype i de fleste af Baadene.

Det nye Værkstedsskib "Henrik Gerner" er ligeledes forsynet med samme Type.

De omtalte 12 Motorer er alle bygget paa Orlogsværftet efter B. & W.'s Tegninger og med Licens fra dette Firma.. Det har, efter at Fartprøverne er afholdt med "Daphne", imidlertid vist sig, at O.V. Stempler i Arbejds-cylindrene ikke har været af saa godt Fabrikat som B. & W.'s egne, idet samtlige 12 Stempler i denne Baad revnede omtrent samtidig. I den Anledning blev der i Efteraaret mellem Værftet og B. & W. ført Forhandlinger om at støbe Stempler af en noget anden Konstruktion, der bedre skulde kunne staa for de store Temperaturforandringer. Disse Stempler blev i Vinter sat i Arbejde paa Værftet, men indtil de er gennemprøvede og har vist sig holdbare og derefter er indsat i de af O.V. Motorer, der er ombord i Baadene og "Henrik Gerner", kan de paa-gældende Fartøjer ikke anvendes med deres Fuldkraftsfart men maa nøjes med at gaa med ca. 10% lavere Hastighed.

For E-Mototernes Vedkommende skal nævnes, at de 3 Baade af A.-Klassen som endnu er tjenstdygtige, samt alle B-Baadene i Løbet af de senere Aar har faaet deres

E-Motoranker viklet om paa O.V. Tidligere var disse Baade ikke i Stand til altid at foretage Opladning af Batterierne selv, idet Isolationsmodstanden i Ankrene gik i væsentlig Grad ned efter en Opladning. Dette Forhold er nu, ^{endnu} idet de alle er i Stand til at lade selv, - uden Gene isaa Henseende.

Med Akkumulatorbatterierne ligger det saaledes, at vi tidligere altid købte vore Batterier fra Firmaet Hagen i Tyskland. Senere paabegyndte Orlogsværftet, efter at Akkumulatorværkstedet var blevet oprettet, at fabrikere Plader m.m., og der er gennem de senere Aar fabrikeret en stor Del paa dette Værksted. Nogle Batterier og Plademateriel er ogsaa anskaffet paa den danske Akkumulatorfabrik i Lyngby, som i Virkeligheden er et Datterselskab af Hagen.

Batterierne er som bekendt en meget vigtig Del af en Undervandsbaad, og det har vist sig gennem Aarene at de desværre er ret kostbare at vedligeholde. Med den Brug vi gør af vore Baade herhjemme, holder et af de tyske Batterier, vi hidtil har anvendt, kun i ca. 4 Aar, i hvilket Tidsrum, der endda maa skiftes som Regel adskillige Celler, hvad der ogsaa giver en dyr Vedligeholdelse. Ved denne Batteritype er det de positive Plader, der først ødelægges, idet Fyldmassen løsner sig af selve Pladen og falder ned imellem Pladerne, hvorved der skabes Kortslutning, og en saadan Celle er derefter uanvendelig.

Man har prøvet at ombygge saadan et utjenstdygtigt Batteri ved at isætte nye positive Plader og lade de gamle negative Plader blive, idet disse har holdtbetydelig længere end de positive. Resultatet har imidlertid ikke altid været lige straalende, idet flere af saadanne ombyggede Batterier kun har holdt 2 - 3 Aar, hvorfor det er en tvivlsom økonomisk Fordel at gøre det.

Den her omtalte Batteritype lider endvidere af den Mangel, at Cellerne kun daarligt taaler at blive taget op af Baadene og atter ~~klæves~~ sat ned igen, noget

som med visse Mellemrum maa gøres af Hensyn til Eftersyn af Akkumulatortankene, Reparation af disse Tankes Bly- og Gummibeklædning samt ved andre større Eftersyn af Baaden, hvor Batterierne ikke taaler at forblive om Bord uden at blive op- og afladet.

Da derfor det engelske Akkumulator-Firma "The Chloride Electrical Storage Co." ifjor henvendte sig til Marineministeriet med Forespørgsel, om Ministeriet ikke havde Interesse af at blive bekendt med Firmaets Akkumulator-Batterier af den saakaldte "Ironclad"-Type, blev Spørgsmaalet taget op til Overvejelse.

Det nævnte Firma, som staar i intim Forbindelse med en amerikansk Akkumulatorfabrik "The Electrical Storage Battery Co." i Philadelphia, der oprindeligt konstruerede den nævnte Batteri-Type, er en af Hovedleverandørerne ^{af Akkumulatorer til den engelske Marine} til den engelske Marine, som netop for ca. 1 Aar siden har besluttet at overgaa til Brugen af "Ironclad" Batterier i samtlige Undervandsbaade.

Typen blev allerede paabegyndt for ca. 15 Aar siden, og Forskellen paa disse Batterier og de normale Pladebatterier bestaar deri, at de positive Plader er dannet af en Række lodretstaaende Ebonitrør, hvis Indre opfyldes af ^{en} Blykerne, omkring hvilken den aktive Masse ligger. Rørenes Indre er ved fine parallelle vandrette Savsnit i Forbindelse med den omsluttende Syre. Fordeherved ligger deri, at den positive Fyldemasse ikke kan falde ud af Rørene, hvorfor de positive Plader faar en langt større Levetid end de smurte Gitterplader.

