

Kaptajnlejtant E. V. Jørgensen.

Den 16. Dec. 1947.

FORTROLIGT.

Om Bekæmpelse af U-Baade.

Den heldige Bekæmpelse af U-Baade har i de to sidste Krige for England haft afgørende strategisk Betydning, hvorfor det ikke er til at undres over, at den engelske Flaade med Hensyn til Anti-U-Baadsvaaben og Lokaliseringsmetoder af U-Baade har været langt forud for alle andre Flaader. Derfor vil en Gennemgang af den engelske Flaades Bestrebelse i denne Henseende give et fyldestgørende Billede af Udviklingen.

Ved Krigsudbruddet 1914 havde man kun en enkelt og ganske simpel Anordning til Bekæmpelse af U-Baade. Den bestod af en solid Drage, som indeholdt ca. 50 kg Sprengladning. Dragen sløbtes i et armeret Kabel ved Hjælp af hvilket den blev affyret fra det sløbende Skib. En videre Udformning af dette Anti-U-Baads Stryggegrej foretoges, idet man forøgede Antallet af sløbte Sprengladninger; men Grejet var meget uhaandterligt og nedsatte Farten betydeligt. Til Brug ved høj Fart fandt man paa at anvende en Paravane med ca. 40 kg Ladning, hvor Affyringen enten foregik paa tilsvarende Maade som for Dragens Vedkommende eller automatisk, naar U-Baaden berørte Paravanen eller det armerede Sløbekabel.

Selv om denne Type Anti-U-Baads Stryggegrej anvendtes under hele Krigen 1914-18, og ^{herved} ~~herunder~~ fremviste et Resultat af 5 ^{Sædvanl} ~~sejlede~~ U-Baade, var det ikke denne Vej man skulde gaa.

I Oktober 1914 bad Chefen for Grand Fløet om Konstruktionen af en Dybd bomb i den Skikkelse, som vi nu kender den. Allerede November samme Aar paabegyndtes Konstruktionen af de første Dybd bomber, og i Løbet af Aaret 1915 blev de første Skibe udrustet med de nye Bomber.

De første Dybd bomber havde kun en ringe Ladningsvægt, ca. 15 kg, men henimod Slutningen af Krigen forøgedes denne til ca. 135 kg.

Den oprindelige Kastemetode var ved Hjælp af Lad, som

indeholdt en enkelt Dybdebombe. Kastning foretoges udover Skibets Agterende. Først henimod Slutningen af Krigen fremkom de nu anvendte Kastemetoder, Skinneanordningen med mange Dybdebomber og Mortererne.

De Skibstyper man dengang udrustede med Dybdebomber var Jagere, Torpedobaade, Sloops og Trawlere. Man havde altsaa ikke, som under denne Krig, udviklet Skibstyper specielt til Beskyttelse mod og Bekampelse af U-Baade.

Det maanedlige Forbrug af Dybdebomber var sammenlignet med den anden Verdenskrig som følger:

1916 - 100 Db.	1940 - 1700 Db.
1917 - 200 "	1941 - 1000 "
1918 - 500 "	1942 - 1300 "

Totalforbruget af Dybdebomber under den første Verdenskrig var 16.500.

Under den første Verdenskrig sankedes ved Hjælp af Dybdebomber 35 U-Baade, medens 85 blev alvorligt og 182 lettere beskadiget.

Sænkningstallet for denne Krig af tyske U-Baade er ca. 210 sankede af engelske og ca. 40 af amerikanske Overfladefartøjer. Det totale Antal af sankede U-Baade, altsaa ved Hjælp af Luftfartøjer, Skibe, Miner o.s.v. beløber sig til ca. 1000, heraf ca. 780 tyske. Røsten italienske og japanske U-Baade. (85) (130).

En Sammenligning af det sankede Antal Handelsskibe i de to Krige er ret interessant, skønt det kun indirekte hører med i denne Forbindelse.

I denne Krig sankede U-Baade ikke mere end omkring det halve af Antallet af Handelsskibe i 1914-18, nemlig 2775 mod 4837. Gennemsnitlig 40 Skibe pr. Maaned mod 95 i den første Verdenskrig. En medvirkende Aarsag til det mindre Antal sankede Skibe i den sidste Krig var selvfølgelig ogsaa, at man straks fra Begyndelsen gik ind for Konvojsystemet.

Den eneste Maade til Lokalisering af U-Baade, man havde i 1914-18, var ved Hjælp af Hydrofoner, hvilket ikke var særlig paalideligt. Den sædvanlige Metode var at angribe den Position, hvor man observerede, at U-Baaden dykkede, eller hvorfra den afskød sine Torpedoer.

Det svage Punkt var altsaa Lokaliseringen af U-Baade,

hvorfor man imellem de to Verdenskrige koncentrerede sig om Lokaliseringsmetoder. Derfor nedsattes et Udvalg "Anti Submarine Detection and Identification Committee" (A.S.D.I.C.) til at udfinde et Apparat som kunde løse Problemet. Dette lykkedes ogsaa for Udvalget, og nogen Tid før den anden Verdenskrigs Udbrud blev dette nye Asdicapparat, som det blev kaldt, taget i Anvendelse om Bord i Skibe.

I denne Mellemkrigsperiode havde man forsømt de egentlige Angrebsvaaben; muligvis gjorde en ubetinget Tiltro til Asdicapparatet, at man mente effektivt at kunne klare U-Baadsproblemet. Man oversaa i al Almindelighed den Mulighed, at U-Baadskonstruktionen kunde have forbedret sig, og at Dydbombernes Virkningsradius som Følge deraf kunde være blevet reduceret.

Men saa snart Krigen begyndte strømmede Erfaringerne ind, og man blev efterhaanden fuldt klar over Asdicapparatets og Angrebsvaabnernes Begrænsninger.

Man indsaa, at et forøget Antal Dydbomber maatte anvendes i Salverne for at forøge Virkningsradien. Endvidere for at forøge Træffesandsynligheden endnu mere formedes Tanken om at udskyde Dydbomberne udover Skibets Stevn.

Af de egentlige Dydbomber, altsaa ikke Hedgehog og Squid, som jeg senere skal komme ind paa, fremkom under den sidste Krig flere forskellige Typer. Om Bord i større Skibe, Jagere, Sloops, Fregatter, Korvetter, større Minestrygere og Trawlere anvendtes saaledes sædvanligvis Dydbomber med en Ladningsvægt paa omkring 135 kg, altsaa af den Type, som vi fik hjem med vore fra England indkøbte Fregatter og Korvetter. Denne Type var under Krigen den mest anvendte og kan betegnes som Standardtypen.

I mindre Fartøjer som f. Eks. MFB's, ML's brugtes en Type med ca. 22 kg Ladning, hovedsagelig til Brug mod Dværg-U-Baade o.l. Standardtypen anvendtes dog ogsaa ofte i disse Fartøjer.

I Begyndelsen anvendtes i Luftfartøjer en Anti-U-Baads-Bombe af lignende Konstruktion som de almindelige Luftfartøjs-

bomber. Men det viste sig hurtigt, at Dybddebomber ogsaa her var bedre egnede. Man prøvede flere Typer og fandt ud af, at til dette Formaal var en Dybddebombe med ca. 90 kg Ladning den mest formaalstjenlige. Da et Luftfartøjt til Anti-U-Baadsbrug kun kan medføre et lille Antal Dybddebomber, var Angrebet begrænset til U-Baade paa Overfladen, i Færd med at dykke eller neddykket til en ringe Dybde.

Dybddebomberne kastedes i en Række med 4 til 6 Bomber i Salven. Disse Dybddebomber til Luftfartøjer var selvfølgelig forsynet med Næse- og Haleparti for at holde Styringen under Kastet.

