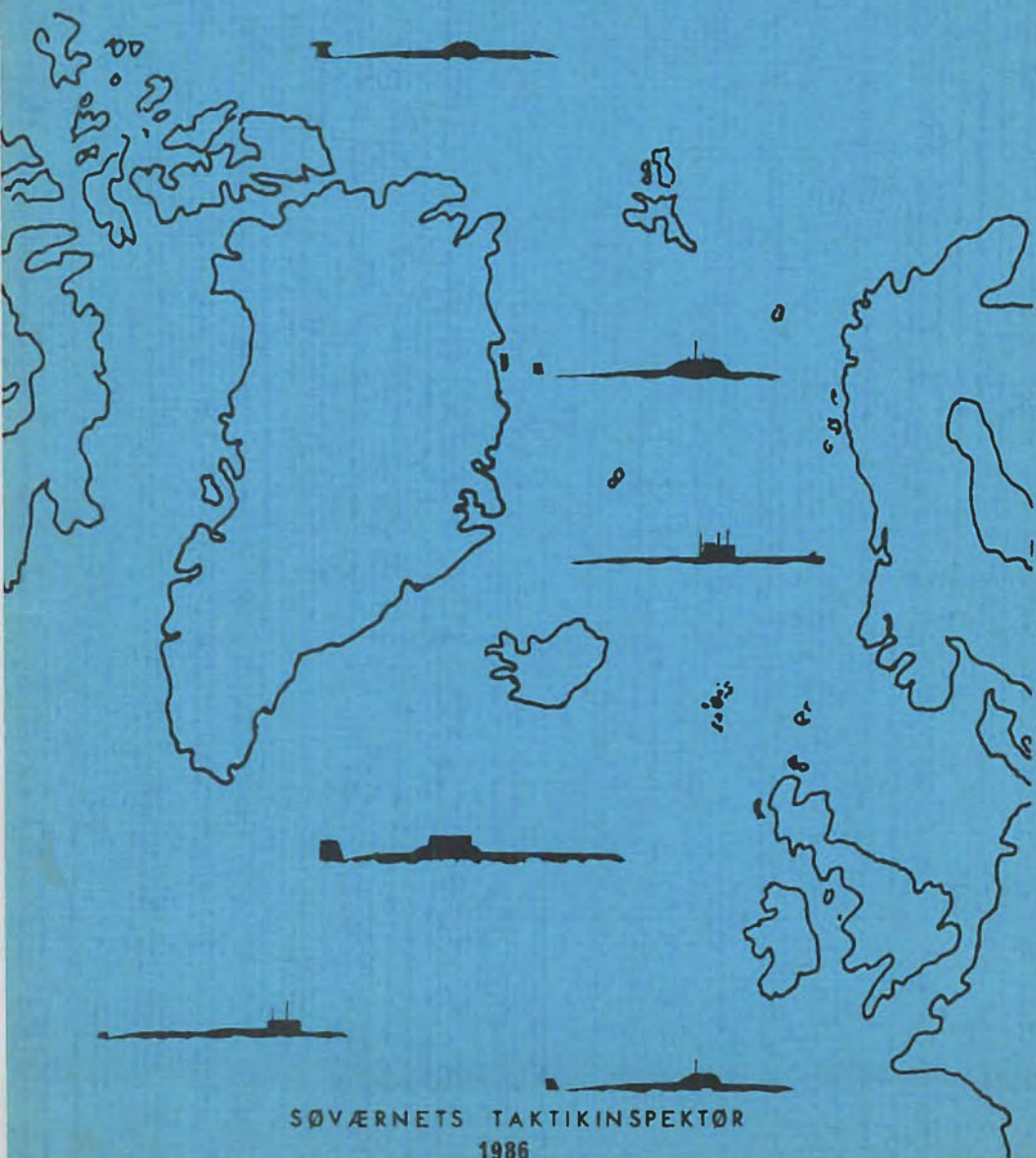


ORIENTERING OM UBÅDE



SØVÆRNETS TAKTIKINSPEKTØR
1986

Melding til sømilitære myndigheder afgives ufortøvet til den vagthavende officer ved:

- **Danmark indenfor politiregion 1,2 og 3(Jylland) til Kattegats Marinedistrikt (KGM) på telefon 08 42 77 66.**
- **Danmark indenfor politiregion 4, 5 og 6 (øerne) til Sundets Marinedistrikt (SUM) på telefon 03 70 62 12.**
- **Danmark på Bornholm til Bornholms Marine-distrikt (BHM) på telefon 03 95 20 11.**
- **Færøerne til Færøernes Kommando (FRK) på telefon 11420.**
- **Grønland til Grønlands Kommando (GLK) på telefon 10111.**



SØVÆRNETS TAKTIKSKOLE

HOLMEN - 1433 KØBENHAVN K.

TELEFON 01-541313

(2. udg., rev OKT 1986)

FORORD

Erstatter: Hæftet "Orientering om Ubåde" dateret 1983.

Dette hæfte behandler ubådsobservationer og giver en kortfattet vejledning i observation og rapportering af objekter, der opfattes/observeres som ubåde i danske, færøske og grønlandske farvande.

I farvandene omkring Danmark opererer ubåde tilhørende mange forskellige nationer, herunder danske. Dette er legalt så længe ubådene befinder sig i internationalt farvand. Befinder en fremmed ubåd sig på dansk territorialfarvand eller neddykket i gennemsejlingsfarvandene (Sundet og bælterne) kan der være tale om en suverænitetskrænkelser eller overtrædelse af adgangsbestemmelser, som det er pålagt de sømilitære myndigheder at håndhæve.

Erfaringer har vist, at det kan være vanskeligt for ikke sømilitært uddannet personel ved en afhøring at klarlægge alle de detaljer, som senere vil være afgørende for at fastslå, hvad der er observeret.

For den operative sømilitære myndighed er det af afgørende betydning, at der rapporteres så hurtigt og fyldenstgørende som muligt.