Ved de tyske Batterier er det ^{Regel} som ~~saaledes~~ saaledes, at en negativ Plade kan holde til omtrent 2 positive. Ved ^{Ironclad} ~~disse~~ Batterier vil en positiv Plade paa det nærmeste kunne holde til 2 negative Plader af ^{Samme} ~~Samme~~ Slags som i de tyske Batterier.

Den amerikanske Marine begyndte først med Anvendelsen af "Ironclad"-Batterier i sine Undervandsbaade, og der fandtes ifjor ~~Somme~~ Batterier af denne Slags, som havde været uafbrudt i Tjeneste i 10 Aar, og som endnu var tjenstdygtige.

om 90% i Amerika
ca 70% - England
af Akkumulatortankene i de store
4 Aar

Paa Grund af de positive Pladers Konstruktion er disse Batterier endvidere betydelig mere modstandsdygtige overfor Rystelser og taaler uden Skade f.Eks. at blive taget ud af Baaden og sat paa Plads igen, og yderligere er de i Stand til i andre Retninger at kunne modstaa en mere robust og tilfældig Behandling, hvad Undervandsbaadsbatterierne ofte er udsat for.

*Betydelig reduktion
 i omkostning - Batterierne bygges
 i de tyske skibe, at de
 altid taget brugen deres
 oplyst, medens Jern
 de andre Batterier altsaa
 som de kan gaaes forbi
 i stærkt forbedrede.*

Et Akkumulatorbatteri er i Virkeligheden et ret ømfindtlig Apparat, som helst skal passes efter ganske bestemte Forskrifter. Det skal helst aflades helt og oplades helt ganske regelmæssigt, og jo bedre det bliver behandlet i den Retning, des længere holder det. Det er selvsagt umuligt i en Undervandsbaad at følge den Slags Forskrifter nøjagtigt, idet Opladning altid maa rette sig efter de afholdte Øvelser, og hvad Baaden ellers skal præstere. I denne Retning er "Iron-clad"-Batterierne betydelig bedre end andre Batterityper, idet de i langt højere Grad kan tage saadan uregelmæssig Behandling uden at lide Skade. De kan endog i en snæver Vending staa for en meget hurtig Opladning, saaledes at f.Eks. flere Undervandsbaade eller Værkstedsskibet og Baaden selv, altsaa med meget større Strømstyrke end normalt, kan lade paa dem samtidig, hvad der er en stor Fordel, naar det gælder om paa kortest mulige Tid at oplade et helt tomt Batteri.

Da Sagen derfor var blevet undersøgt, og der var fremskaffet fornødne Oplysninger fra det nævnte engelske Firma, bestemte Ministeriet, at der skulde indledes Forhandlinger med Firmaet om Køb af 2 Batterier ~~til en af Rota Baadene~~ og om eventuelt Opnaelse af Firmaets Licens til at fabrikere de positive Plader paa Orlogsværftet.

Licensforhandlingerne er imidlertid i Løbet af Efteråret og Vinteren gaaet i Staa, idet det engelske Firma ikke kunde gaa ind paa de Betingelser, som Orlogsværftet foreslog, medens der af Ministeriet er sluttet Kontrakt med Firmaet om Levering af 2 Batterier

paa hver 60 Celler ~~vi Rota~~. Kontrakten blev sluttet i Begyndelsen af November, og da Firmaet skal have 8 Maaneders Leveringstid, vil Batterierne være her i Landet omkring 1' Juli iaar og vil derefter blive sat om Bord ^{uden} ~~vi Rota~~, naar de er blevet sammenbygget paa Orlogsværftets Akkumulatorværksted.

Uden i 2 Rota - Baade

Forhaabentlig vil ^{vi} ~~de~~ i Fremtiden i Hovedsagen overgaa til denne Batteritype, idet de foreliggende Resultater fra den amerikanske og den engelske Marines Undervandsbaade skulde synes at byde tilstrækkelig Garanti for, at de er meget bedre end de tyske Batterier, ligesom det skulde synes en naturlig Ting for os at købe den Slags Materiel i England fremfor i Tyskland. Ganske vist har vi en Fabrik her i Landet nemlig i Lyngby, men ^{da} denne er direkte afhængig af et tysk Firma vil den formentlig ikke have ~~nogen~~ megen Værdi i det Tilfælde, at Forbindelsen med Tyskland skulde blive afbrudt, og vi har desuden O.V. Men til Trods for, at der er lagt et betydeligt og dygtigt Arbejde ind paa denne Fabrikation af O.V. - Akkumulatorfabrikation hører til de meget vanskelige Virksomheder, hvortil der kræves en enorm Erfaring - kan det ikke siges, at Værftet endnu er i Stand til at fremstille Akkumulatorplader, der i Holdbarhed kan maale sig med Hagens Fabrikater. I alle Tilfælde har de hidtil fabrikerede Plader, som er anvendt i vore Baade ikke staaet paa Højde med ~~de tyske~~ f.Eks. de tyske.