For at foreøge Virkningsradien for Dybddebomber, kastet fra Overfladefartøjer, fremstillede man en Dybddebombe med en Ladningsvægt paa 907 kg. Denne Type var beregnet til Udskydning fra Torpedorer og anvendtes næsten udelukkende af Jagere. Denne Type er iøvrigt nu kasseret.

For Fuldstændighedens Skyld skal det nævnes, at man til Havneforsvar mod Dværg-U-Baade, Enmandstorpedoer o.l. anvendte Sprænglegemer paa 2½ og 9 kg Størrelse, som kastedes med korte Mellemrum i Havneindløbet.

Kastning af Dybddebomber foregik paa den allerede under forrige Verdenskrig anvendte Maade med Kasteapparater (Skinneanordning) agter og Morterer til Kast tværs paa Kursretningen, men som allerede nævnt foreøgedes Antallet af Dybddebomber i Salven betydeligt. Standard Salven, som holdt sig gennem hele Krigen, bestod af 10 Dybddebomber, som kastedes paa en saadan Maade, at de dannede et Mønster bestaaende af 2 over hinanden beliggende diamantformede Lag med 5 Bomber i hver.

Foruden Standard Salven anvendtes ogsaa Salver bestaaende af 5, 7, 8, 22 og 26 Dybddebomber afhængig af Skibets Udrustning med Kasteapparater, Morterer og Dybddebombetyper. De særlige Anti-U-Baads Skibe, Korvetter, Fregatter, Sloops og Eskortejagere var altid udrustet til Kastning af 10 Bombe Salver og derover.

Dybdeindstillingen af Bomberne afgang selvfølgelig af Omstændighederne under Angrebet. Denne kunde varieres fra 15 m til ca. 250 m.s Dybde. Hvor to Lag i Salven anvendtes, varierede

den lodrette Afstand mellem Lagene fra ca. 30 m ved lave Dybdeindstillinger til ca. 75 ved store.

Standard Salven var baseret paa Tidsintervaller mellem Kast af de enkelte Bomber i Salven falles for alle Skibe og anvendtes ved alle Farter over 9 Knob.

Derfor vil en Variation i Farten forårsage forskellig Længdeudstrækning af Salven, jo højere Fart jo længere Udstrækning. Den totale Længde af Salven ved 15 Knobs Fart var 143 m og Spredningen ved Centrum ca. 137 m. Salven blev kastet saaledes, at dets teoretiske Centrum, naar Bomberne eksploderede, skulde være beliggende i U-Baadens Kommandotårn. Dette betød, at man maatte paabegynde Kastet af Salven en vis Tid i Forhaanden.

Det store Fremskridt inden for Anti-U-Baads Vaabnet kom med Indførelsen af Bomber til Udskydning over Skibets Stavn. Fordelen ved denne Metode er indlysende, man kunde nu holde Asdic-Kontakt med U-Baaden lige til Skudsøjeblikket, d.v.s. faa alle Angrebsdata lige til sidste Øjeblik, hvorimod man ved Angreb med almindelige Dybdebomber mistede Kontakten med Maalet et Stykke Tid før Affyringen af Salven.

Der fremstilledes to Typer af denne Slags Dybdebomber, nemlig Hedgehogbomben forsynet med et Anslagsbrandrør og Squidbomben med Tidsbrandrør.

Hedgehogbomben fremkom først, og kan betragtes som en midlertidig Forløber og Erstatning for Squidbomben, som det tog betydelig længere Tid at konstruere og gennemprøve.

Hedgehogbomben er som sagt forsynet med et Anslagsbrandrør; da Bomben saaledes skal ramme selve U-Baaden er Ladningsvægten ikke mere end knapt 16 kg. Iøvrigt er den forsynet med et Haleparti, som styrer Bomben indtil Nedslagsøjeblikket. Halepartiet indeholder Drivladningen til Udskydning af Bomben og tjener desuden til Anbringelse af Bomben paa Affutagen.

Affyringsanordningen eller Affutagen har 24 korte skraetstillede Staalstænger, Pigge (heraf Navnet Hedgehog, d.v.s. Pindsvin), hvorved de enkelte Bomber holdes paa Plads i Skudsstilling, og hvorfra de affyres elektrisk. Staalstængerne er anbragt i 4 langskibs Rækker. Ved at give Stængerne forskellig

Hældning opnaas, at Bomberne, ialt 24 Stk. i Salven, ved Nedslaget danner et ovalt eller næsten cirkulært Monster. Staalstængerne kan ved en mekanisk Anordning bevæges om en langskibs Akse, for at kunne medvirke Skibets Rulning i Sø eller for at kunne lægge Salven udenfor Diametralplanet enten paa Stb. eller Bb. Bov. Ved Affyring af Salven finder Nedslaget Sted ca. 200 m foran for Skibet, og hvis Salven er udskudt i eller nærlig i Diametralplanets Retning, har Salven en Udstrækning paa ca. 40 m.

Squidbomben er betydelig større end Hedgehogbomben, idet Ladningsvægten er omkring 100 kg. 6 Bomber udskydes i Salven, og Bomberne er forsynet med Tidsindstilling og bringes til Detonation i to Lag med 3 Bomber i Trekantmonster i hvert Lag. Affutagen til Udskydning af disse * Bomber er tung og stor og bestaar af 6 Udskydningsrør anbragt i 2 langskibs Rækker med 3 Rør i hver Række. Udskydningsrørene kan, ved en tilsvarende Anordning som ved Hedgehog Affutagen, drejes fra Side til Side, saaledes at Bomberne kan udskydes i Diametralplanets Retning. Rækningen er ca. 300 m og Udskydning foretages ved Krudtpatron. Dybdeindstillingen, som varierer fra 0 til 275 m, sker automatisk naar Bomberne er anbragt i Udskydningsrørene ved Hjælp af en Temperingsanordning i Lighed med det, der anvendes ved A.L. Skyts. ~~Squid og hvad dertil hører omgives endnu med Hemmelighed af Engländerne.~~

Ved en Omtale af Anti-U-Baedsvaabnene kan man næppe undgaa at komme ind paa det saakaldte Shark-Projektil, selv om det ikke direkte hører med til denne Kategori Vaaben. Det viste sig nemlig, at man med den Artilleriarmering Anti-U-Baeds Fartøjerne, her især Fregatter og Korvetter, var udrustet med, ofte havde Vanskelighed med at sænke en U-Baad, som ved Hjælp af Dybdebomber var tvunget til Overfladen. Paa Grund af U-Baads-skrogets stærke Konstruktion havde de sædvanligt anvendte Projektiler i mange Tilfælde ingen Virkning. Dette gjaldt især for Kalibre paa 4" og derunder. Derfor konstruerede man et betydeligt længere Projektil med Drivladning og forsynet med Anslagsbrandrør og en større Sprengladning. Rækningen af dette Projektil var kun ca. 1000 m, og det blev udskudt saaledes, at Nedslaget

befandt sig ca. 15-20 m foran for U-Baaden for at kunne ramme denne midt paa Skroget under Vandlinien. Selvfølgelig var dette kun et Arrangement for at bøde paa de mindre gode Kanoner, af hvilke mange stammede fra den forrige Verdenskrig.

Selv om Asdic-Installationen efterhaanden er kendt, vil det maaske alligevel være paa sin Plads at give en kort Beskrivelse af den.

Formaalet med Installationen er at bestemme Afstand og Pejling til et undervands Objekt. Forude under Skibsbunden, indesluttet i en vandfyldt, lyd gennemtrængelig, streamliniaformet Kuppel, er anbragt en Oscillator. Oscillatoren staar i elektrisk Forbindelse med en Afsender og Modtager efter et lignende Princip som ved Ekkoledet. Med regelmæssige Mellemrum udsender Oscillatoren kortvarige Impulser af ultrasonore Lydbølger. Traf-fer Lydbølgerne et undervands Objekt, tilbagekastes de og op-fanges af Oscillatoren, og dette ultrasonore Ekko bliver omfor-met af Modtageren til en herlig Frekvens.