Rapporten afgives til den sømilitære myndighed indenfor hvilken observationen er foretaget - se modstående side - og udformes som anvist på side 19.

De samme sømilitære myndigheder vil desuden kunne assistere ved en egentlig afhøring af anmelderen og det anbefales at udnytte denne mulighed.



W. GRENTZMANN
Kommandør

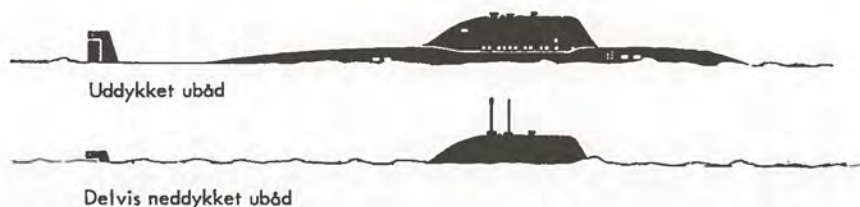
INDHOLDSFORTEGNELSE

FORORD

INDHOLDSFORTEGNELSE	Side 1
IDENTIFIKATION AF UBÅDE	Side 2
UBÅDENS Udstyr	Side 6
HVAD MAN SKAL SE PÅ VED UBÅDSOBSERVATIONER	Side 7
UBÅDENS ANATOMI	Side 8
UBÅDSTÅRNETS ANATOMI	Side 9
EKSEMPLER PÅ PERISKOPER OG ANTENNER	Side 10
OVERSIGT OVER AKTUELLE WAPA UBÅDE	Side 11-12-13
OVERSIGT OVER AKTUELLE NATO UBÅDE I	Side 14
OVERSIGT OVER AKTUELLE NATO/NEUTRALE UBÅDE	Side 15
SKIBSTYEFORKORTELSER	Side 15
NATIONSFORKORTELSER	Side 15
FOTOS AF DANSKE, VESTTYSKE, NORSKE OG SVENSKES UBÅDE	Side 16
FOTOS AF WAPA UBÅDE	Side 17
FUND AF FORSVARSMATERIEL	Side 18
HVORDAN MAN RAPPORTERER OM UBÅDS OBSERVATIONER	Side 19
YDERLIGERE UDDYBNING VEDR. OBSERVATIONER	Side 20

IDENTIFIKATION AF UNDERVANDSBÅDE

1. Det kan være vanskeligt at afgøre, om det er en undervandsbåd, (i forkortet form benævnt ubåd) man ser, når det er mørkt, diset eller specielle lysforhold. Når en ubåd er uddykket, altså sejler på havoverfladen, ser man ikke meget af ubådens skrog, der ligger dybt i vandet. Desuden kan ubåden have sine dyk-
ketanke næsten vandfyldte så skroget kun ses i vandskorpen. I denne tilstand kan ubåden hurtigdykke på få sekunder. Ubådens tårn vil derimod altid kunne ses, og det er tårnets form og placering på skroget, man særligt skal have sin opmærksomhed rettet imod. De fleste landes ubåde er i dag malede enten grå grønne/eller sorte. Nogle lande har desuden identificeringsbogstaver eller tal på malet tårnet. På svenske ubåde er desuden på malet den svenske nationalitetskarakter.



2. Det kan også ofte være vanskeligt at afgøre, om det man observerer, er en ubåd eller noget andet. Ubåde, der er uddykkede, kan forveksles med bøger placeret på småøer eller klippeskær, eller med sømærker og evt. bundfaste fyr.



Klippeskær med bøger set på lang afstand.

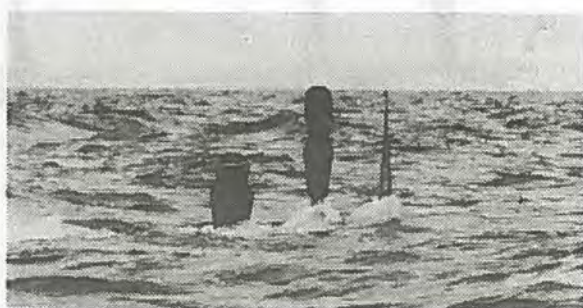


Samme klippeskær med bøger set på tæt hold.

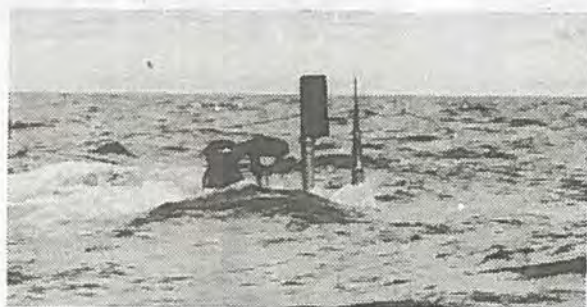
3. Når ubåden er neddykket, er det selvsagt meget vanskeligt af afgøre, hvad man evt. ser. En neddykket ubåd vil dog med visse mellemrum vise sit periskop og eventuelt også andre antennemaster i korte øjeblikke. Nedenfor er vist eksempler på hvordan en sådan observation kan tage sig ud.



Periskop



Snorkel, Radaradvarselsantenne og Periskop. Bemærk skumkappe.



Snorkel, Radarantenne, Radioantenne og Periskop.

4. Nedenfor er vist eksempler på forskellige forvekslingsmuligheder mellem ubådens periskop/og antenner og forskellige ting, der findes drivende i havet samt på små-øer, som er omtalt under pkt 2.



Periskop



Sømærke



Periskop og Radarantenne



Drivende træstamme med gren og båke i baggrunden.