Om Fremstilling af Akkumulator-Kasser skal jeg lige nævne, at vi den senere Tid har anskaffet Kasser af dansk Fabrikat fra Schønning og Arve, og at disse har vist sig udmærkede for de sidste Leveringers Vedkommende. Der er da ogsaa Hensigten til de ² ~~de~~ engelske Batterier ~~vi Rota~~, at anvende Kasser fra dette Firma. Der er overordentlig vigtigt, at Kasserne er af god Kvalitet, saa at man ikke er udsat for, at de harer, hvorved Syren løber ud i Batteritankene og tærer dem ^d indvendige. Beskyttelse af Bly og Gumme og

løber videre ned i Baadens Bund og angriber Trykskrogets Plader.

Om Periskoperne har jeg allerede omtalt D-Typens. I Agir Klassen og Havmanden Klassen bevæges Periskoperne op og ned hydraulisk, i C- og D-Baadene ved Elektromotor med tilhørende Wiretræk.

Det væsentlige ved Periskoperne er foruden gode optiske Egenskaber, at deres Topdiameter er saa lille som muligt af Hensyn til Baadens Opdagelse.

I de gamle A-Baade som Havfruen, Havmanden og Thetis er denne 124 mm., og det vil være de Hrr bekendt fra Øvelserne, hvor forholdsvis ~~lille~~^{lille} disse Periskoper ses selv paa ^{nogen} Afstand. I de 3 yngste Baade af denne Type er Diameteren gaaet ned til 112 mm., hvilket ikke betød nogen større Forbedring i saa Henseende.

Der~~e~~fter kommer Agir-Baadene med 104 mm., hvad ogsaa er temmeligt rigeligt.

Først Rota-Baadene blev forsynet med Periskoper, der m.H.t. Topdiameteren betød et væsentlig Fremskridt, idet man nu var kommet ned paa 55 mm. det saas da ogsaa snart af Øvelserne, at det var et betydeligt Fremskridt, og at Baadene blev observeret sjældnere og senere, naar de gik i Angreb.

Der blev derfor for ca. 2 Aar siden rettet Forespørgsel til Firmaet Zeiss i Jena, der har leveret alle de ældre Periskoper, om der var Mulighed for at om-danne Periskoper af den Type, som Agir Baadene er forsynet med, til en mindre Topdiameter. Zeiss gik omend med nogen Betænkelighed ind paa at ændre Periskoperne, og til Prøve blev et af Reserveperiskoperne sendt ned til Fabriken og kom tilbage ifjor med en Topdiameter paa 55 mm.

Da Forsøget faldt heldigt ud, er der yderligere i 1927 sendt 3 Periskoper derned, som forventes hjemme igen i Løbet af Foraaret, og det er Hensigten endnu at sende 1 eller maaske 2 Periskoper afsted, saa at hver af Agir Baadene faar et tyndt Periskop og muligvis ~~et~~ 1 i Reserve for disse 5.

4

I D-Baadene er, som jeg allerede har nævnt een Gang, de agterste Periskoper paa 52 mm, medens der forreste - Taarnperiskoperne, der maa betragtes som de normale Angrebsperiskoper - helt nede paa 31 mm i Toppen.

Om Radiomateriellet har jeg ligeledes omtalt, hvad der findes i "Daphne" og "Dryaden", og jeg skal for de øvrige Baades Vedkommende blot nævne, at Ægir-Baadene, efterhaanden som Materiellet kan fremskaffes for de dertil bestemte Midler vil blive forsynet med Lampesendere og med en ny Type Modtagere, som netop i Vinter er blevet prøvet og bygget hos M.P.Pedersen. Nogle Forsøg med Modtagere af en lignende Konstruktion er blevet afholdt af Søminevæsenet og Undervandsbaadsdivisionen og Forsøgene tydede paa ret gunstige Resultater i Retning af neddykket Modtagning.

Samtidig vil Baadene blive forsynet med forbedrede Sløjfeantenner med 2 Gennemføringer, sværere Sløjfekabel og større Sløjfeareal, saa at de ved disse Forandringer efterhaanden alle vil være i Stand til ogsaa at sende paa Sløjfeantenne. Saafremt det efterhaanden viser sig, at Anvendelsen af Sløjfeantenne saavel til Modtagning som til Afsending af Telegrammer kan virke nærlig ~~XXXX~~ ligesaa paalidelig som Brugen af almindelig Masteantenne, vil det betyde et stort Fremskridt med Hensyn til Radioforbindelsen med Undervandsbaade, der ligger paa Patrouille ude i Farvandene. Der har som bekendt under de senere Aars Eskadreøvelser været forsøgt forskellige Meddelelsesmidler for vigtige Meddelelser eller Ordre f. Eks. Krigsudbrud. Bl .a. en Tanding af Fyrene om Dage forsøgt, ligesom forskellige Meddelelsesmetoder med Luftfartøjer har været anvendt, uden at man dog fandt nogle af disse saa sikkert virkende, at de ansaas for virkelig gode. I det Øjeblik Undervandsbaadene er i Stand til at kvittere for et Telegram, der er modtaget paa Sløjfe, har man Forbindelsen i Orden med samme Paalidelighed som for Overfladeskibe, idet dog

Telegrafafstanden selvfølgelig er noget mindre end for Masteantennen.