Lydkeglen, som saaledes udsendes af Oscillatoren, ligner af Form Keglen paa en Projektor og udsendes horisontalt.

En elektrisk drevet Kontrol- eller Fjernstyringsanord-ning sørger for Drejning af Oscillatoren til en hvilken som helst relativ Pejling, enten ved een fortsat Bevægelse eller ved Trin-bevægelser af fast Vinkelstørrelse $2\frac{1}{2}^{\circ}$ eller 5° . Lydudsendelser sker dog kun ved Trinbevægelsen.

Ved at lade Oscillatorens Lydkegle bevæge sig frem og tilbage over et undervands Objekt, f. Eks. en U-Baad, vil Keglens Yderkanter skiftevis ramme U-Baadens Stevn og Agterende, hvorved Ekkoet tabes eller genvindes. Idet Lydkeglens Retning altid kendes, kan Centerpejlingen til U-Baaden bestemmes som et Middeltal af Keglens Retning, naar Ekkoet opnaas, og Retningen, naar Ekkoet tabes under Bevægelse af Oscillatoren til samme Side. Et Pejlbord udregner Centerpejlingen automatisk, og Pejlingen afsættes som en Prik paa et Kurvepapir, der bevæger sig med konstant Hastighed. Paa en Gradskala kan saa den Pejling, som Frikken angiver som Centerpejling aflæses. Sørger man for hele Tiden at holde Skibets Stevn rettet mod U-Baaden, og hvis U-Baaden

stævner lige imod eller bort fra eget Skib, vil Centerpejlingerne være konstante, og man vil da ^{paa} Kurvepapiret faa en Række Prikker lodret under hinanden. Hvis derimod U-Baaden stævner paa en vilkaarlig anden Kurs, vil Pejlingerne trække, og Kurven af Prikker faa en skraa Holdning. Hældningens Størrelse er et Udtryk for U-Baadens Bevægelse tværs paa eget Skibs Kurs.

Afstanden til Maalet registreres paa et Afstandsbord. Hver Gang en Lydudsændelse finder Sted startes en Viser paa Bordet, og denne bevæger sig med en konstant Hastighed langs en Afstandsskala. Saa snart Ekkoet modtages, afsætter Viseren en Prik paa et Kurvepapir, som ligeledes bevæges med konstant Hastighed. Herefter løber Viseren tilbage til sin Startstilling, klar til næste Lydudsændelse. Er Afstanden til Maalet konstant faas en lodret Række Prikker. Stævner man mod Maalet, vil Kurven af Prikker danne en skraa Linie. Hældningen af denne Kurve er et Udtryk for Maalets relative Fart. Naar Kurven skærer Afstandsskalaens Nulpunkt, befinder U-Baaden sig lodret under Oscillatoren. Ved at anbringe en Lineal drejelig i Nærheden af Skalaens Nulpunkt, kan man ved at forskyde den en Smule i forskellige Retninger indføre Korrektioner for Bombernes Synketid, Afstanden mellem Skibets Agterende og Oscillatoren o.s.v., saaledes at Linealen, naar den lægges langs med Afstandskurven, angiver det rette Affyringsøjeblik. Dette er selvfølgelig under Forudsætning af, at den rette Angrebskurs er valgt. I Tilslutning til Afstandsbordet gengives Lydudsændelse og Ekko i Hovedtelefoner og Højtalere.

Pejlbordet, Afstandsbordet og Kontrolanordningen til Betjening af Oscillatoren er anbragt i et særligt Lukaf i umiddelbar Nærhed af Kommandobroen.

Sammenlignes Lydudsændelsens Tonehøjde med Ekkoets, vil den under forskellige Inklinationer, naar U-Baaden gør Fart, variere paa Grund af Dopplereffekten. Dopplereffekten kendes f. Eks. fra den Variation i Signalhornets Toner, der iagttages, naar en Ambulance nærmer sig eller fjerner sig. Stævner eget Skib saaledes imod en U-Baad, vil Tonen i Ekkoet være højere end Lydudsændelsens Tone, hvis U-Baaden bevæger sig paa en Kurs imod

eller delvis imod eget Skib. Omvendt, hvis U-Baaden bevæger sig paa en Kurs bort fra eller delvis bort fra eget Skib, vil Tonen i Ekkoet være lavere. Denne Dopplereffekt er saa udpræget, at man ved Aflytning kan skelne mellem Toneforandringerne høj, moderat høj, ingen, moderat lav og lav, og derigennem faa et godt Skøn over U-Baadens Inklination.

Oscillatorens Ydeevne er afhængig af mange Faktorer. Den praktiske Rækkevidde med Hensyn til U-Baade er under gunstige Forhold op til 2500 m. Selvfølgelig er Oscillatoren ogsaa modtagelig for Hydrofonvirkning, hvilket kan hjælpe med til Bestemmelse af Ekkoet. Lag med forskellig Vandtemperatur eller Saltholdighed afbøjer Lydbølgerne, ligesom der kan fremkomme Refleksvirkninger fra Overfladen eller Bunden. Brug af Apparatet ved Farter over 18 Knob er næsten umulig, og Skruestøjen fra eget Skib kan virke meget forstyrrende, især naar Oscillatoren er rettet i agterlige Pejlinger. Flere Skibe i samme Formation bør ikke sende paa samme Frekvens, idet et i Nærheden værende Skibs Udsondelse kan opfanges som et Ekko. Betjeningspersonellens Dygtighed har stor Indflydelse paa Ydeevnen. At kunne klassificere et U-Baads Ekko er under forskellige Forhold ikke altid lige nemt, og kræver stor Træning af Personellet. Mange Ting giver Ekko, bortset fra U-Baade. Overfladeskibe, Fiskestimer, Kvaler, Kølvan, d.v.s. Strømhvirvler og Luftbobler, Vrag o.s.v. Isbjerge skal man tage sig i Agt for, da disse giver nøjagtigt samme Ekko som U-Baade.

(x)

Det ses altsaa, at Asdic-Apparatet til Støtte for Angreb giver følgende Data: Centerpejling, Oplysning om U-Baadens Inklination, U-Baadens relative Fart og Afstand.

For at anbringe Dydbombesalvens Centrum i U-Baadens Kommandotaarn, maa Asdicapparatets teoretiske Affyringstidspunkt det Øjeblik U-Baaden befinder sig lodret under Oscillatoren, som tidligere berørt, korrigeres saaledes, at der tages Højde for Oscillatorens Afstand fra Skibets Agterende, Afstanden fra første Dydbombe, som kastes, til Salvens Centrum naas, og endelig Afstanden U-Baaden bevæger sig i Skibets Kursretning under Dydbombernes Synketid. Disse Korrektioner foretages automatisk

ved Linealen paa Afstandsbrødet.

U-Baadens Bevægelse tværs paa eget Skibs Kursretning maa der kompenseres for ved en fornuftig valgt Angrebskurs, og kan for Angreb med Dybd bomber ikke fastsættes eller udregnes af Asdic-Apparatet.

Den praktiske Udførelse af Dybd bombeangrebet sker saa paa følgende Maade. Med en Angrebsfart af 15 til 18 Knob rettes det angribende Skibs Stavn kontinuerligt mod U-Baaden ved at styre de ved Pejlbordet angivne Centerpejlinger. Paa denne Maade støvner det angribende Skib imod U-Baaden, indtil Afstanden er ca. 750 m. Under denne første Del af Angrebet danner man sig et Billede af U-Baadens Kurs og Fart ved Hjælp af Asdic-apparatets Oplysninger.