Periskop og Antenne



Drivende træstamme med grene



Uddykket ubåd



Klippeskær med Båke

UBÅDENS UDSTYR

1. Ubåden har mange hjælpemidler som benyttes under bl.a. navigation og under angreb. I det efterfølgende gives en kort beskrivelse af det vigtigste udstyr som ubåden kan "stikke" op af tårnet.
2. PERISKOP Ubåden kan i neddykket stand orientere sig ved både at anvende sonar og hydrofoner samt ekkolod. Den er endvidere forsynet med periskoper, som muliggør visuel observation af overflade- og luftmål, de kan bevæges op og ned. Periskopernes længde betinger således ubådens periskopdybde, der kan være fra ca. 12-20 m. Der haves et observationsperiskop, hvori et spejlarrangementet kan bevæges, så der opnås en vis observationsvinkel i højden, medens periskopet selv er drejeligt i det vandrette plan. Angrebsperiskopet er et ganske tyndt periskop, der giver en mindre skumkappe end det kraftigere observationsperiskop. Begge periskoper er forsynet med en optisk afstandsmåler. Periskoper kan have forskellig udformning, men et fælles træk er at selve masterføret er ca. 20 cm i diameter, og den øverste ende (ca. 1 m) er let konisk og ender i et hoved af forskellig størrelse. Et periskop som "stikkes" op fra en stilleliggende ubåd, er uhyre vanskelig at observere, idet kun den øverste tynde ende er oppe over vandoverfladen.
3. RADAR For at en ubåd skal kunne anvende sin radar, når den er neddykket, er det nødvendigt at placere radarantennen på en teleskopisk mast, der kan "stikkes" op over vandoverfladen. Radarantennen kendetegnes normalt ved, at den roterer. Enkelte radarantenner kan dog være indbygget i en kuppelformet dome. Ubådens radar benyttes både til navigation, og når ubåden skal kæmpe.
4. RADAR ADVARSELS ANTENNE (ESM-ANTENNE). er et hjælpemiddel, ubåden benytter for at undersøge, om overfladefartøjer eller fly bruger deres radar i området, hvor ubåden befinder sig. Advarselsantennen er placeret på teleskopiske master og kan have mange former. (se side Nr. 10 med forskellige antenner m.v.)
5. RADIOANTENNE(R) er på ubåde placeret på toppen af teleskopiske master, der fra periskopdybde kan "stikkes" op i vandoverfladen. Udseende f.eks. som lange piske eller korte tykke stænger.
6. SNORKELMAST er et teleskopisk luft rør/mast, som gør det muligt for en ubåd at sejle neddykket med sine dieselmotorer igang. Udstødgasserne fra dieselmotorerne føres enten i et separat rør op til havoverfladen, eller ledes ud i vandet fra et særlig udstødsrør, der er placeret i ubådstårnets bageste del. (Se tegning af tårn side Nr. 9).

7. NB.: Vær opmærksom på, at det er sandsynligt, at man vil se een eller flere kombinationer af ovennævnte master stukket op samtidig eller i hurtig rækkefølge. I alle tilfælde vil periskoper blive benyttet regelmæssigt.
8. Når man får mistanke om, at man ser master eller periskoper fra en neddykket ubåd, er det vigtigt at man, hvis det er muligt, "tegner" en grov skitse, der viser, hvad man ser. Har man fotografiapparat ved hånden, bør man tage fotos. Derefter forsøger man at danne sig et billede om fart og retning på grundlag af de små bølger, der dannes rundt om det observerede. Jo mere nøjagtig observationen er, des større er muligheden for at forsvarets specialister kan bedømme, om det er en ubåd, samt muligt også at fastslå hvilken type og nationalitet det kan dreje sig om.

HVAD MAN SKAL SE PÅ VED UBÅDSOBSERVATIONER

1. Tårnets placering og form.
2. Fittings d.v.s. sonar domer, antenner, periskoper m.v.
3. Dybderor, deres form, placering.
4. Sideror/Finne. størrelse, form.
5. Skrogets form, stævn og hæk.



Tårnets form deler sig i de 3 nedenfor viste grupper:



Trinformat



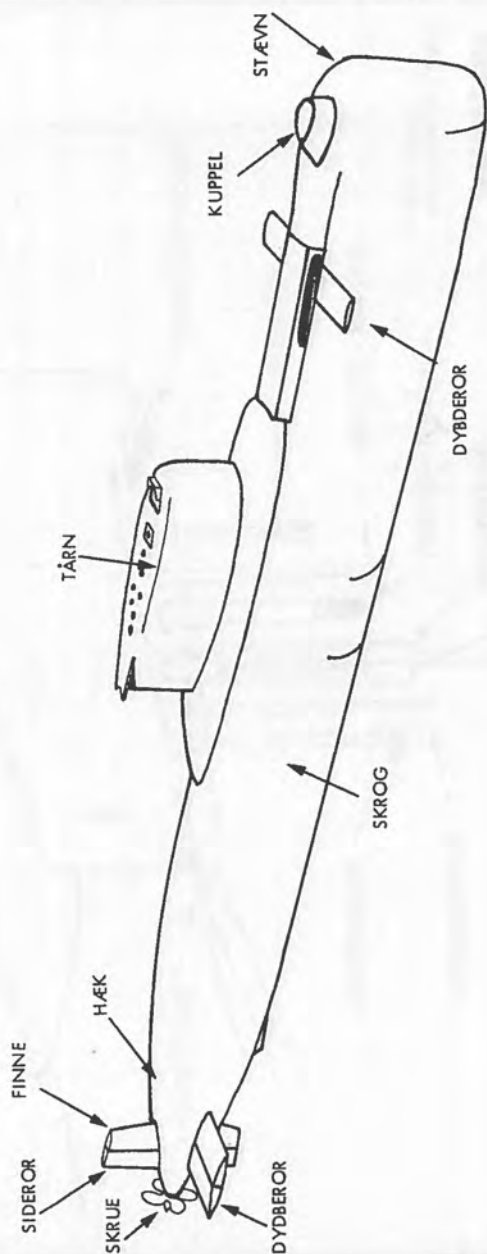
Kantet

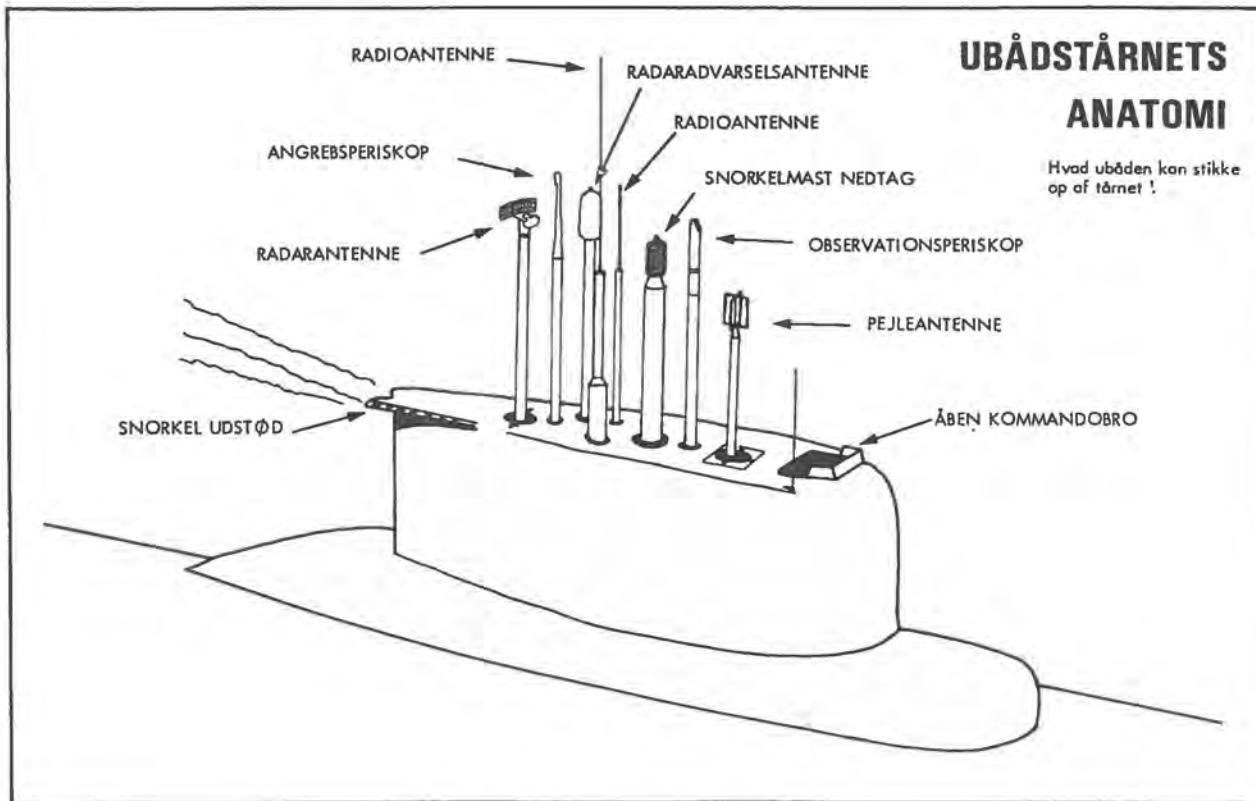


Afrundet

9. På de efterfølgende to sider er ubådens anatomi nærmere beskrevet.

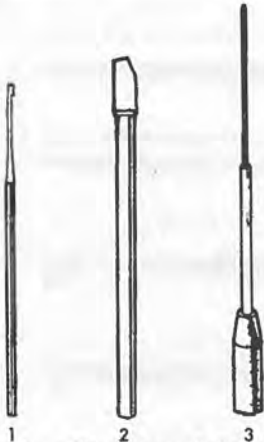
UBÅDENS ANATOMI





EKSEMPLER PÅ PERISKOPER OG ANTENNER

Ved rapportering kan nedenfor angivne numre benyttes.
NB! Tegningerne er ikke i skala.



1 Angrebs-
periskop
2 Observations-
periskop
3 Radioantenne



4
Snorkelmast



5
Astro- periskop



6
Is rekognoscerings
periskop



7
Radio pejleantenne



8
ESM pejleantenne



9
Radarantenne



10
Radarantenne



11
Radio sekstant



12
Data Link- antenne



13
ESM- antenne



14
ESM- antenne



15
Satelit navigations-
antenne

OVERSICHT OVER AKTUELLE WAPA UBÅDE



SSBN UR TYPHOON-kl (171 m)



SSBN UR DELTA II-kl (152 m)



SSGN UR OSCAR-kl (146 m)



SSBN UR YANKEE-kl (130 m)



SSN UR MIKE-kl (122 m)



SSGN UR ECHO II-kl (115 m)



SSN UR ECHO I-kl (114 m)



KYSTPASSAGERSKIB KUNUNGUAK (75 m)

Skala ca. 1:1000

VEND

OVERSIGT OVER AKTUELLE WAPA UBÅDE II



SSN UR SIERRA-k1 (110 m)



SSN UR NOVEMBER (110 m)



SSGN UR PAPA-k1 (109 m)



SSN UR AKULA-k1 (107 m)



SSA UR INDIA-k1 (106 m)



SSN UR VICTOR III-k1 (105 m)



SSGN UR CHARLIE II-k1 (103 m)



SSN UR VICTOR II-k1 (100 m)



SSB UR GOLF II-k1 (100 m)



SSK UR FOXTROT-k1 (90 m)



SSK UR ZULU-k1 (90 m)



SSK UR TANGO-k1 (90 m)



SSG UR JULIEET-k1 (90 m)



SSN UR ALFA-k1 (81 m)