Jeg skal derfor ^{efter} komme med et Par Bemærkninger om Undervandssignal- og -lyttmateriel. Vore ældste Baade-Havmanden-Klassen- var oprindelig forsynet med en pneumatisk Undervandsklokke, som var installeret i en særlig Tank - Klokketanken - og beregnet til Signalbrug med enkelte og dobbelte Slag efter Morsesystemet. Som Modtager var i Baadene installeret nogle smaa Mikrofontanke, anbragt indenbords i Berøring med Skibssiden, med tilhørende Mikrofoner. Klokkerne blev imidlertid efterhaanden udtaget af Baadene, da det forholdsvis hurtigt viste sig, at almindelige Bankesignaler med en Hammer paa Skroget eller Spanterne var lige saa virkningsfulde, og hørtes ligesaa langt. Om Mikrofonerne kan det siges, at de i Effektivitet heller ikke synderligt overgik det mere simple Lytteapparat, som altid var for Haanden ved at anbringe Øret til Skibssiden eller en Lugekarm e.l.

Det første virkelige Undervandssignalapparat blev installeret i "Rota", som oprindelig var forsynet med 1 Stk. 125 Watt upolariseret Membransender (leveret af Signalgesellschaft) samt 4 enkeltsidige Mikrofoner til Retningsbestemmelse efter Skyggemetoden (fjernet). Endvidere har Baadene i sin Tid været forsynet med 1 Mikrofon-Modtageranlæg som i A og B-Baadene og 1 akustisk Trekantbasis i Overbygningen, som ligeledes er fjernet og endelig 1 elektromagnetisk Støj- og Signalmotageranlæg.

Omtrent samtidig blev Værkstedsskibet "Grønsund" forsynet med 1 Mikrofon-Modtageranlæg for Signal og 1 for Støj samt 1 akustisk Modtageranlæg (kombineret Støj- og Signalmotager).. Da vi en lang Tid kun havde disse to Apparater at eksperimentere med, blev Forsøgene forholdsvis faa, ligesom de Resultater, der kunde opvises, var af saa varierende Art, at der vanskeligt kunde byg-

ges nogle virkelige værdifulde Erfaringer derpaa. Desuden havarerede Senderen i Grønsund, og da Reparation kun var mulig ved at tage hele Apparatet ud af Baaden og sende det til Tyskland, hvor det var bygget, og en saadan Reparation viste sig at koste flere Penge, end Ministeriet vilde anvende paa de allerede forholdsvis umoderne og ikke særlig fremragende Apparater, bortfaldt den virkelige Undervandssignalering helt.

M.H.t. Konstruktion af virkelig brugbare Signal- og Modtagerapparater ligger Sagen imidlertid saaledes, at man indtil fornylig i Virkeligheden ikke har været i Stand til at fremstille Apparater, der dels kunde modtage de i Vandet forekommende Støjlyde fra Skibsskruen o.s.v., dels kunde afsende og modtage Signaltone og samtidig udelukke den almindelige Støj i Vandet.

Grunden hertil maa i Korthed siges at være, at man i mange Aar har anvendt en forkert Svingningsperiode ved Signalsenderen, idet man først sent kom til Klarhed over, inden for hvilket Felt den almindelig Støj laa. Man anvendte saaledes i lang Tid til Signalbrug et Svingningstal paa 1050, idet man regnede med, at Støjlydene ikke kom højere op end ca. 700 Svingninger. Først i den senere Tid er man kommen til Klarhed over, at man skal langt højere op i Svingningstal for ved Signalering under Vandet at undgaa forstyrrende Lyde fra andre Skibe, Bølgeslaget og Spektaklet, som stammer fra egen Skruer og den luftfyldte Vandmængdes Bevægelse ved Skibets Vandgang. Ved moderne Apparater benyttes nu et Periodetal paa det dobbelte, mest hen³sigt³mæssigt synes omkring 2300 at være.

Det er derfor nødvendigt, hvis man skal være i Stand til baade at signalere og modtage samt endvidere at opfange Støj fra andre Skibe, at være forsynet med Apparater til hver sit Brug.

Da imidlertid disse moderne Apparater kom frem lod Ministeriet Spørgsmaalet undersøge tilbunds ved forskellige Tjenesterejser til de europæiske Firmaer, der fremstiller Materiel af denne Art. Det nye Værkstedsskibs Forsyning med Undervandssignalapparater er af den Grund hidtil blevet udsat, for at man kunde faa saa moderne og saa ensartede Apparater som muligt i Værkstedsskibet og i Undervandsbaadene. De i Daphne installerede Apparater er af samme Grund i sidste Efteraar blevet prøvet saameget som Forholdene har tilladt sammen med Rota's Apparater. Forsøgene gav i Hovedsagen som Resultat, at der opnaaedes god Forbindelse paa ~~op til 12~~ ¹¹⁻¹⁷ Sml. Det er dog saaledes, at man i Almindelighed ikke kan fastslaa en paalidelig Maximal-Rækkevidde, idet der ligesom for Radiotelegrafiens Vedkommende og maaske endda i noget højere Grad er saamange forskellige Faktorer, der gør sig gældende og som kan vanskeliggøre Undervandstelegrafien. Svarende til de forskellige atmosfæriske Forhold, der spiller ind for Radioen, kan det saaledes nævnes, at Betingelserne ~~Radiotelegrafi~~ ^{for} Undervandstelegrafi er afhængig af Vandets Temperatur, Temperaturforskellen paa Overflade- og Bundvand, Havbundens Beskaffenhed, som f.Eks. mellemiggende Grunde eller ujævne Bundforhold, Vandets Saltholdighed o.a. Som Hovedregel gælder, at Telegrafien gaar bedst igennem i koldere Vand og mere vægtfyldigt Vand, hvorfor der gennemgaaende er bedre Telegraferingsmuligheder om Vinteren end om Sommeren.