Naar Afstanden er kommet ned paa 750 m, foretages en Kursændring til den Side Centerpejlingen trækker, for at bringe Skibet paa Angrebskursen, der som nævnt maa fastlægges skøns- og erfaringsmæssigt. Under Løbet ~~med~~^{ind} de sidste 750 m vil Centerpejlingen, naar den rigtige Angrebskurs er valgt, være næsten konstant det meste af Tiden, for til Slut at trække ned langs den modsatte Side af den, Kursændringen blev foretaget til.

Det kan selvfølgelig blive nødvendigt at korrigere Angrebskursen, hvis U-Baaden foretager undvigende Månvre, men under den sidste Del af Angrebet maa der dog ikke foretages Kursændringer, idet Skibet skal være paa støt Kurs naar Dybd bomberne kastes.

Under den aller sidste Del af Angrebet mistes Kontakten med U-Baaden, idet denne kommer ind under og dermed udenfor Oscillatorens Lydkegle.

Naar Asdic-Apparatet angiver Affyringstidspunktet, paabegyndes Kastning af Dybd bombesalven.

Ser vi paa Angreb med Høgehog- eller Squid bomber, skal Asdic-Apparatets Angivelse af det teoretiske Affyringsøjeblik korrigeres omtrent paa samme Maade, som ved Angreb med almindelige Dybd bomber. Korrektionerne er her: Afstanden fra Oscillatoren til Høgehog- eller Squid-Affutagen, Røknings plus undervands Banelængde af Bomberne samt Afstanden U-Baaden

bevæger sig i Skibets Kursretning under Bombernes Flyve- og Synketid.

U-Baadens Bevægelse tværs paa Kursretningen under Bombernes Flyve- og Synketid, maa der korrigeres for ved en Vinkelkorrektion, Deflektion, som adderet til Centerpejlingen af U-Baaden angiver Skudretningen. Til at give Bomberne den rette Skudretning anvendes selve Skibet. Denne Fremgangsmaade er i og for sig kun korrekt i selve Skudejeblikket, men man kan med tilstrækkelig Tilnærmelse lade Skibet styre en Kurs, der er lig Skudretningen under den sidste Del af Angrebet. Ved en elektrisk Anordning sender Asdic-Apparatet denne Angrebskurs til en Kursindikator, som Borgangeren kan styre efter.

Angrebet udføres saa paa følgende Maade: Med en Angrebsfart af 8-9 Knob forholdes, som ved første Del af Angrebet med Dydbomber, hvor det gælder om at danne sig et Billede af U-Baadens Bevægelse. Under den sidste Del af Angrebet, de sidste ca. 400 m, overgaas til automatisk Styling ved Hjælp af Kursindikatoren. Man overlader med andre Ord til Asdic-Apparatet at afslutte Angrebet. Det er ikke altid let helt nøjagtigt at følge Kursindikatoren paa Grund af Skibets Giren eller Forsinkelsen inden Skibet lystrer Ror, hvorfor en eventuel Fejl i saa Henseende rettes ved selve Affutagen.

Under alle Slags Angreb er det nødvendigt at faa et saa godt Billede af U-Baadens Bevægelser som muligt, hvorfor det er absolut paakrævet at nedlægge eget Skibs og U-Baadens Bevægelser grafisk udføre de Oplysninger, som faas fra Asdicapparatet, Log og Gyro, saaledes at Chefen, eller den som leder Angrebet, til enhver Tid om ønsket kan vejledes deraf.

For at kunne holde Kontakt med U-Baaden, selv om den gaar dybt, og for at forkorte den Tid, der forløber fra man mister Kontakten med U-Baaden og indtil Affyringstidspunktet under Angreb med almindelige Dydbomber, anbragtes en ekstra Oscillator, saaledes at den kunde virke nedad indtil 70° fra det vandrette Plan.

U-Baadens Dybde var lange et Usikkerhedsmoment, selv om man havde et vist Fingerpeg derom ved at lægge Merke til paa

hvilken Afstand, man mistede Kontakten.

Problemet blev løst ved et særligt indrettet Asdic-Apparat, som maalte Vinklen fra det vandrette Plan til U-Baaden. Ved Hjælp af denne Vinkel og saa Afstanden, maalt med det almindelige Asdicsæt, fik man Dybden.

Taktisk kan man skelne mellem to Slags Angreb, Modangrebet og det overvejede eller planlagte Angreb, naar almindelige Dybd bomber anvendes.

Modangrebet udføres, naar en U-Baad er lokaliseret i en Position, hvor den betyder en øjeblikkelig Fare for eget Skib eller eventuelle eskorterede Skibe. Det første Formaal er derfor at hindre U-Baaden i at udføre sit Angreb. Saa snart U-Baaden er opdaget, gaas op til Maximum Fart 18 Knob, og Kursen sættes mod U-Baaden, Klart Skib slaas, og Dybd bomberne indstilles med en lav Dybdeindstilling. Paa den korte Tid, der er til Raadighed før Bomberne kastes, og som er afhængig af den Afstand, U-Baaden opdages paa, er det vanskeligt og somme Tider umuligt at danne sig et klart Billede af dens Bevægelse og Dybde, hvorfor et Modangreb sjældent bliver helt nøjagtigt.

Endvidere bliver det som oftest udført med den Del af Besætningen, som var paa Post i Opdagelsesøjeblikket, ledet af Vagtochefen eller Chefen, idet Klartskibsbesætningerne sjældent naar at komme paa deres Poster inden Bomberne kastes. Endvidere er det heller ikke altid hensigtsmæssigt at tørne rundt midt under Angrebet. Selv om U-Baader ikke rammes, tjener Modangrebet som Regel til at faa U-Baaden til at opgive sit Angrebsforehavende og foretage undvigende Manøvre, eller til eventuelt at søge dybt.

Det planlagte Angreb udføres, naar en U-Baad er lokaliseret i en Position, hvor den ikke betyder en øjeblikkelig Fare for eget Skib eller eventuelle eskorterede Skibe. Derfor kan en gunstig Lejlighed til Angrebet afventes, da Tiden, det tager inden U-Baaden senkes, ikke er af første Vigtighed. Her har man god Tid til at overveje, hvordan Angrebet bedst sættes ind, og til at gøre klart Skib. Det er formaalstjenligt at starte Angrebet paa en Afstand af ca. 1500 m og saa vidt mulig fra en Position tværs paa U-Baadens Kurs, da det med Asdic-Appa-

ratet er meget vanskeligt at ^{fast-} holde en U-Baad, der vender Stævnen eller Agterenden direkte imod eget Skib. Skibet er nu i fuld Alarmberedskab, og før og under den første Del af Angrebet er der god Til til at danne sig et godt Billede af U-Baadens Kurs, Fart, Dybde o.s.v. Hver Gang man har fuldenbt sit Angreb, gælder det om hurtigst muligt at genoptage Kontakten med U-Baaden, og det er derfor vigtigt at sørge for, at eget Skibs Kølvand ikke kommer mellem U-Baaden og Oscillatoren, idet Kølvand, som nævnt, giver Ekko, og derved generer Operatoren under Afsejning eller ved Fastholdelsen af U-Baadssøkket.

For Hedgehog- og Squid-Bombernes Vedkommende kan man opstille samme taktiske Inddeling. Bløt der for Modangrebets Vedkommende den Betingelse, at der skal være tilstrækkelig Tid til at overgaa til automatisk Styring ved Hjælp af den tidligere omtalte Kursindikator.

Som Regel er det bedst at anvende almindelige Dybde-
bomber i Modangrebet, ^{1500 m's Vægt står udelukk} ~~1000 m's Vægt står udelukk~~ ~~er~~ Hedgehog Bomber ^{og} ~~eller~~ almindelige Dybdebomber, da den førstnævnte Slags Bomber savner den moralske Virkning, som opnaas selv om Bomberne ikke rammer.