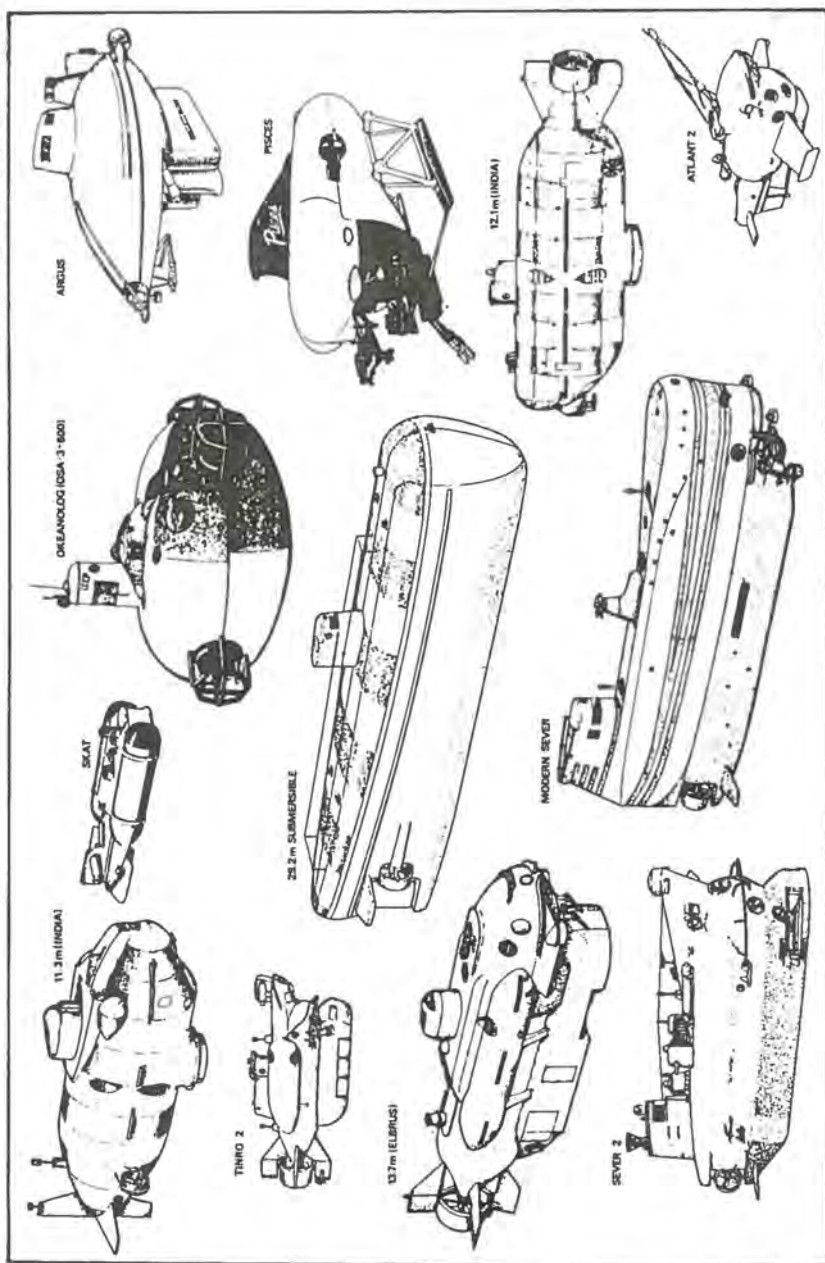
SSK UR KILO-k1 (73 m)



SSK UR/PL WHISKEY-k1 (76 m)

Skala ca. 1:1000

EKSEMPLER PÅ WAPA MINIUBÅDE



OVERSIGT OVER AKTUELLE NATO UBÅDE I

Skala: ca. 1:1000



SSBN US OHIO-kl (171 m)



SSBN US LAFAYETTE-kl (130 m)



SSBN UK RESOLUTION-kl (130 m)



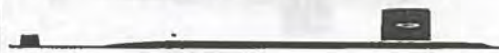
SSBN FR LE REDOUTABLE-kl (128 m)



SSN US G.P. LIPSCOMB (111 m)



SSN US LOS ANGELES-kl (109 m)



SSN US NARWAHL (95 m)



SSN US PERMIT-kl (90 m)



SSK UK/CA OBERON/PORPOISE-kl (90 m)



SSN US STURGEON-kl (89 m)



SSN UK VALIANT-kl (87 m)



SSN UK TRAFALGAR-kl (85 m)



SSN UK SWIFTSURE-kl (83 m)



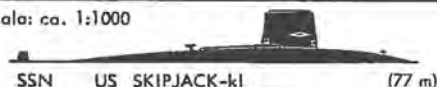
SSK NL POTVIS/DOLFIJN-kl (80 m)

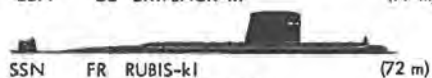


SSK FR NARVAL-kl (78 m)

OVERSIGT OVER AKTUELLE NATO/NEUTRALE UBÅDE II

Skala: ca. 1:1000


 SSN US SKIPJACK-k1 (77 m)


 SSN FR RUBIS-k1 (72 m)

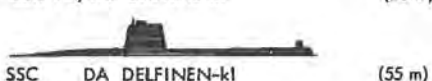

 SSK UK UPHOLDER-k1 (70 m)

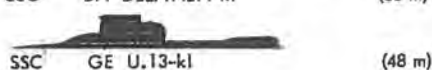

 SSK FR/SP AGOSTA-k1 (68 m)


 SSK NL ZWAARDVIS-k1 (67 m)


 SSK NL WALRUS-k1 (67 m)


 SSK FR/PO DAPHNE-k1 (58 m)


 SSC DA DELFINEN-k1 (55 m)


 SSC GE U.13-k1 (48 m)


 SSC NO KOBEN-k1 (45 m)


 SSC DA/GE NARVALEN/U.1-k1

SVERIGE


 SSC SW SJÖORMEN-k1 (51 m)


 SSC SW NÄCKEN-k1 (49 m)