Jeg nævnede Distancerne, og som man ser, er det jo ikke imponerende Afstande, man normalt kan komme op paa. Undervandssignalering er derfor ikke et Meddelelsesmiddel, der kan paaregnes at skaffe Forbindelse mellem Undervandsbaade, der ligger paa Patrouille og en Kommanderende, der ikke opholder sig i Nærheden.

Til indbyrdes Korrespondance mellem neddykkede Baade, der ligger paa en Patrouillelinie med ret ringe indbyrdes Afstand vil det derimod være af overordentlig stor Værdi, idet den kommanderende Baad vil være i Stand til at vedligeholde Kontakten med de øvrige Baade og give dem Ordre om eventuel Pladsskiftning eller andre vigtige Meddelelser. Saafremt det i Fremtiden vil vise sig, at det Materiel, der forhaabentlig i en nær Fremtid vil blive anskaffet, vil virke efter Forventningerne, vil man kunne begynde at tale om et indledende ~~taktisk~~ ^{neddykket} Samarbejde mellem ~~neddykkede~~ Undervandsbaade. Dette skal dog ikke forstås saaledes, at der bliver Tale f.Eks. om Angrebsmanøvrer, der i nogen Retning nærmer sig til, hvad man foretager sig med en Gruppe Torpedobaade. Noget saadant vil kun kunne finde Sted, naar Undervandsbaadene engang er i Stand til at maale nøjagtig Pejling og Afstand til hverandre og naturligvis helst uden samtidig at røbe sig for Fjenden. For at komme saa langt skal U.T. imidlertid undergaa en ligesaa stor Udvikling som Radiotelegrafien i de senere Aar, og da Undervandstelegrafi formodentlig aldrig vil faa den almene praktiske Betydning som Radioen har, og som har været afgørende for den overordentlige hurtige Udvikling, denne har gennemgaaet, vil det i alt Fald - om det overhovedet nogensinde sker - være et godt Stykke Tid endnu, før Undervandssignaleringen kommer op paa tilsvarende Fuldkommenhed som Radioen er i Øjeblikket.

Iøvrigt vil Undervandssignaleringen selvfølgelig indtil videre altid være behæftet med den samme Mangel som Radioen, idet den, i det Øjeblik Fjenden er forsynet med Apparater selv - ligesaavel røbe ~~egne~~ Baade, som Radion gør, naar den bruges hyppigt og kraftigt. At man paa dette Omraade ligesom i Luften kan komme ind paa stærkt varierende ^{Signalløser} Bølgelængder o.l. er naturligvis sandsynligt, men i saa Henseende er Standpunktet for Tiden ret primitivt.

Imidlertid er den store Fordel ved Undervands-signalering, at den stiller sig ret ugunstig for Overfladeskibe, idet den bedste Virkning fremkommer, naar Senderen befinder sig mindst ca. 10 m under Overfladen, d.v.s. saa langt ~~naar~~ ^{den mindst} væk fra den Støj, der stammer fra Overfladen. Skibe med ringe Dybgaaende egner sig derfor kun daarligt til Undervandssignalering. Paa samme Maade er den Støj, der frembringes af et Overfladeskibs Skrue ogsaa langt stærkere end fra en neddykket Undervandsbaad, idet en almindelig Skibsskrue altid arbejder i Vand, der er stærkt blandet med Luft. Det vil derfor normalt være saaledes, at det i Overfladefartøjer er nødvendigt at ligge stille, hvis der f.Eks. skal lyttes efter Undervandsbaade, for at Skruen ikke skal opsluge al anden Lyd.

Men for neddykkede Baade, der selv frembringer langt mindre Støj, fordi Skruerne bevæger sig i helt tæt Vand, forekommer de gunstigste Betingelser, hvorfor Undervandssignalapparater i første Række vil være anvendelige fra disse.

Af disse Grunde paatænkes det ogsaa at forsyne "Henrik Gerner" med en Sender anbragt paa en drejelig Bom, omtrent som et Loddesværd, idet Skibets eget Dybgaaende ikke byder tilstrækkelige gode Betingelser for Sending og Modtagning.

Iøvrigt er det Tanken med det Materiel, der forefindes i vore Baade i Øjeblikket at beholde, hvad der er i "Daphne" og at forsyne "Henrik Gerner" med 1 U-T Signalanlæg med 1 udenbords nedsvingeligt Signalsværd med 2 Sendere i Gruppe til ca. 2300 Perioder og 1 Slæbeapparat med Trekantbasis til Retningsbestemmelse af Støj ved Hjælp af elektrisk Kompensator.

I "Dryaden" 1 U-T- Signalanlæg til Stævnen med 2 Sendere i Gruppe til 2300 Perioder.