Samarbejde mellem flere Skibe under Angreb gør dette mere effektivt. Et f. Eks. 2 Skibe detacheret til at angribe en U-Baad, turner de om at være det angribende Skib. Det første Skib, som faar Kontakt med U-Baaden, bliver det dirigerende Skib, og det andet bliver det angribende Skib. Det dirigerende Skib prøver paa at holde sig tværs af U-Baaden i en Afstand af ca. 1500 m og opgiver ved Radiotelefon alle Oplysninger om U-Baaden til det angribende Skib, for til Slut ved Flaggisignal ^{eller Blisik} at angive Tidspunktet, naar Pejlingen til U-Baaden og det angribende Skib er den samme. Denne Fremgangsgaamaade forudsætter, at det angribende Skib meget hurtigt selv opnaar Kontakt med U-Baaden. Naar Angrebet er udført, og det angribende Skib har Bid i U-Baaden igen, byttes Rollerne om.

Dette Samarbejde kan udvides til at omfatte flere Skibe, og formindsker derfor U-Baadens Chancer for at undslippe, idet der uafbrudt, hvis de ydre Omstændigheder ikke er for slette,

altid vil være mindst et Skib, som har Kontakt med U-Baaden.

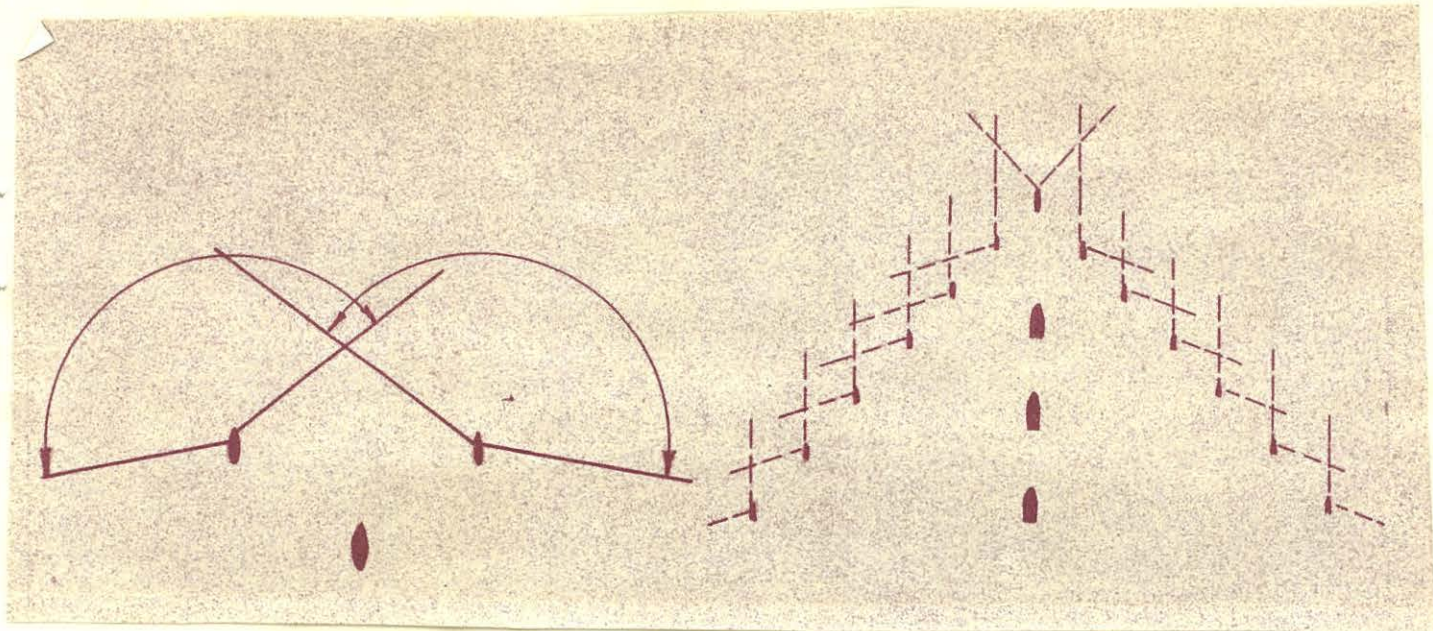
Har man ved tidligere Angreb tvunget U-Baaden til at gaa dybt, er den bedste Maade at komme den til Livs ved at udføre et specielt Angreb, Creeping Attack. Dette Angreb kan kun udføres med de almindelige Dydbomber, og to Skibe maa deltage. Det ene Skib bliver dirigerende Skib og lægger sig paa samme Maade, som før beskrevet, og videresender til det angribende Skib alle Oplysninger vedrørende U-Baaden. Med langsom Fart, ca. 5 Knob, søger det angribende Skib ved Hjælp af Afstandsmaaling til det dirigerende Skib at løbe hen over U-Baaden i dennes Kursretning, hvis denne gør Fart. Det dirigerende Skib fastsætter Affyringsøjeblikket, og det angribende Skib kaster en Salve med 26 Dydbomber. Ligger U-Baaden stille, markeres det angribende Skibs Position, naar det befinder sig lodret over U-Baaden, ved en Bøje, saaledes at det dirigerende Skib efter Angrebet kan gaa op og angribe omkring Bøjen, som Regel med en Salve af 22 Dydbomber.

Denne Angrebsmetode anvendes, da Asdicapparatet taber Kontakt med en dybtgaaende U-Baad, naar denne er for nær eget Skib. Det kræver selvfølgelig en stor Udrustning af Dydbomber i de angribende Skibe.

Den taktiske Anvendelse af Anti-U-Baads Skibene var til Beskyttelse af marcherende Flaadeenheder, til Beskyttelse af Konvojer, Patrouille udfør Baser eller beskyttede Ankerpladser og til Efter søgning og Jagt paa U-Baade.

Større marcherende Flaadestyrker eskorteredes som Regel altid af Eskortejagere. Formationen og den Vinkel eller Sektor, de enkelte Eskorteskibe skulde afsøge med deres Asdicapparat, ahang af Antallet af Enheder i Styrken og Antallet af Eskorteskibe samt Marchfarten.

Rent matematisk ved Sandsynlighedsberegning kan den mest effektive Formation og Afsøgning beregnes, og Formationsdiagrammer ~~paa~~ ^{for} hvert enkelt Tilfælde tegnes. Dette var selvfølgelig gjort paa Forhaand, saaledes at man blot havde at slaa op i Diagramhaandbogen og udtage den for det foreliggende Tilfælde bedst egnede Formation.



Under Eskortertering af Konvojer anvendtes næsten altid en Standardplacering af Eskortefartøjerne, idet der var udarbejdet 2 Formationsdiagrammer, 1 for Dagesejlsads og 1 for Nattesejlsads. Forskellen paa de 2 Formationer var, at medens man om Dagen lagde Hovedvægten paa Beskyttelse af Konvojen forud og til Siderne, maatte man om Natten ogsaa have en god Beskyttelse agterud. Paa disse Formationsdiagrammer var Placeringen angivet af det ideelle Antal Eskortefartøjer; dette Antal havde man saa godt som aldrig til sin Raadighed, hvorfor man nøjedes med at besætte de Pladser, som man mindst kunde undvære under Hensyntagen til Antallet af Skibe i Konvojen, Konvojens Fart o.s.v.