SKIBSTYPERFORKORTELSER

SSC = Kystubåd
 SSK = Patruljeubåd
 SSG = Angrebsubåd, med aerodynamiske missiler (Dieseldrevet)
 SSGN = Angrebsubåd, med aerodynamiske missiler (Atomdrevet)
 SSN = Angrebsubåd, (Atomdrevet)
 SSB = Ballistisk Missilubåd (Dieseldrevet)
 SSBN = Ballistisk Missilubåd (Atomdrevet)
 SSA = Redningsubåd
 SSAN = Forsøgsbåd (Atomdrevet)
 SST = Træningsubåd

VESTTYSKE EXPORT UBÅDE


 SSK/BI, a. GR TYPE 209-k1 (56 m)


 SSK IN TYPE 209(TKL-1500) (64 m)


 SSK AR TYPE TR 1700 (65 m)

NATIONSFORKORTELSER

AR = Argentina
 BR = Brasilien
 CA = Canada
 CI = Chile
 CO = Colombia
 DA = Danmark
 EC = Ecuador
 FR = Frankrig
 GE = Vesttyskland
 GR = Grækenland
 ID = Indonesien
 IN = Indien
 NL = Holland
 NO = Norge
 PE = Peru
 PL = Polen
 PO = Portugal
 SP = Spanien
 SW = Sverige
 TU = Tyrkiet
 UK = Storbritannien
 UR = Sovjetunionen
 US = U S A
 VE = Venezuela

DANSKE- VESTTYSKE- NORSKE- SVENSKE- UBÅDE.



Dansk Kystubåd af DELFINEN-k1



Dansk Kystubåd af NARHVALEN - k1



Vesttysk Kystubåd af U 1-k1



Vesttysk Kystubåd af U 13-k1



Norsk Kystubåd af KOBLEN-k1



Svensk Kystubåd af SJÖORMEN-k1



Svensk Kystubåd af NÄCKEN-k1

SOVJETRUSSISKE UBÅDE



Sovjetrussisk/Polsk Patruljebåd af WHISKEY-kl



Sovjetrussisk Patruljebåd af FOXTROT-kl



Sovjetrussisk/Polsk Patruljebåd af KILO-kl



Sovjetrussisk Patruljebåd af TANGO-kl



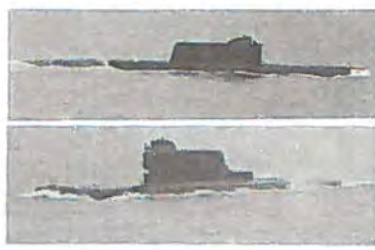
Sovjetrussisk Patruljebåd af ZULU-kl



Sovjetrussisk Angrebsubåd af JULIETT-kl



Sovjetrussisk Ballistisk Missilubåd af GOLF-kl



Varianter af GOLF-kl

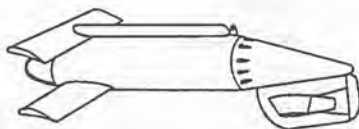
FUND AF FORSVARMATERIEL

Fund af genstande kan dels være væsentlige indicier på mulige ubådsoperationer i et område, dels i sig selv give nye oplysninger om fremmed udstyr.

Det skal i alle tilfælde, hvor ukendte ting findes, have for øje, at de kan være farlige.

Ubåde kan, når de befinder sig tæt under havoverfladen modtage radiosignaler fra deres hjemmebaser gennem faste indbyggede antenner, der normalt er indbyggede i ubådens tårn. Såfremt ubåden ønsker at befinde sig dybt under denne radiomodtagning, må der anvendes en særlig antenne modtagebøjle, som fra ubåden slæbes tæt under havoverfladen, og som efter anvendelse igen kan trækkes ned i ubåden. Sådanne radioantennebøjler er i sommeren 1983 fundet på Grønland og Færøerne. (Se tegning).

Der henvises iøvrigt til FKO PUB SVN-649-501 "Fund af Forsvarsmateriel m.m. under fiskeri", og "Fiskeriårbogen" vedrørende "Opfiskning af militære efterladenskaber, skader m.m.".



Mange bøjler o.lign. er udstyret med små sprængladninger, som har til formål at sænke bøjlen evt. efter brug. Nogle bøjler har til formål at udvikle røg, og kan indeholde farlige kemikalier eller egentlige brandbare stoffer. Alle ukendte fund bør således behandles med største forsigtighed til de er blevet positivt identificeret som ufarlige. Ved den mindste tvivl skal genstanden lades urørt og assistance tilkaldes fra militær myndighed.

Ved fund af ting bør følgende oplysninger indhentes med henblik på identifikation og den senere analyse:

- findested (geografisk, position),
- forhold omkring fundet, hvor lå genstanden (i vandet, i strandkanden, i isen, oppe på land m.v.). Dette hels suppleret med foto,
- tidspunkt for fund,
- hvem har gjort fundet,
- meteorologiske forhold, strøm, og is i området på findetidspunktet og en relevant periode tilbage),
- beskrivelsen af genstanden, omfatter:
 - form,
 - dimensioner,
 - farve,
 - tilstand (vedligeholdelsestilstand, beskadigelse, begroning),
 - foto (helst farve) med referencemål med foto (målebånd),
- inskription (bemærk at nogle russiske bogstaver ligner de latinske, uden at have samme betydning). (Det bør altid oplyses, om den rapporterede indskrift er en oversættelse eller den originale).

Opmærksomheden skal henledes på, at fund af ting ikke kun behøver at omfatte bøger eller lignende, men også kan omfatte bøger, kort og lign. med russisk skrift eller sorte, gummilignende plader, som findes som udvendig beklædning på de fleste sovjetiske ubåde.

HVORDAN MAN RAPPORTERER OM UBÅDSOBSERVATIONER

Meldinger om ubådsobservationer opbygges over følgende nøgleord:

NÅR
HVAD
HVOR
HVORLEDES

NÅR

Opgiv det nøjagtige tidspunkt (datotidsgruppe) hvornår observationen er gjort. Evt. hvor længe observationen varede.