^{desuden} For at muliggøre indbyrdes Korrespondance mellem alle med saadanne Apparater forsynede Fartøjer, vil det

endvidere være nødvendigt at ~~for~~^{anbringe} "Henrik Gerner" med 1 Modtager til 1050 Perioder og 1 Modtager til 2300 Perioder i "Daphne" og "Rota".

Saafrømt dette Materiel bliver anskaffet vil de nævnte Baade ~~ixixixix~~ blive i Stand til at korrespondere indbyrdes alle sammen, og der vil desuden være to Svingningstal disponible, nemlig 1050 og 2300 hvilket maa siges at være en Fordel, idet det vil vanskeliggøre Opsnapning fra fremmede Skibe.

Anskaffelsessummen for de Apparater, jeg her har omtalt beløber sig til ca. 100.000 Kr.

[Endvidere skal jeg nævne, at det omtalte Signalsværd til "Henrik Gerner" samt vil blive transportable, saa at de kan anvendes i andre Skibe for at afholde eventuelle Forsøg med Signalering fra Overfladeskibe.]

Jeg skal endelig kortelig omtale, hvad der findes i vore Baade i Retning af Bjergning af Besætningen i Tilfælde af Katastrofer som Kollissioner o.a.

I hvert enkelt af Rummene i vore Baade findes ^{Som bekendt} Paaskruningssteder for Luftslanger udvendig paa Dækket til Lufttilførsel fra et andet Skib. Desuden er Taarnet indrettet til at bruges som Sluse, idet der som bekendt er en Luge foroven og en forneden og endvidere de fornødne Ventiler og Ledninger for Luft og Vand til at fyldeog tømme Taarnet.

I Baadene findes endvidere en Iltbeholdning samt Luftrensningsapparater til at opsuge den udaandede Kulsyre.

Nogle Undersøgelser og Beregninger, som for et Par Aar siden ^{blev} ~~er~~ foretaget af Undervandsbaadsdivisionen med Assistance af Professor i Fysiologi Krog, viste at den laveste Iltprocent, ^{Som man tænke paa med det} ~~i~~ ~~hvilket~~ det var muligt at leve, laa omkring ¹⁸ % og den højeste Kulsyreprocent, et Menneske kan taale var ca. 5 %.

Paa Grundlag af de foretagne Beregninger om forbrugt Ilt, absorberet Kulsyre og Rummenes Kubikind-

hold blev der dengang fastsat, hvormange Kalipatrorer, som benyttes i Luftrensningsskapparatene, der skulde være om Bord i hver Baadtype, og hvorledes Fordeelingen af dem i de forskellige Rum skulde være. Paa Basis af disse Bestemmelser vil en Havmanden Baad kunde være i Stand til at klare sig med Luft til hele Besætningen i 22 Timer. De tilsvarende Tal for de øvrige Typer er for Agir Baadene 39.5 For Rota³⁸ og for D-Typen 41 Timer.

*Regnet med 18% M
og 2-3 % Fjæsting
Læs den til Undersørelsen
2% M, 3-4 % Fjæsting
slanges Tidrum med h.v.*

*4 Røde 16 Trin
3 - 20 -
- 23 -
- 24 -*

Miner

9. Eskadren 1927

Jeg skal derefter gaa over til at komme med et Par Bemærkninger om Undervandsbaadenes Øvelser og Optræden, og hvad der staar i Forbindelse hermed.

Det er ofte blevet sagt, at man herhjemme overvurderer Undervandsbaadene, og det blev sidst nævnt her i Selskabet under Kommandørkaptajns Gyldenkrønes Foredrag om Eskadrens Øvelser. Den nævnte Udtalelse var et Referat af en Øvelsesrapport fra en af de større Øvelsers Styrkechefer, nemlig Chefen for "Gejser" under den sidste store strategiske Øvelse, som hovedsagelig foregik i Sundet.

Nu kan man maaske til en saadan Udtalelse bemærke, at en Dom, der fældes paa Grundlag af en enkelt Øvelse, under hvilken der hele Tiden herskede de for Undervandsbaade aller ugunstigste Omstændigheder med Hensyn til Vejret, maaske nok tør siges at være lidt forhastet. I samme Øvelsesrapport er opgivet den af Undervandsbaadene under denne Øvelse opnaaede Torpedotræfning i Angrebene, som paa Grund af de ugunstige Omstændigheder der medførte gode Observationsmuligheder for Torpedokølvand og derfor gav de beskudte Skibe god Lejlighed til Afdrej, var meget ringe.

Det er selvfølgelig ikke mulig at danne sig et virkeligt Skøn over Undervandsbaadenes Træfningsmuligheder, naar den udelukkende tages fra et enkelt Tilfæl-

de og til Sammenligning (med det i denne Rapport nævnte Tal for Træffeprocenten,) kan jeg nævne, at for samtlige Torpedoskud fra Undervandsbaade i Aaret 1927 (ialt ⁴⁷³) ligger Gennemsnitstræffeprocenten for Skydning mod bevægeligt Maal paa ^{53.3} %.

Af de ⁴⁷³ Skud er de ¹⁹⁹ afgivet mod Maal med Fart paa 12 Knob og derover og for disse Skud er Træffeprocenten ^{53.7}, hvilket dog ikke kan siges at være saa helt daarligt. Disse Tal er taget fra Undervandsbaadsdivisionens Aarsrapport og giver et lidt andet Billede.