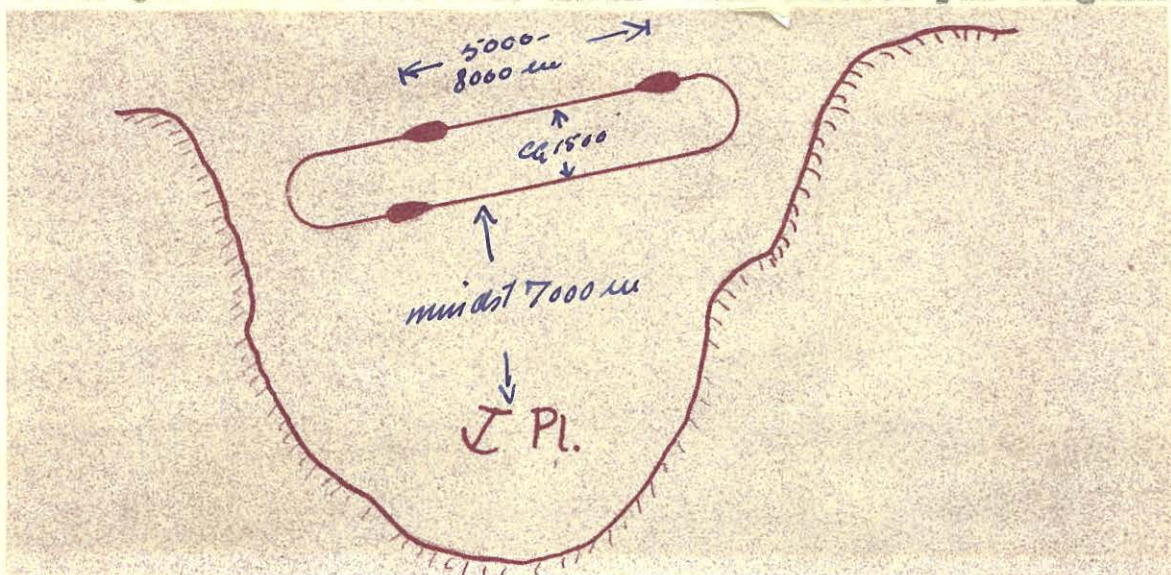
Under Konvejering foretog Eskortefartøjerne altid Zig-Zag, som Regel 30° paa hver Side af Hovedkursen. Dette Zig-Zag kunde enten vare individuelt eller samlet (i Takt). Den normale Asdic Afsegning for Eskortefartøjer, naar de sejlede alene eller eskorterede en Konvoj, var for Farter under 10 Knob fra rød 80° til grøn 80° , og over 10 Knob det samme, men med 20° Overlap.

Baade ved Eskortertering af Flaadeenheder og Konvojer anvendtes undertiden, naar Forholdene talte derfor, en fremskudt Dækning foruden den sædvanlige Nærdækning. Nærdækningens Afstand fra Konvojen eller de eskorterede Skibe var ca. 3000 til 4000 m. For den fremskudte Dækning var den som Regel 10 Sømil, men kunde varieres efter Omstændighederne.

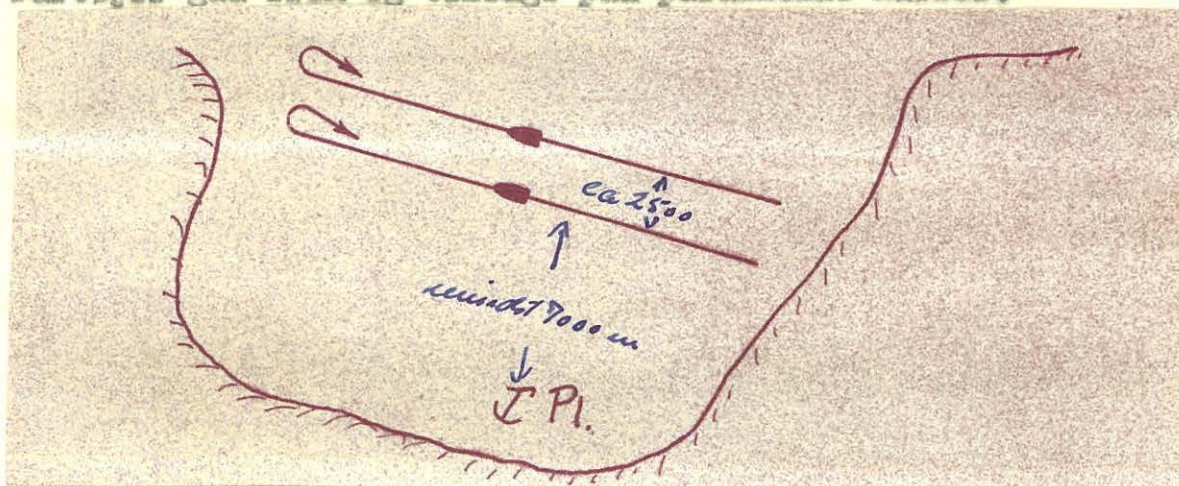
Havde man Luftfartøjer til sin Raadighed, patruljerede disse sædvanligvis i Cirkler eller Halvcirkler foran og omkring Konvojen i en Afstand af ca. 10 til 15 Sømil.

Anti-U-Baads Patrulje udføres udfor Baser, Fjordmundinger eller beskyttede Ankerpladser. Patruljen kan enten være gaaende eller stationær.

Gaaende Patrulje kan udføres som en Kæde uden Ende eller paa Frontorden. Kæde uden Ende udføres paa følgende Måde



Ved gaaende Patrulje paa Frontorden skal de forskellige Fartøjer gaa frem og tilbage paa parallelle Kurser.

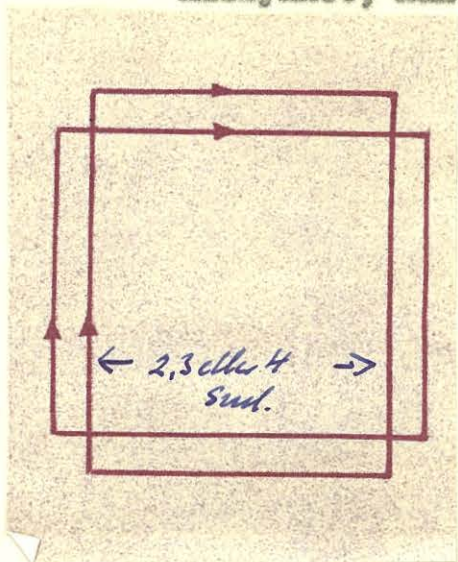


Den gaaende Patrulje kan altid forstærkes med stationære Patruljer, bestaaende af smaa asdicudrustede Fartøjer. Disse anbringes indenfor den gaaende Patrulje.

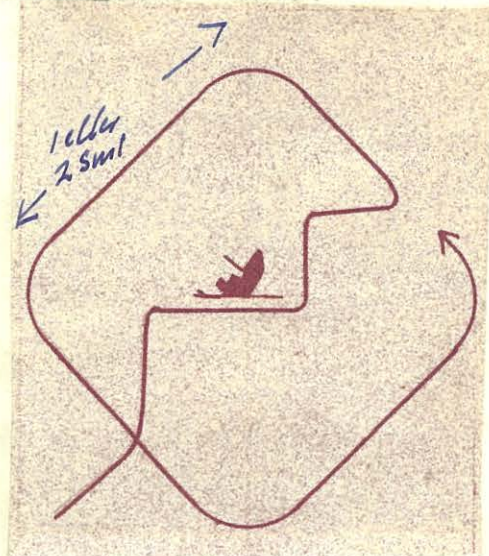
Grundlaget for en Eftersegning er selvfølgelig en Melding om en fjendtlig U-Baads Tilstedeværelse i en eller anden Position. En Eftersegnings Effektivitet er selvfølgelig afhængig af Antallet af Anti-U-Baads Fartøjer og den Distance, disse maa udsejle for at naa den rapporterede Position.

I det Øjeblik Anti-U-Baads Fartøjerne kommer til denne Position, vil U-Baaden befinde sig indenfor et cirkulært Omraade, hvis Radius er bestemt af den maksimale Distance, U-Baaden kan naa at udløbe fra Tidsejeblikket, den blev opdaget, og indtil Anti-U-Baads Fartøjerne begynder Eftersegningen. Hvis dette Tidsforløb er forholdsvis kort, f. Eks. naar en ~~Mærkt~~ Konvojs

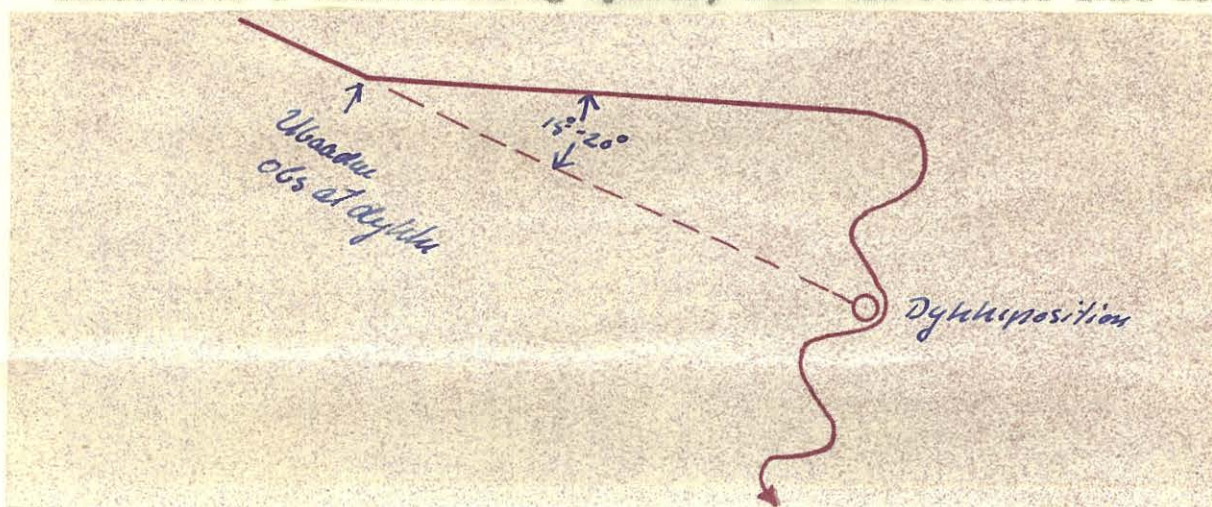
Luftdækning opdager en U-Baad, og Luftfartøjets eget Angreb er mislykket, kan Eftersøgning udføres paa følgende Maade:



Naar et mindre Omraade skal afsøges f. Eks. hvis et Skib i en Vanding er blevet torpederet udføres følgende Eftersøgning omkring det torpederede Skib.



Omtrent samme Fremgangsmaade anvendes, naar en U-Baad observeres i Overfladen og dykker, idet man støvner imod den.



Til Eftersøgning og Jagt paa U-Baade i større Omraader anvendtes f. Eks. i Atlanterhavet 3 til 4 Grupper af Anti-U-Baads Fartøjer. Grupperne var underlagt Western Approaches, det Marine-distrikt, som ledede Anti-U-Baadskrigen i Atlanterhavet. Grupperne opererede selvstændigt i Nærheden af Konvojruterne, og foretog Eftersøgninger af de Omraader, hvor man mistenkte, at der befandt sig U-Baade. 3-4 Grupper til de store Omraader, det her drejede sig om, var selvfølgelig for lidt, men flere kunde ikke afses. Resultatet af Gruppernes Arbejde var dog alligevel af stor Betydning, saaledes var Resultatet 5 eller 6 sænkede U-Baade opnaaet af en enkelt Gruppe under en Patrulje. Dette var ganske vist ogsaa den heldigste Patrulje, som blev gennemført.

Taktikken for Angreb, Eftersøgning, Patrulje o.s.v. forandrer sig selvfølgelig med Vaabnernes, Skibstypernes, Modvaabnernes og U-Baadernes Udvikling. F. Eks. vil den nuværende Udvikling med Hensyn til U-Baadens Undervandsfart og den akustiske Torpedo, for blot at nævne nogle enkelte Ting, have Ind-

flydelse i saa Henseende.

Den aller sidste Udvikling indenfor Anti-U-Baeds Vaabnene foreligger der naturligvis kun faa Oplysninger om, men det maa anses for sandsynligt, at Squidbomben allerede nu er det primære Vaaben, og at almindelige Dybdebomber er ved at blive forældet^{de}. Da der var Besøg her i København af den engelske Destroyer ~~Miner~~ "Aisne", kunde man se, at Squid-Affutagen var anbragt paa Agterdækket, saaledes at Bomberne ~~kunde~~^{Skudtes} udskydes over Masten. Denne Placering af Affutagen rummer den store Fordel, at den er betydelig bedre beskyttet mod Sø. Det næste Trin i Udviklingen bliver antagelig at indrette Affutagen drejelig, saaledes at Bomberne kan udskydes i en hvilken som helst Retning Horizonten rundt.

Med en stigende Undervandsfart af U-Baede melder Kravet sig om længere Virkningsradius af Asdic, samt det nødvendige at kunne anvende det ved høje Farter.

Det første Forsøg med en maalsøgende Dybdebombe er fornylig blevet foretaget i England. Denne Dybdebombe er selvbevægende ved Hjælp af et Batteri. Til Maalsøgning er den i Forparten forsynet med 4 Hydrofoner, en paa hver Side, en foroven og en forneden. De 2 Sidehydrofoner styrer Bomben i Sideretningen ved Hjælp af et Sideror. Hydrofonerne foroven og i Bunden staar i Forbindelse med en Spindel, som kan bevæge Batteriet. Er Lydmottagelsen kraftigst ved Bundhydrofonen, roterer Spindelen, og Batteriet forskydes fremefter, hvorved Bomben bliver næretung og søger dybere. Omvendt søger den opæfter, naar Lydmottagelsen er kraftigst i den øverste Hydrofon. Bomben staar i Øjeblikket absolut paa Forsøgsstadiet, og Maalet, en maalsøgende Dybdebombe med et Virkningsomraade af en Kvadratsmil, er langt fra ~~neget~~^{at} sædnu.

Betragter vi Forholdene indenfor vor egen Flaade, har der indtil kort før den sidste Verdenskrig saa godt som ingen Udvikling været inden for Anti-U-Baadsvaabnene; den forældede Type A Dybdebombe var Standardtypen.

Den første Morter kom med Bygningen af M-Baadene, og dermed gik Ladningsvægten af Dybdebomberne op til ca. 100 kg. Noget effektivt Lokaliseringsapparat fandtes ikke.

I Dag har vi ved Indkøb erhvervet os engelske Asdic-apparater, Dybde- og Hedgehogbomber og har derved Muligheden for at udvikle vort Anti-U-Baadsvaaben. Saavidt jeg har forstaaet er det Tanken at anvende de engelske Asdic-Apparater i vore Skibe uden Forandringer, blot tilpasset til vor nye Dybdebombe Type C. Hermed er allerede den første Opgave stillet.

Hvordan er Asdicforholdene i vore Farvande?

Jeg ved ikke hvor langt, man er naaet med dette Spørgsmaal, men det forekommer mig at være af stor Betydning, snarest at faa dette Forhold klarlagt.

Nogle mener, at siden Perifonforsøgene faldt daarligt ud, vil Asdicforholdene ogsaa være ringe i vore Farvande. Det er muligt, dette er rigtigt, men ^{man} har ikke Lov til at regne med det, før Undersøgelserne viser det. Ganske vist har vi engelske Oplysninger om Asdicapparatets Ydeevne paa Løge Vanddybder, men dette er ikke nok; vi maa selv undersøge Forholdene, saaledes at vi er helt klar over disse i vore Farvande og for den Sags Skyld ogsaa i Nord- og Østersøen.

Den nye Dybdebombe Type C, som Skibene nu efterhaanden vil blive udrustet med, har i og for sig en god Ladningsvægt, selv om en Forøgelse af Vægten med ~~ca. 25 %~~ kunde være ønskelig. Efter min Mening har Bomben dog den Fejl, at der kun findes en Dybdeindstilling, nemlig 30 m. Den er altsaa begrænset til Brug paa Vanddybder mindre end 50 m. Jeg ved nok, at man hertil kan sige, at vi gennemsnitlig i vore Farvande har en Vanddybde paa ca. 30 m, og dermed har dækket vort Behov, men dette ~~Syns~~ Synspunkt er dikteret af en rent defensiv Opfattelse, der nemt kan blive til Skade for os selv. Bomben bør, saavidt jeg kan se, i hvert Tilfælde kunne anvendes paa Vanddybder op

til 100 m.

Med den Udrustning af Kasteapparater og Morterer, samt Dybd bombbeholdning som vore Skibe er eller bliver forsynet med, maa en Salve bestaaende af 5 Dybd bomber anses for at vere den mest egnede.

Som antydet bliver den almindelige Dybd bombe maaska foraldet inden den neste Krig; dette Forhold maa man ogsaa have for Øje. I Øjeblikket tror jeg, at Hedgehog, eventuelt med Indførelse af visse Forbedringer, vil vere det ideelle Vaaben for os. Jeg kan nevne, at Træffeprocenten under Krigen med Hedgehog bomber var ca. 60 %, medens den for Dybd bombernes Vedkommende var under 20 %.

For at gøre Anti-U-Baadsvaabnet ombord saa effektivt som muligt, er i Forbindelse med en god ^{Stadig Training af Personalet} Personal Uddannelse af afgørende Betydning.

Helo Organisationen maa baseres paa et gnidningsløst Samarbejde uden Pejltagelser eller Forsinkelser. En Forsinkelse under Angreb af blot 4 Sek., hvis Farten er 15 Knob, medfører at ca. en Fjerdedel af Salven er spildt. Yderligere Forsinkelse medfører, at Angrebet mislykkes totalt.

(x)

Betragter man Forholdene ombord i "Huitfeldt", som i Øjeblikket er i Færd med at faa installeret sit Asdicset, vil følgende Krav til Personellet vere nødvendige.

Alle Søofficerer ombord maa vere i Stand til at lede et Angreb og vere nogenlunde inde i Angrebstaktikken. Endvidere maa Chefen og Asdic-Officeren vere fuldt inde i alle Forhold vedrørende Angreb, Eftersøgning og Formationssejls. Asdic-Officeren maa desuden vere inde i Asdicinstallationens Virkemaade og Klassificationen af Ekko.

Asdic-Personellet, mindst 4 Operatører, maa vere fuldt fortrolig med Betjeningen og Vedligeholdelsen af Installationen, samt Klassificationen af Ekko. Den ældste af Operatørerne maa desuden vere saa godt uddannet, med Hensyn til Installationens Indretning og Virkemaade, at han kan foretage mindre Reparationer.

Betjeningspersonellet til Dybd bomberne maa staa under Ledelse af mindst een kyndig Befalingsmand, der maa vere inde i alt forekommende Dybd bombemateriel og dets Vedligeholdelse. Sandsynligvis vil det vere mest formaalstjenligt at anvende en af Torpedopersonellet til dette Job.

Træningen af Officerer og Asdic-Personel bør ske i et Asdic-Teater og ved Øvelser ~~xxx~~ ^{mod} U-Baade. Teatret kan til Nød undværes, men saa kræves der adskilligt flere Øvelser mod U-Baad.

Fordelen ved Teatret er, at man nøjagtigt kan vurdere Angrebets Udførelse, idet det alt nedlægges grafisk. Naar Øvelser mod U-Baad foretages, bør U-Baaden slæbe en Bøje i Overfladen til Angivelse af sin Position.

Træning af Betjeningspersonellet til Dybd bomber kan ske ved blinde Angreb.

Uddannelsen af Asdic-Personel, inden det kan anvendes ombord, er lang og omfattende, hvorfor der efter min Mening bør oprettes en særlig Asdic-Tjenestegren. Det er i hvert Tilfælde udelukket at anvende andet end fast Personel som Operatorer. For hurtigt at faa uddannet Operatorer, er det selvfølgelig i Begyndelsen formaalstjenligt at anvende Radiopersonel, skønt dette Personels Virkefelt er tilstrækkelig stort i Forvejen. Uddannelsen kan formentlig bedst henlægges under Radiosektionen til Stadighed, hvor saa tekniske Specialister, og Lærere paa Asdic-området maa forefindes; men de uddannede Operatorers Virkefelt maa vere Asdic og intet mere. Selv om Operatorerne saaledes blev uddannede ved Radiosektionen, kunde de alligevel danne en Tjenestegren for sig selv.

Det ideelle vilde maaske vere at oprette en selvstændig Asdicsektion, som tog sig af alt: Uddannelsen af Officerer og Asdic-Personel, samt den tekniske Side, Installation i Skibe, Vedligeholdelse i oplagte Skibe og sidst men ikke mindst Forskningsarbejde med Hensyn til Forbedringer; men en saadan Asdicsektion vil selvfølgelig koste mange Penge, hvorfor vi formentlig ikke vil kunne gaa den Vej.

Med Hensyn til Udkigstjenesten har Radar selvfølgelig lettet denne betydeligt, men ^{at} den er lige saa vigtig nu som før

turde være indlysende. Med Hensyn til U-Baadsudkig er den vigtigste Sektor fra ret forud til 2 Streger agten for tværs. Her indenfor kræver Sektorerne fra 4 Streger til 10 Streger paa hver Side den mest omhyggelige Observation, da det her er mest sandsynligt at opdage Torpedokølvand eller Periskop. Det absolutte Minimumsantal af Udkiggere maa være 4 Mand, en paa hver Side til at tage sig af Sektorerne fra 4 til 10 Streger, en for og en agter; men saa vidt mulig bør man have 2 Agterudkigge og fordoble Sideudkiggene. Naar der er dobbelt Udkig, skal den ene afsøge Sektoren med Kikkert, medens den anden afsøger Omraadet i Nærheden af Skibet med det blotte Øje.

Et Periskop kan som Regel ikke opdages paa større Afstande end ca. 2000 m, selv med godt Kikkertmateriel. Hvis det imidlertid vides, at en U-Baad befinder sig i en bestemt Pejling, kan man, under meget gunstige Forhold opdage Periskopet paa Afstande op til ca. 5000 m.

Uddannelse eller Oplæring af Udkigge har altid været et vanskeligt Problem. Jeg mener, Oplæring kan ske ombord helt og holdent, men dette kræver, at Vagtschefen til Stadighed vejleder og instruerer Udkiggene, og aldrig, hvilket der er en Tilbøjelighed til, betragter Udkiggene, som noget der nu en Gang skal være der, og hvis de varskoer noget, er det godt, og hvis de ikke varskoer noget, er det lige meget, bare de ikke staar og sover.

Et betydeligt Fremskridt kunde sikkert naas, hvis alle Søofficerer hvert halve Aar, eller maaske kun en Gang om Aaret, gennemgik et Kursus om alt indenfor Udkigstjenesten: Organisation ombord, Paaklædning og Placering af Udkigge, Tørnens Længde, det menneskelige Øjes fysiologiske Egenskaber, og hvad der deraf kan læres, f. Eks. Beskyttelse af Øjet ved Anvendelse af rødt Lys, Kikkertmateriellet og dets Anvendelse n.m.

Dette vilde sikre en Ensartethed i Uddannelsen af Udkigge, hvilket længe har været savnet.

Til Slut et Par Bemærkninger om Skibstyper anvendelige som Anti-U-Baads Fartøjer. Af disse har vi, bortset fra Fregatterne og Korvetten, "Huitfeldt"- og "Krieger"-Typen samt eventuelt