HVAD

Hvad blev observeret. Giv en nøje beskrivelse af det observerede, med fremhævelse af kendetegn, og helst suppleret med skitsetegning og evt. foto. For at undgå uklarheder og misforståelser under beskrivelsen af det observerede, benyttes de navne og benævnelser der er nævnt på siderne 8 - 9 - 10.

HVOR

Opgiv positionen, hvor observatøren befandt sig, da observationen fandt sted. Samtidig beskrives positionen for det observerede, samt observatørens angivelse af retning og skønnet målt afstand til det observerede.

HVORLEDES

Beskriv, hvad det observerede foretager sig ? Evt. kurs og fart, skruevand, opsprøjt, støj, lugt, røg og lignende.

YDERLIGERE UDDYBNING VEDR. OBSERVATIONER

Observatøren.

Ved den senere bedømmelse af en observation, er det væsentligt at kende observatørens kvalifikationer, f.eks. den pågældendes erhverv, lokalkendskab, kendskab til søen, til betjening af radar og dennes begrænsninger m.v.

- Var der andre sammen med observatøren ?
- Er de også afhørt ?
- Er afhøringerne foretaget enkeltvis ?
- Eller alle sammen ?

Observatørens position/observationstidspunkt.

Positionen, hvor observatøren befandt sig, da observationen fandt sted (geografisk position, mærke i kort, eller beskrivelse).

- Befandt observatøren sig på land ?
- I et fartøj eller fly ?
- Hvad var observatørs øjenhøjde over vandoverfladen ?
- Hvordan bestemte observatøren sin egen position ? f.eks. blev radar anvendt ?
- Det nøjagtige tidspunkt for observationen ?
- Hvor længe varede observationen.

Meteorologiske forhold.

Hvordan var de meteorologiske forhold i området ?

- Vind
- Søl
- Sigtbarhed
- Temperatur
- Nedbør, skydække, strøm ?

Lysforhold.

- Hvorledes var lysforholdene i området ?, herunder hvor evt. sol/måne befandt sig i relation til det observerede.

Is.

- Generel beskrivelse af isforholdene i området.

Position for det observerede.

- Position for det observerede bør beskrives som observatørs angivelse af retning og skønnet/målt afstand til det observerede.
- Blev der under observationen benyttet radar ?

Hvad blev observeret.

En nøje beskrivelse af det observerede, helst suppleret med en skitse og evt. foto. Billedmateriale bør først anvendes efter skitsetegning er foretaget for ikke at observatøren ubevidst kan blive påvirket.

- Hvad foretog det observerede sig ?
- Evt. kurs og fart
- Skruevand
- Opsprøjt og lign.
- Ville de lokale strømforhold i området kunne bevirke "skruevand" ved en ellers stillestående genstand ?

Andre observatører, på andre nærliggende observationspunkter.

Det er en erfaring, at visse genstande fra bestemte vinkler selv for trænede observatører kan fejlobserveres som f.eks. ubåde. Det er således vigtigt, hvis det er muligt at afhøre andre, som fra andre vinkler kunne have haft mulighed for at observere samme genstand.

Lyd.

Lydfænomener, som vil kunne have relation til mulig ubødsaktivitet, vil kunne forekomme såvel som lyd i vandet som hørbart over vandet.

Det må anses for muligt, at ubåde vil anvende meget kraftige lydudsendelser til navigationsformål. Sådanne lydudsendelser under vandet vil evt. kunne fremtræde på ekkolod eller fiskesonar som regelmæssige, korte udsendelser. Sådanne navigationssonarer vil være så højfrekvente, at de ikke vil kunne opfanges af det menneskelige øre.

Ubåde anvender også kraftige, lavfrekvente udsendelser.

Sådanne udsendelser vil kunne opfanges af det menneskelige øre, når man, specielt i et stolskib, befinder sig under vandlinien. Udsendelserne høres som regelmæssige toner eller lydmønstre afbrudt af mellemrum.

Ubåde er konstrueret til at sejle med mindst mulig støj specielt fra skrueerne. Det kan således ikke forventes at høre den karakteristiske lyd af skrueer som det f.eks. er kendt når et andet fartøj passerer, og man selv er stilleliggende. En sådan lyd vil kunne forekomme, hvis ubåde pludselig foretager en betydelig fartforøgelse. Lyden må i så tilfælde forventes kun at kunne høres kortvarigt, indtil fart og skrueomdrejninger atter passer sammen.

Såfremt en konventionel (diesel-elektrisk) fremdrevet ubåd befinder sig på overfladen for opladning af batterier, vil motorstøjen i stille vejr kunne høres temmelig langt væk. Støjen vil være fremkaldt af hurtiggående dieselmotorer, som i lidt sø vil få en uregelmæssig gang som følge af, at bølgerne periodevis overskyller udstødningsrørene.

Snorkling vil ikke frembringe egentlig udstødslyd, men støjen fra dieselmotorerne vil forplante sig ud i vandet, ligesom susen og bobler vil kunne høres fra snorkelmasten, dog kun på kortere afstande.

Når en ubåd dykker, vil der i stille vejr høres lyd af luftudstrømning, som vil høres som et "hyl" eller en "susen", og samtidig vil der over ubødens dæk (casing) rejse sig en vandtåge flere meter i vejret. Efter ubåden er dykket, vil der i kort tid på overfla-

den kunne ses store luftbobler i en række, som angiver ubådens kurs.

Lugt.

I jævnt stille vejr, må det forventes, at udstødningsgassen fra dieselmotorerne i en konventionel ubåd, som oplader sine batterier, vil kunne lugtes i nogen tid, og i vindretningen.

Andre forhold med relation til ubådsobservationer.