Selvfølgelig er jeg ikke saa optimistisk at tro at man under Krigsforhold vilde opnaa en Træfning af tilsvarende Art. I Verdenskrigen blev den samlede Torpedotræffeprocent opgjort og den laa vist mellem 2 og 3. Noget lignende var Tilfældet for Kanonernes Træfning. Men jeg mener, at man ikke med Rette kan komme til det Resultat, at man hidtil har overvurderet Undervandsbaadenes Præstationer, naar man som Grundlag kun benytter en enkelt Øvelse, hvor der herskede de mest ugunstige Betingelser for Undervandsbaadene. Heldigvis er Vejret af den Beskaffenhed i de danske Farvande, at slige Tilfælde optræder paa Aarets færreste Dage, Havde vi normalt Eskadrevøvelser i ligesaa stor Udstrækning om ~~Sommeren~~ ^{Vinteren} som om ~~Vinteren~~ ^{Sommeren}, vildeen saadan Dom antagelig heller ikke blive fældet.

I samme ~~Rapport~~ ^{Forslag} blev ogsaa nævnet, at man maatte vel erindre, at under Øvelser var alle Fordelene paa Undervandsbaadenes Side, med den Motivering, at der ikke blev skudt igen paa dem fra de angrebne Skibe.

Dertil er at bemærke, at hvis det angrebne Skib skyder med løst, kan detx vel med ligesaa stor Berettigelse siges, at der bliver skudt paa Undervandsbaaden som at denne skyder paa Skibet, idet ~~naa~~ et løst Skud med en Kanon ikke kan have nogen større Forskel fra et Torpedoskud med Øvelsesladningsrum. ^{af Madsen}

Det forekommer endda mig, at Undervandsbaadene ikke alene ikke har Fordelene paa sin Side i Fredstid, men tværtimod er tvunget til af forskellige Sikkerheds-

hensyn, som man ubetinget vil se bort fra under Krig, at manøvrere saadan, at dens fornemste Egenskab, nemlig Usynligheden, ikke udnyttes fuldtud.

Ofte er Øvelserne saa kortvarige, at Undervandsbaadene daarligt nok kan naa at komme ud til deres Dykkepladser, førend Fjendens Flyvere eller andre Fartøjer er i Stand til at observere dem. Endvidere er de tvunget til at tage Hensyn til den almindelige Trafik i Farvandet, hvad der vist sjældent kan være Tilfældet i Krigstid. Det kan saaledes ofte være Tilfældet, at et Fiskefartøj eller ethvertsomhelst andet Skib i et Angreb kan forhindre Undervandsbaaden i f.Eks. at skyde sine Torpedoer i den gunstigste Pejling. Og under alle Omstændigheder er Baaden af Hensyn til Torpedoernes Indbjergning som Regel altid forhindret i at skyde alle sine Torpedoer af i samme Angreb og navnlig paa forskellige Kurser, idet Risikoen for ikke at kunne finde dem er for stor.

Det er ogsaa her i Selskabet blevet omtalt, at de forskellige Sikkerhedsforanstaltninger, som er paa budt under Fredsøvelser, har været for vidt drevne og derfor ogsaa stiller Undervandsbaadene gunstigere end Tilfældet vilde være i Krigstid. Jeg tænker her særlig paa den Bestemmelse, der findes om, at Dækningsbaadene i en Sikringsformation ikke maa dreje mere end 8 Streger og ikke maa følge en Undervandsbaad ind mod Hovedstyrken. Det blev saaledes under Diskussionen efter Kommandør Wencks Foredrag her i Selskabet i Efteraaret af Orlogskaptajn Augsburg nævnt, at Indførelsen af denne Bestemmelse, som var fremkommet efter Forslag fra Undervandsbaadsflotillen, var en udsøgt Kompliment til Effektiviteten af de af Eskadren benyttede Sikringsformationer.

Det forekommer mig, at de to Ting ikke har noget med hinanden at gøre, idet enhver Torpedobaad, der gaar som Dækning for en Hovedstyrke vil kunne dreje til modsat Kurs, uanset hvilken Form Sikringsordenen har. Den Erfaring, som Undervandsbaadscheferne alle

er kommet til efterhaanden er imidlertid, at den Fjern-dækningen, som vi anvender i nogle af vore Sikrings-formationer ikke generer ^fUndervandsbaadene i den Grad, i hvilken det er tiltænkt.

Tænker man sig f.Eks., at der foran ^{for} den Eskadre i en Afstand af 5 - 10 Sml. gaar paa Frontorden et "Screen" af Torpedobaade, har Undervandsbaaden blot det at gøre at gaa dybt, mens de passerer. Den kan høre, naar de er passeret og komme op til Periskopdybde, naar de er godt forbi og kan derpaa fortsætte sine Observa-tioner.

Hvis man derimod vil spørge en Undervandsbaads-chef, hvilken Dækningsformation, han nødigst vil kom-me ud for, naar han skal i Angreb, saa vil han sige, at den Formation, hvor samtlige Dækningsfartøjer be-væger sig paa Afstande, der ligger mellem 500 m. og 1500 m. fra Hovedstyrkens Skibe, ubetinget er den ube-hageligste. Hvis der er Enighed herom hos samtlige Undervandsbaadschefer, saa forekommer det mig, at denne Mening er underbygget med fornøden Vægt.

M.H.t. saadanne Sikkerhedsforanstaltninger som f. Eks. denne med Torpedobaadenes Drejninger, maa man jo erindre, - det viser sig ofte under Øvelser - , at et Skib eller en Torpedobaad tror at se et Periskop, og manøvrere derefter. Selv et øvet Øje, og navnlig hos en Mand, der maaske i flere Timer har staaet og set efter Periskoper, kan blive skuffet af en tilfældig Bevægelse i Vandet, f.Eks. 2 Bovbølger, der skærer hinanden, et Fiskemærke eller et "Dummy"-Periskop. Han viser maaske i saadan et Tilfælde sit røde Flag, og Undervandsbaaden, der maaske befinder sig i Nærheden af den Genstand, der har givet Anledning til Fejlta-gelsen, tænker derfor at den er set, og trækker sit Periskop ned. Den følgende Manøvre af Torpedobaaden fremkalder maaske Kollisionen med den virkelige Under-vandsbaad.

25

Da vi heldigvis hidtil har været forskaanet for Ulykker af alvorlig Art under vore krigsmæssige Øvelser, tror jeg, at man skal være forsigtig med at formeget paa de Sikkerhedsbestemmelser, vi har. Det er jo en given Ting, at i det Øjeblik, der skete en Katastrofe, ~~vilde~~ vilde der blive indført skærpede Sikkerhedsforanstaltninger, og det vilde selvfølgelig gaa ud over den krigsmæssige Side af Øvelserne.

Desuden indser jeg heller ikke, at de Sikkerhedsbestemmelser, som er fastsat for Undervandsbaadene i væsentlig Grad adskiller sig fra lignende Bestemmelser for Øvelser med andre Fartøjer. Man skyder dog heller ikke med skærpt mod Torpedobaade, der gaar i Angreb, og et Skib drejer ^{f.eks.} ikke mod en Gruppe Torpedobaade, der pludselig opdages om Natten paa klos Hold. Tager man hertil i Betragtning, at de Følger af et eventuelt Uheld, hvor det drejer sig om Undervandsbaade, er af langt alvorligere Art end for Overfladeskibe, synes der efter min Mening ikke at være truffet for rigoristiske Bestemmelser i saa Henseende.

Jeg skal derefter slutte af med nogle ganske korte Bemærkninger med Hensyn til det Undervandsbaademateriel, som vi i Øjeblikket har i Marinen.

Naar en Marines Nybygningskonto er saa lille, som vor har været i de senere Aar, vil det fornuftigvis være overordentlig vanskeligt at være enige om, hvilket Materiel man skal bygge. Foraaavidt man i Øjeblikket skulde lodde Stemningen blandt Søofficererne, vilde der sikkert ikke være udpræget Stemning for at bygge f. Eks. Undervandsbaade, uden for den Kreds af Officerer, der netop f.T. gør Tjeneste i Undervandsbaade.

Men det kunde maaske være af Interesse at komme med et Par enkelte Oplysninger om de Baade, vi har, og deres Alder.

Vi har i Øjeblikket 3 A-Baade, 5 B-Baade, 3 C-Baade og 2 D-Baade, ialt 13 Baade. Hvis man skulde regne

med en Aldersgrænse paa 15 Aar, som er den Grænse, der er anført i Lovforslaget om Rigets Forsvar, og som vel nok af de fleste anses for at være for høj, vilde vi i Øjeblikket have *12* Baade.

Efter samme Regnestykke vil vi i 1931 have 5 Baade, og i *1935* 2 Baade, nemlig de 2 D-Baade. Nu stiller det sig jo saaledes, at vi staar foran Bygning af et nyt Inspektionsskib til Grønland og 3 Torpedobaade. Det vil derfor ikke være muligt, hvis disse Fartøjer skal bygges paa Orlogsværftet at paabegynde Nybygningen af Undervandsbaade ~~hvis baade Inspektionsskibet og Torpedobaadene skal bygges paa Orlogsværftet~~ - før Efteraaret 1929. Regner man med en Minimumsbyggetid for en Undervandsbaad paa $2\frac{1}{2}$ Aar, kan vi følgelig have den første færdig 1932.

Med Bygning derefter af 1 Baad om Aaret, hvad der vel nok maa siges at være Maximum, vil vi i 1931 være nede paa ialt 5 Baade og først i 1944 med en kontinuerlig Bygning af 1 Baad pr. Aar vil det være muligt at komme op igen paa det nuværende Antal af 13.

Med Undervandsbaade stiller det sig jo noget anderledes end f. Eks. med Torpedobaade. Disse kan i Nødstilfælde bruges ved en Mobilisering, selvom de er gamle, og endda vil de kunne gøre Nytte. En Undervandsbaad kommer med Aarene paa et Punkt, hvor den ikke kan bruges, fordi det vilde være uforsvarligt at lade den dykke, idet den mangler den fornødne Styrke i Skroget.

Saafrømt man derfor herhjemme stadig vil lægge Vægt paa Undervandsbaade, som en vigtig Del af vort Søforsvar, er der al mulig Anledning til saa snart som muligt at paabegynde Bygning af Erstatningsbaade for de nuværende gamle Undervandsbaade.