Ubåde er konstrueret til at operere med det formål at forblive uopdagede, men dårligt vejr, manglende træning eller skødeløshed kan i nogle tilfælde betyde, at en ubåd alligevel vil kunne afsløres. Oftest vil dette ske, fordi ubåden bryder vandoverfladen på grund af dårlig dybdestyring i periskopdybde, eller fordi ubåden hæver sine master i den tro, at der ikke er nogen i nærheden. Det skal her nævnes, at en neddykket ubåd ikke har nogen mulighed for at erkende et fly eller stilleliggende fartøj med stoppet motor uden at hæve en mast, ligesom en observation i land normalt heller ikke opdages.

Affald fra toiletter opbevares i ubåde i særlige tanke, som tømmes om natten, såfremt ubådens mandskab formoder ikke hermed at afsløre sin tilstedeværelse.

Affald fra kabys (madaffald) opbevares i sække, som forsynes med vægte for at synke, når de udskydes fra ubåden. Det sker dog, at disse sække ved udskydningen iturives, hvorved affaldet kan vise sig på overfladen.

Lastvand kan vanskeliggøre ubådens dybdestyring, og større mængder vil nødvendiggøre lænsning, som normalt udføres om natten. Vandet vil altid indeholde mindre mængder af olie, som senere vil kunne vise sig på overfladen.

Tilstedeværelsen af affald og olie på overfladen i områder, hvor der ikke er andre naturlige forklaringer, kan således være indikationer på mulig tilstedeværelse af ubåde, og affaldsprøver vil da være af betydning for identifikation.

Fejlbetjening i forbindelse med nøddykning kan betyde, at der udslipper luft. I et sådant tilfælde vil der på overfladen pludselig vise sig luftbobler (omfang), men kun meget kortvarigt. Da luften slippes ud i mindst 30-40 m dybde, vil selv små luftområder forårsage betydelig bobledannelse på overfladen.

Foto:

Analyse af fotografiske optagelser vil i nogle tilfælde med sikkerhed kunne fastslå, hvad der er observeret. Såfremt der foreligger fotografiske optagelser af det observerede, er det væsentligt, at film (helst ufremkaldt) og billeder tilsendes til nærmere analyse og at følgende oplysninger foreligger:

- tidspunkt for optagelser,
- position for optagelser,
- højde over vandoverfladen,
- kameratype,
- objektiv,
- blænder/tidsindstilling.

Selv om billederne ikke umiddelbart synes at være af interesse, er det alligevel væsentligt, at film og billeder indsendes sammen med ovennævnte oplysninger, da særlig teknik muliggør fremdragelse af oplysninger fra en film, som ikke vil kunne opnås under almindelig behandling.

Radioudsendelser.

Det er ikke sandsynligt, at ubåde vil kommunikere på en sådan måde, at det vil kunne erkendes.

Kun i det tilfælde, hvor en ubåd har landsat personel eller får uopsætteligt behov for instrukser eller forbindelse med assisterende enheder, vil en sådan mulighed kunne tænkes at forekomme.

Kommunikationen vil i så tilfælde mest sandsynligt foregå med systemer med kortest mulig rækkevidde, f.eks. i VHF-båndet. Muligheden for senere at fastslå, om en sådan udsendelse kunne have relation til evt. ubådsaktivitet, er belønget af, at udsendelsen optages på bånd for senere analyse.

Ved en sådan optagelse skal om muligt anvendes nye bånd, og optagelsen skal være forsynet med oplysninger om:

- Tidspunkt,
- Sted,
- Frekvens,
- Modtagertype
- Båndoptagertype.

Herudover skal film og fotos i relation til observationen af genstande videregives til nærmeste sømilitære myndighed så snart som muligt med henblik på identifikation af den fundne genstand.

En senere analyse af begroning kan i nogle tilfælde give væsentlige oplysninger om, hvor og hvornår en ting er mistet. Fundne ting må således aldrig rengøres. Såfremt det vil tage længere tid (mere end nogle dage) før en genstand kan afhentes af Søværnet, bør der sikres prøver af begroning, alger, muslinger, skaller m.v. Sådanne prøver kan midlertidigt opbevares i frisk havvand, men bør derefter opbevares i en 4% formalinopløsning (formaldehyd kan erstatte formalin ved korttidsopbevaring (nogle uger). (Formalin eller formaldehyd kan skaffes fra lokale læger).

Egentlig borttransport bør først finde sted efter samråd med Søværnet, og af hensyn til ovenstående bør opbevaringsforhold og -tid oplyses.

Spor i havbunden.

Spor i havbunden har været konstateret i Sverige i forbindelse med formodede operationer med "miniubåde".

I andre tilfælde vil spor i havbunden kunne forekomme, hvis en ubåd sættes på grund evt. landsætning af personel eller berører bunden under passage af lavvandede områder.

En egentlig undersøgelse af spor på bunden vil altid kræve uddannede dykkere med specialudstyr til undervandsregistrering (foto - opmåling m.v.).

Ved erkendelse af "spor på bunden" bør således til Søværnet rapporteres:

- Position for fund af spor,
- Hvem der først observerede sporerne,
- Tidspunkt for observationen,
- Beskrivelse af sporerne,
- Meteorologiske-, strøm- og isforhold i området på findetidspunktet og i en forudgående relevant periode,
- Evt. undervandsarbejder eller fiskeri med bundredskaber i området.

Man skal være opmærksom på, at "spor på bunden" let kan udviskes, hvorfor man bør afholde sig fra undersøgelser, som kan ødelægge sporerne, før uddannede dykkere er tilstede.

Personer i land.

Såfremt der fra ubåde landsættes personel, vil dette personel sandsynligvis være specielt uddannet til at operere skjult og ikke efterlade sig spor, men selv med sådanne højt uddannede specialenheder vil det dog ikke helt kunne udelukkes, at lokalkendte opdager deres aktivitet. Ved undersøgelse af sådanne personers mulige færden, bør man være opmærksom på, at de ikke alene vil kunne være bevæbnede, men også være indstillede på med alle midler at unddrage sig anholdelse.



Ubåd eller hvad ?

NOTATER:

