

**TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN
1986**

157. ÅRGANG

**UDGIVET AF
SØE-LIEUTNANT-SELSKABET**

**REDAKTØR
ORLOGSKAPTAJN SØREN STØCKEL THOSTRUP**

**KØBENHAVN
1988**

INDHOLDSFORTEGNELSE

EMNELISTE I

FORSVARSPOLITIK

Ved årsskiftet (1096)	1
-----------------------------	---

KRIGSSKIBE

Liste over flåden primo januar 1986 (1906)	8
Miniubådstruslen (1904)	14

LUFTFARTØJER

Luftskibe (1693)	72
------------------------	----

OPERATIONER OG VÅBEN

Søværnets luftforsvar nu i fremtiden (1874)	279
---	-----

SKIBSKONSTRUKTION

Glasfiberforstærket Polyester - Et konstruktionsmateriale til flådens FLEX 300 skibe (H.L.)	163
---	-----

STRATEGI

Den nye amerikanske maritime strategi (1808)	59
NATO's Maritime strategy in the North Atlantic (L.B.)	221
Den maritime situation i BALTAP området (1644)	265

SØKRIGSHISTORIE

Atlantic Liners under krigen (J.W.)	237
---	-----

UDDANNELSE

Mahan om sømilitær uddannelse (H. C. B.)	113
--	-----

FORFATTERLISTE

(Til emneliste I)

<i>Baggett, L. (L.B.)</i>	
NATO's Maritime strategy in the North Atlantic	221
<i>Bjerg, H. C. (H. C. B.)</i>	
Mahan om sømilitær uddannelse	113
<i>Garde, H. J. (1808)</i>	
Den nye amerikanske maritime strategi	59
<i>Lensbøl, H. E. (1693)</i>	
Luftskibe	72
<i>Lilholt, H. (H. L.)</i>	
Glasforstærket Polyester -	
Et konstruktionsmateriale til flådens FLEX 300 skibe .	163
<i>Rasmussen, J. P. (1644)</i>	
Den maritime situation i BALTAP området	265
<i>Rode, E. (1874)</i>	
Luftforsvar nu og i fremtiden	279
<i>Sørensen, P. B. (1904)</i>	
Miniubådestruslen	14
<i>Thostrup, S. S. (1906)</i>	
Ved årsskiftet	1
Listen over flåden primo januar 1986	8
<i>Wethje, J. (J. W.)</i>	
Atlantic Liners under krigen	237

Emnelister II

BOGANMELDELSER

Dansk litteratur

Bjerg, Hans Chr.: Ligaen (1542) og (G. H.) 140

Christiansen, Poul Verner: Slotsholmsgade 10 (M. F.) . 90

Clemmesen, Michael H.: Værnskulturerne og
forsvarspolitikken (1905)..... 302

Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg,
Årbog 1985 (J.W.) 93

SNU: Flådestrategier og
nordisk sikkerhedspolitik (1542) 242

Udenlandsk litteratur

Borgenstam, Curt - Bo Nyman: Attack till sjöss -
med svenska flottans torpedbåtar i 100 år. (1808) 151

Clancy, Tom: Jagten på Røde Oktober (1920) 210

Crane, Jonathan: Submarine (2010) 99

Pemsel, Helmut: Seeherrschaft, eine maritime
Weltgeschichte von Anfängen der Seefart
bis zur Gegenwart (1490)..... 148

FRA ANDRE MARINER**U.S.A.**

Krydsere af TICONDEROGA-klassen (1904) 127

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

Sverige

Under Svensk Flagg 10/85

Marinernes helikopterforband (1880) 85

Vesttyskland

Marine-Rundschau 5 og 6/85

Sovjetiske Anti-SLOC OPERATIONER (1920) 207

FRA FLÅDENS FORTID (v. 1906)

Historiske billeder 221, 262

MARINENS BIBLIOTEK

Erhvervelser 50, 106, 154, 212, 251, 311

Kommentarer til nyanskaffelser 54, 110, 160, 218, 257, 316

MARITIM DEBAT

Bevaring af den sidste dansk byggede ubåd

(O. L. J.) 41

Økonomi i Søværnet - En umulighed (1698) 75

Bevaring af den sidste dansk byggede ubåd (1636) 82

Økonomi i Søværnet - en nødvendighed (N. A. H.) 122

Økonomi i Søværnet (1544) 125

MEDDELELSER FRA SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Prisspørgsmål for 1987 319

NEKROLOGER

Kommandør Niels Heisterberg (1617 og 1619) 296

Kontreadmiral Fritz Carl Heisterberg-Andersen

(1573) 102

Kommandør Fritz Aage Hammer Kjølsten (1542) 44

Orlogskaptajn Peter Johannes Wethje (J. O. F.) 299

PERSONELMEDDELELSER

Udnævnelser m. v 58, 112, 162, 220

FORFATTERLISTE

(Til emneliste II)

<i>Andersen, S. V.</i> (1880)	
Andre tidsskrifter	85
<i>Arentoft, J. M.</i> (1636)	
Maritim debat	82
<i>Frederiksen J. O.</i> (J. O. F.)	
Nekrolog	299
<i>Frederiksen, M.</i> (M. F.)	
Anmeldelse	90
<i>Garde, H. J.</i> (1808)	
Anmeldelse	151
<i>Harboe-Hansen, H.</i> (1619)	
Nekrolog	296
<i>Hector, G.</i> (G. H.)	
Anmeldelse	147
<i>Hesseland, N. A.</i> (N. A. H.)	
Maritim debat	122
<i>Lisberg Jensen, O.</i> (O. L. J.)	
Maritim debat	41
<i>Fyren Kieler, S. S. v.</i> (1617)	
Nekrolog	296
<i>Lange, N. F.</i> (1573)	
Nekrolog	102
<i>Madsen, K. T.</i> (1920)	
Andre tidsskrifter	207
Anmeldelse	210
<i>Michelsen, I. R.</i> (1698)	
Maritim debat	75
<i>Nissen, T. L.</i> (2010)	
Anmeldelse	99
<i>Petersen, J.</i> (1544)	
Maritim Debat	125
<i>Sørensen, P. B.</i> (1904)	
Andre mariner	127

<i>Teisen, J. (1490)</i>	
Anmeldelse	148
<i>Thostrup, S. S. (1542)</i>	
Nekrolog	44
Anmeldelse	140
Anmeldelse	242
<i>Wethje, J. (J. W.)</i>	
Anmeldelse	93
<i>Winther, K. H. (1905)</i>	
Anmeldelse	302

FORFATTERINDEKS

SØOFFICERER

(Officerer i Søofficersrullen)

Lb. Nr.		Lb. Nr.	
(1490)	J. Teisen	(1698)	I. R. Michelsen
(1542)	S. S. Thostrup	(1808)	H. J. Garde
(1544)	J. Petersen	(1874)	E. Rode
(1573)	N. F. Lange	(1880)	S. V. Andersen
(1617)	S. S. v. Fyren Kieler	(1904)	P. B. Sørensen
(1619)	H. Harboe-Hansen	(1905)	K. H. Winther
(1636)	J. M. Arentoft	(1906)	S. S. Thostrup
(1644)	J. P. Rasmussen	(1920)	K. T. Madsen
(1693)	H. E. Lensbøl	(2010)	T. L. Nissen

ANDRE FORFATTERE

Regn. Sign.	Navn	Stilling
(L. B.)	L. Baggett	Admiral
(H. C. B.)	H. C. Bjerg	Overarkivar
(M. F.)	M. Frederiksen	Afdelingschef
(J. O. F.)	J. O. Frederiksen	Orlogskaptajn
(G. H.)	G. Hector	
(N. A. H.)	N. A. Hesseland	Orlogskaptajn
(O. L. J.)	O. Lisberg Jensen	Museumsdirektør
(H. L.)	H. Lilholt	Civilingeniør
(J. W.)	J. Wethje	Orlogskaptajn

Tidsskrift for Søværnen



UDGIVET AF
SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Redaktør:
Orlogskaptajn S. S. Thostrup



Nr. 1 - 1986 JANUAR/FEBRUAR
157. ÅRGANG



LET US DESIGN YOUR SURVEY SYSTEM

We have experience from more than 350 survey vessels equipped with Navitronic products. That experience can be turned into a better system for you, meeting your requirements.

WE CAN TAKE TURNKEY RESPONSIBILITY

Our production covers:



- ☐ Echo Sounders for various applications
- ☐ Data Acquisition Systems
- ☐ Tide Measuring Systems
- ☐ Data Transmission Systems
- ☐ Velocimeter
- ☐ Test and Calibration Instruments
- ☐ Flexible Interfacing Units

Our systems are used for:



- ☐ Hydrographic Surveying
- ☐ Geophysical Surveying
- ☐ Seismic Surveying
- ☐ Dredging
- ☐ Integrated Navigation
- ☐ Swath Surveying
- ☐ Parallel Sounding
- ☐ Cable Laying
- ☐ Rig Positioning
- ☐ Tide and Weather Recordings
- ☐ Docking
- ☐ Fishery Resource Protection
- ☐ Wave Height Measuring



NAVITRONIC AS

Marselis Boulevard 175
DK-8000 Aarhus C
Denmark

Phone: 06 - 14 13 00 · Telex: 66728 navico
Telefax: 06 - 11 70 17 · Cables: navitronic
Designers and Manufacturers of Hydrographic Equipment

Tactical Data Systems

Surveillance
Navigation
Tracking
Data Link
Modular Design
Unique
Man Machine
Interface
Interfaces
to other
Systems

The TERMA Tactical Data System (TDS) is highly modular and very flexible. The TDS is available in many configurations and designed to meet present as well as future requirements. The TERMA TDS is the only fully integrated command, control, communication and information system that will fit into any size vessel (even into the smallest patrol boat). A powerful and yet very cost efficient system.

TERMA Elektronik AS

Lovmarken 4, DK-8520 Lystrup, Denmark
Telephone Intl. + 45 6 22 20 00, Telex 68109 terma dk, Telefax Intl. + 45 6 22 27 99





AALBORG VÆRFT bygger atter avancerede skibe til det danske søværn

Efter kontrahering medio 1985
er den nye generation af flexible
enheder til det danske søværn
- STANDARD FLEX 300 -
nu under bygning
på AALBORG VÆRFT A/S.



Aalborg Værft A/s

Postboks 661 □ DK-9100 Aalborg □ Danmark
Telefon 08 - 16 33 33
Telex 69 705 yard dk □ Telefax 08 - 16 33 81

TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN

Udgivet af Sø-Lieutenant-Selskabet



REDAKTØR:

Orlogskaptajn
S. S. Thstrup
Forsvarsministeriet
Slotsholmsgade 10
1216 København K.
Telefon (01) 11 62 60 lok. 2474

Ekspedition og regnskabsafdeling
(undtagen annoncer)

Orlogskaptajn J. WETHJE
Sø-Lieutenant-Selskabet
Overgaden oven Vandet 62 B
1415 København K.
Telefon (01) 54 05 52
Giro 2 04 77 64
Privat: (01) 58 00 85

ISSN 0040-7186

ANNONCEKSPEDITION:

D.D.E. REKLAME
Victor Johansen
Strandlodsvej 48
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00
Giro 5 40 15 26

TRYKKERI:

Christtreu & C.C. Petersens Eftf. ApS
Strandlodsvej 48,
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00

Forsidebillede: Fregatten HERLUF TROLLE.

INDHOLD	SIDE
VED ÅRSSKIFTET af redaktøren	1
LISTE OVER FLÅDEN PRIMO JANUAR 1986	8
MINIUBÅDSTRUSLEN	
af Orlogskaptajn P. Bjørn Sørensen	14
MARITIM DEBAT - BEVARING AF DEN SIDSTE DANSK BYGGEDE UBÅD	
af Museumsdirektør O. Lisberg Jensen	41
NEKROLOG	44
MARINENS BIBLIOTEK	50
PERSONELMEDDELELSER	58

VED ÅRSSKIFTET

Af Orlogskaptajn S. S. Thostrup

POLITISKE FORHOLD

I 1985 overskyggede skiftet i Kreml og topmødet mellem lederne af de to supermagter USA og Sovietunionen ganske andre hændelser på den internationale arena. Det var begivenheder, der begge vil kunne få en mere eller mindre direkte indflydelse på Søværnets fremtid.

Både før og efter magtovertagelsen har et utal af eksperter og kommentatorer gjort sig de største anstrengelser for at fremkomme med vurderinger og analyser af den betydning, Mikhail Gorbatsjov vil få for Sovietunionens udenrigspolitik. Konklusionerne har afspejlet både tøbrudsstemning og konfrontationsfrygt. Den gennemgående fejl ved de fleste vurderinger har imidlertid været, at man i for høj grad har benyttet sig af intuitive metoder: kunne fru Gorbatsjovs modeprægede påklædning tolkes som udtryk for en imødekommende holdning hos den nye leder, eller betød et pludseligt alvorligt og tilsluttet ansigtsudtryk, at Gorbatsjov måtte betegnes som høg? Denne metode er naturligvis ikke brugbar, hvis man vil undersøge, om Sovietunionens udenrigspolitik er ved at skifte retning; dette sker kun langsomt, som kursændringer på en supertanker. Kun ved at betragte handlinger og resultater over en årrække kan man få en klar fornemmelse af Soviets udenrigspolitiske mål.

Gennem årtier har Sovietunionen arbejdet intenst på at indhente og eventuelt overgå de førende vestlige landes magtposition. En art ligevægt med USA blev opnået i løbet af halvfjerdserne, og der kan næppe herske tvivl om, at de sovietiske ledere vil sætte overordentlig meget ind på at fastholde og befæste denne position. Det kan blandt andet ses af den fortsatte og omfattende modernisering og udbygning af det militære magtapparat, der finder sted. Dette gælder ikke mindst

den sovjetiske flåde, hvor kronen på værket må siges at være bygning af regulære hangarskibe; det første forventes færdiggjort sidst i dette årti.

Sideløbende med flådens udvikling har dens sammensætning og dermed anvendelse ændret karakter, så den fra at være en kystforsvarsenhed, der skulle forsvare moderlandet mod søværts angreb, er blevet til en "deep water navy", der med øget styrke og selvtillid kan operere overalt. Historien har vist, at lederne i Kreml efterhånden er blevet mere og mere klar over de muligheder, dette har givet dem til at demonstrere supermagtsstyrke overfor blandt andet landene i Afrika og Asien. Flåden har kunnet udnyttes til at forfølge bestemte mål, eller til at støtte Sovietunionens interesser i tilfælde af en lokal konflikt.

Skulle der opstå en mere verdensomspændende krise eller konflikt mellem NATO og Warszawapagten, er det særdeles sandsynligt, at en del af denne flådestyrke fortsat vil operere på verdenshavene. Derved vil man kunne true de søværts transportlinier, der bringer livsvigtige forsyninger til Europa. I en sådan situation kan NATO-Alliancen ikke tillade sig udelukkende at koncentrere de maritime styrker i det Nordatlantiske område, men må afse enheder - primært amerikanske - til at imødegå truslen andre steder. Med mindre de europæiske NATO lande kan kompensere for den udtynding, der således finder sted, vil det medføre, at NATO's evne til at sikre den maritime overførsel af forstærkninger fra USA og Storbritannien til den kontinentale del af Europa svækkes.

For et land som Danmark, der gennem de senere år har måttet tillægge udefra kommende forstærkninger en stadig større betydning, kan en øget risiko under transportfasen få særdeles alvorlige konsekvenser. Vi har hidtil regnet med, at andre sørgede for beskyttelsen indtil forstærkningerne kom til vort område. Det er på tide, vi tager denne holdning op til revision; i et fællesskab som NATO må man yde for at kunne opnå. Og intet er vel mere naturligt, end at vi er med til at beskytte

de forstærkninger, der kommer til vores undsætning, medens de fragtes over Nordsøen. Fregatterne af PEDER SKRAM-klassen vil være særdeles velegnede til denne opgave.

Ved indgåelse af forsvarsforliget for perioden 1985 - 87 var der imidlertid nogle af forhandlingsdeltagerne, der lukkede øjnene for dette problem og for at opnå kortsigtede gevinster gennemtrumfede nøglebemanding af de to fregatter fra 1987. Genindkaldelse af hjemsende personel skulle kunne gøre fregatterne fuldt bemandede og kampklare i løbet af rimelig kort tid.

Et sådant system vil imidlertid kun besvare sin troværdighed, hvis der til stadighed uddannes og hjemsendes personel, så supplementsstyrkens viden og kunnen ikke forældes. Med begge fregatter nøglebemandet eksisterer denne mulighed ikke mere, og i løbet af få år vil det derfor rent faktisk være uansvarligt at genindkalde de hjemsendte med henblik på at gøre tjeneste i en krise- eller krigssituation. Under forhandlingerne til næste forsvarsforlig må en ændring af dette forhold få høj prioritet.

Topmødet mellem USA og Sovietunionen - det første i mange år - har tilsyneladende startet en ny og mere positiv dialog mellem de to supermagter. Forandringen kan i forhold til de foregående års kølige atmosfære virke dramatisk, selv om mere konkrete resultater nok vil lade vente på sig. Væbner man sig med tålmodighed, er der måske grund til en forsigtig optimisme. Blandt andet - og primært - på grund af indre økonomiske problemer ser det ud som om, lederne i Kreml er interesseret i at få magtbalancen stabiliseret på et lavere niveau end det nuværende. Forhandlinger om gensidige reduktioner i de nukleare våbenarsenaler vil sandsynligvis være det område, der først fører til positive resultater, dels fordi Sovietunionen besidder en overvægt af konventionelle våben i forhold til vesten og nødt til at opgive dette, dels fordi atomvåbene har offentlighedens bevågenhed, hvorfor initiativer her vil give den største PR-effekt.

Uanset motivet må ethvert skridt i retning af en gensidig og balanceret reduktion af kernevåbene hilses velkomment - forudsat den samlede magtbalance kan opretholdes. Kommer der virkelig gang i atomnedrustningen, må vesten altså sideløbende hermed styrke sit konventionelle forsvar for at bevare status quo. Det gælder også Danmark.

SØVÆRNET

For Søværnet er der i løbet af 1985 sket en glædelig afklaring af forholdene omkring et antal udestående materielprojekter gennem tildeling af nødvendige midler. Det gælder først og fremmest bygningen af første serie af STANDARD FLEX 300-enhederne og indkøb af tre norske ubåde af KOBBER-klassen til erstatning for DELFIN-klassen, hvoraf to allerede er udrangeret, og de to sidste forventes at udgå af flådens tal i løbet af de næste par år. Herudover anskaffelse af yderligere ammunition til udbygning af lagrene og af kommunikationsudstyr, levetidsforlængelse af minelæggere af FALSTER-klassen, modifikation af inspektionsskibshelikoptere så de i fremtiden vil kunne anvendes til måludpegning for HARPOON-udrustede enheder og sidst men ikke mindst begyndende projektering af et nyt inspektionsskib til erstatning for HVIDBJØRNEN-klassen.

Det er et omfattende program, der vil holde Søværnets Materielkommando travlt beskæftiget et stykke tid. Men der er grund til at huske, at der ligger andre store projekter og venter i de kommende år. Her skal blot nævnes erstatningsbyggeri for de to fregatter i løbet af halvfemserne.

Også i 1985 har der været et alarmerende stort antal officerer, der har søgt tjenestefrihed uden løn og således er forsvundet fra Søværnets aktive del. Ved årsskiftet drejede det sig om en mangel på omkring 12% indenfor følgende grupper: navigatører, teknikere, piloter og stabsuddannede officerer. Årsagerne til den enkeltes afgang kan være flere, men et fælles træk hos de fleste har været utilfredshed med forhold, der

med et fælles ord kan betegnes jobtilfredsstillelse. Lønforhold har bemærkelsesværdigt nok ofte været af mindre betydning, men sikkert dråben der fik bægret til at flyde over. Der arbejdes ihærdigt i personeladministrationen på at afbøde virkningerne, men for at ændre tendensen kræves der en aktiv, ekstraordinær og målrettet indsats initieret af Søværnets ledelse, så de yngre officerer bliver klar over, at man på topplan erkender problemets omfang og vil gøre, hvad der er muligt for at forbedre forholdene. Langsigtet tjenestetilrettelæggelse, der kan stille et rimeligt karriereforløb med udfordrende poster i udsigt, er et af de midler, der kan anvendes. Et andet, der med sikkerhed vil kunne gøre tjenesten mere udfordrende og dermed spændende, er en højere grad af decentralisering, hvorved ansvar og beføjelser lægges så langt ned i organisationen som muligt. Eksempelvis er der intet til hinder for, at Søværnets operative Kommando overtager det fulde budgetansvar for driften af underlagte enheder. Forsvarskommandoens rolle ville derefter blive ændret til det, der vel oprindeligt var hensigten: overordnet planlægning, styring og kontrol. Med decentraliseringen følger retten til frit at anvende midler, der bliver udsparet inden for et område, til et merforbrug andre steder.

For at få mening må en sådan decentralisering nødvendigvis føres videre til eskadre- eller skibsniveau - alt afhængig af skibstypen. Derved vil rigide og forældede ordninger, der i alt for stor udstrækning stadig styrer skibenes forbrug af penge og andre ressourcer, kunne afskaffes, og ny dynamik tilføres. De unge i dag er særdeles bevidst overfor økonomiske forhold og vil således ikke have problemer med at tage udfordringerne op. Resultatet vil uundgåeligt blive bedre udnyttelse af tildelte midler.

"Nu flytter Flåden fra Holmen" skrev kommandør P. Wessel-Tolvig i Tidsskrift for Søværnen nummer 5 sidste år. Man kunne tilføje "igen", for det har jo været på tale mange gange. Den kommende flytning vil kunne komme til at berøre

omkring 2500 arbejdspladser. Bliver en næsten total udflytning af flåden til Korsør eller Frederikshavn en realitet, vil det medføre økonomiske og menneskelige omkostninger, det vil tage meget lang tid at overvinde. Formålet med en udflytning skulle blandt andet være at opnå en bedre anvendelse af den eksisterende støttestruktur, men spørgsmålet er, om projektet i det hele taget kan gøres økonomisk rentabelt inden for en overskuelig årrække? De direkte materielbetonede udgifter til nybyggeri m.v. kan let beregnes, den ubekendte faktor er personellet's reaktion. Vil man acceptere beslutningen og flytte med, eller vælger man at søge over i den private sektor, hvor der er arbejde nok og til en bedre løn? Søværnet vil hurtigt kunne miste mange af sine dygtige teknikere ved den eksercits. En ekspert i et avanceret stykke militært elektronik kan ikke købes fra den ene dag til den anden; der skal investeres års uddannelse og erfaring i den pågældende. Der er dog et område indenfor Søværnets støttestruktur, hvor besparelser eller effektivisering vil kunne opnåes næsten øjeblikkeligt. I 1981 blev det besluttet at integrere Orlogsværftet i Søværnets Materielkommando, åbenbart i et forsøg på at opnå en bedre udnyttelse af rådige midler. Men det er stort set det eneste, der ikke er opnået. Orlogsværftet er i dag belastet af en styrings- og identitetskrise, der virker frustrerende på de ansatte. At ændre dette forhold kræver radikale beslutninger. Orlogsværftet må etableres som en selvstændig økonomisk ansvarlig produktionsenhed med et effektivt ledelses- og styringsorgan.

Afhensyn til nødvendigheden af at kunne sammenligne værftets rentabilitet med andre værfters, må de deciderede militære værksteder skilles fra. Søværnet og andre kunder må købe tjenesteydelser til en pris, der er fastsat ud fra realistiske driftsøkonomiske beregninger. Arbejdsstyrken må løbende kunne justeres efter behovet. Stive faggrænser og uhensigtsmæssige arbejdsrutiner afskaffes. Moderne ledelsesmetoder med størst muligt ansvar til den enkelte indføres. De ansatte vil

herigennem igen kunne bibringes en følelse af identitet og tilhørsforhold til værftet og dermed en bedre motivation.

I denne forbindelse er det tankevækkende at erindre sig, at Forsvarsministeriet i februar 1966 nedsatte Orlogsværftets Styrelsesråd, der fik til opgave at vurdere, hvorvidt Orlogsværftet burde opretholdes, og om der i så fald skulle gennemføres ændringer i underlæggelses- og organisationsforhold. Konklusionen var blandt andet, at værftet burde videreføres, og at det i videst mulig omfang burde drives efter principper, der gjaldt for civile værfter. Man anbefalede endvidere værftet omdannet til et statsaktieselskab med selvstændigt budget- og disponeringsansvar og ret til at beholde en del af det indtjente overskud. Opfindelsen af hjulet er ikke af ny dato.

Der er nok at tage fat på i det kommende år og mange påtrængende problemer, der må løses. Søværnet yder idag et vægtigt og uundværligt bidrag til forsvarets troværdighed. I kraft af den balancerende sammensætning er Søværnet i stand til fleksibelt at varetage væsentlige funktioner i fred, under en krise og i krig. Svinger vi Søværnet og dermed bringer dets fortsatte eksistens i fare, vil regeringen miste et vigtigt redskab til opretholdelse af landets fred og suverænitet.

LISTE OVER FLÅDEN

PRIMO JANUAR 1986

Skibstype skrognummer og navn *)	Søsat	Indgået i Flådens tal	Standard Displacement t-b-d	Årering	Fart
EGENTLIGE KRIGSSKIBE					
Fregatter					
F352 <i>PEDER SKRAM</i>	1965	1966	2200	1 x 2-127 mm	16/32
F353 <i>HERLUF TROLLE</i>	1965	1967	112 x 12,0 x 3,5	Sømålsmissiler Luftværnsmissiler 4-40 mm Torpedoer Dybdeomber	
Korvetter					
F354 <i>NIELS JUEL</i>	1978	1980	1320	1-76 mm	28
F355 <i>OLFERT FISCHER</i>	1979	1981	84 x 10 x 4	Sømålsmissiler Luftværnsmissiler	
F356 <i>PETER TORDENSKIOLD</i>	1980	1982		A/U materiel	
Bevogningsfartøjer					
P530 <i>DAPHNE</i>	1960	1961	170	1-40	20
P531 <i>DRYADEN</i>	1961	1962	37 x 6,8 x 2,6	Dybdebomber	
P533 <i>HAVFRUEN</i>	1961	1962		Miner	
P534 <i>NAJADEN</i>	1962	1963			
P535 <i>NYMFEN</i>	1962	1963			
P536 <i>NEPTUN</i>	1963	1963			
P537 <i>RAN</i>	1963	1964			
P538 <i>ROTA</i>	1964	1965			
Torpedobåde					
P510 <i>SØLØVEN</i>	1963	1965	100	2-40 mm	50
P511 <i>SØRIDDEREN</i>	1963	1965	30 x 8,0 x 2,5	Torpedoer	
P512 <i>SØBJØRNEN</i>	1964	1965		Miner	
P513 <i>SØHESTEN</i>	1965	1966			
P514 <i>SØHUNDEN</i>	1966	1966			
P515 <i>SØULVEN</i>	1966	1967			

Skibstype skrognummer og navn ¹⁾	Sosat	Indgået i Flådens tal	Standard Displacement l-b-d	Amering	Fart
P540 BILLE	1975	1977	240	1-76 mm	40
P541 BREDAL	1975	1977	46 x 7,4 x 2,2	Sømålsmissiler	
P542 HAMMER	1975	1978		Torpedoer	
P543 HUITFELDT	1976	1978		Miner	
P544 KRIEGER	1976	1978			
P545 NORBY	1976	1978			
P546 RODSTEEN	1976	1978			
P547 SEHESTED	1977	1978			
P548 SUENSON	1977	1978			
P549 WILLEMOES	1974	1977			
Minelæggere					
N80 FALSTER	1962	1963	1900	2 x 2-76 mm	17
N81 FYEN ²⁾	1962	1963	77 x 13,0 x 4,0	Miner	
N82 MØEN	1963	1964			
N83 SJÆLLAND ³⁾	1963	1964			
Kabelminelæggere					
N42 LÅNGELAND	1950	1951	330	2-40 mm	12
			44 x 7,2 x 2,2	Miner	
N43 LINDORMEN	1977	1978	570	2-20 mm	14
N44 LOSSEN	1977	1978	45 x 8,0 x 2,5	Miner	
Minestrygere ⁴⁾					
M572 ALSSUND	1954	1955	375	1-40 mm	12
			44 x 8,5 x 2,5	Miner	
M573 EGERNSUND	1954	1955			
M574 GRØNSUND	1955	1956			
M575 GULDBORGSUND ⁵⁾	1956	1956			
M577 ULVSUND	1956	1956			
M578 VILSUND	1956	1956			
Undervandsbåde					
S327 SPÆKHUGGEREN	1957	1961	595	Torpedoer	15/15
			55 x 4,7 x 4,0		
S329 SPRINGEREN	1963	1964			
S320 NARHVALEN	1968	1970	370	Torpedoer	12/17
S321 NORDKAPEREN	1968	1970	44 x 4,6 x 3,8		

Skibstype skrognummer og navn ¹⁾	Søsat	Indgået i Flådens tal	Standard Displacement l-b-d	Armering	Fart
--	-------	-----------------------------	-----------------------------------	----------	------

SKIBE TIL SÆRLIGE FORMÅL

Inspektionsskibe

F348 HVIDBJØRNEN	1961	1962	1650	1-76 mm	18
F349 VÆDDEREN	1962	1963	72 x 11,5 x 5,0	Dybdebomber	
F350 INGOLF	1962	1963		Helikopter	
F351 FYLLA	1962	1963			
F340 BESKYTTEREN	1975	1976	1900	1-76 mm	18
			75 x 11,8 x 4,5	Helikopter	

Inspektionskuttere

Y384 MAAGEN	1960	1960	190	2-20 mm	11
Y385 MALLEMUKKEN	1960	1960	27 x 7,0 x 3,0		
Y386 AGDLEK ²⁾	1974	1974	300	2-20 mm	12
Y387 AGPA	1974	1974	31 x 8,0 x 5,8		
Y388 TULUGAQ	1978	1979			

Orlogskuttere

Y300 BARSØ	1969	1969	155	2-20 mm	11
Y301 DREJØ	1969	1969	25 x 6,0 x 3,0		
Y302 ROMSØ	1969	1969			
Y303 SAMSØ	1969	1969			
Y304 THURØ	1969	1969			
Y305 VEJRØ	1969	1969			
Y306 FARØ	1973	1973			
Y307 LÆSØ	1973	1973			
Y308 RØMØ	1973	1973			

Tankskibe ³⁾

A568 RIMFAXE	1945	1962	520	1-20 mm	11
A569 SKINFAXE	1945	1962	53 x 10,0 x 4,0		

Kongeskib

A540 DANNEBROG	1931	1931	1130		14
			75 x 10,0 x 3,7		

Skibstype skrognummer og navn ¹⁾	Søsat	Indgået i Flådens tal	Standard Displacement l-b-d	Amering	Fart
Bevogtningsbåde					
Y375 ^{a)}	1974	1974	13 x 4,5 x 1,0	Maskingevær	26
Y376	1974	1974			
Y377 ^{a)}	1975	1975	9,8 x 3,3 x 1,0	Maskingevær	26
Y378	1975	1975			
Y379	1975	1975			
Y379	1975	1975			
Transportfartøjer					
A558 SLEIPNER	1943	1945	100 26 x 6,5 x 2,0		9

NOTER:

- 1) Navn i kursiv angiver klasse.
- 2) Udrustet som skoleskib.
- 3) Periodevis udrustet som depotskib for Torpedobåds- og Undervandsbådseskadren.
- 4) Ex. USS AMS 128. AMS 129. AMS 256. AMS 257. AMS 263 og AMS 264.
- 5) Periodevis udrustet som opmålingsskib.
- 6) Klassen bærer grønlandske fuglenavne, AGDLEK = havlit (dykandefamilien).
AGPA = kortnæppet lomvie (alkefuglefamilien) og TULUGAQ = ravn.
- 7) Ex. USS YO 226 og YO 229.
- 8) Udvikling af standard 44 fods CORONET, BOTVED BOATS A/S.
- 9) Udvikling af standard 32 fods CORONET, BOTVED BOATS A/S.

SILHOUETTAVLE FLÅDENS SKIBE

EGENTLIGE KRIGSSKIBE

FREGATTER



P 331 PEDER SKRAM



P 353 HERLUF TROLLE

KORVETTER



P 334 NIELS JUEL



P 333 OLDFERT FISCHER



P 356 PETER TORDENSKJOLD

BEVOGSTINGSFARTØJER



P 530 DAPHNE



P 531 DRYADEN



P 533 HAVFRUEN



P 534 PALJADEN



P 532 MYRNE



P 536 NÆFUGEN



P 537 BAN



P 538 RØDF

TORPEDOBÅDE



P 510 SOLOVEN



P 511 SKRIDDEREN



P 512 TORDJERNEN



P 513 SJØHESTEN



P 514 SØLVANDEN



P 515 SØLVØRNE



P 540 BILLE



P 541 BREDALE



P 542 HAMMER



P 543 HVIKELFELDT



P 544 KRIEGER



P 545 HØRBV



P 546 RØDSTEEN



P 547 SJØHESTEN



P 548 SJØBJØRN



P 549 WILLEMØES

MINERVANDSBÅDE



S 327 SPÆKHUGGEREN



S 329 SPROGNEREN



S 320 MARHAVLEN



S 321 NORDKAPEREN

MINELÆGGERE



M 80 FALSTER



M 81 THIEN



M 82 MØEN



M 83 SJÆLLAND



M 42 LANGELEND



M 43 LINDORMEN



M 44 LØSTIEN

MINESTRYGERE



SKIBE TIL SÆRLIGE FORMÅL

INSPEKTIONSSKIBE



INSPEKTIONSSKUTTERE



ORLOGSKUTTERE



TANKFARTØJER



TRANSPORTFARTØJ



KONGESKIB



MINIUBÅDSTRUSLEN

Af Orlogskaptajn Paul Bjørn Sørensen

I løbet af 1982 skete der en dramatisk optrapning i antallet af ubådskrænkelser af svensk territorialfarvand. Af særlig interesse er, at det for første gang konstateredes, at der havde været anvendt miniubåde ved krænkelserne. Der har siden været anvendt miniubåde i forskellige landes mariner. Miniubåde har tilsyneladende ikke kunnet indpasses i løsningen af maritime opgaver efter krigen. En væsentlig årsag har måske været, at dette specielle våben behæftedes med betegnelsen selvmordsvåben og at der som følge heraf har været uvilje imod at anvende dem. Erfaringerne fra den svenske skærgård viser imidlertid de muligheder, der frembyder sig ved anvendelse af små ubåde. Erfaringerne viser også at bekæmpelse af miniubåde stiller forsvareren over for nogle særlige problemer, hvor de almindelige antiubåds-våben ikke slår til. Denne artikel er udarbejdet som et forsøg på at vurdere miniubådens anvendelighed i moderne søkrigsførelse ved at trække linierne fra den anden verdenskrig, hvor våbenet anvendtes i stor udstrækning, til vor tid. Endelig søges de konsekvenser, det eventuelt burde få vort maritime forsvar og for den fremtidige planlægning, beskrevet.

HVAD ER EN MINIUBÅD

Studerer man ubådens udvikling som krigsvåben fra den spæde start i slutningen af det forrige århunderede og til i dag, vil det kunne konstateres, at næppe andre krigsskibstyper med hensyn til størrelse, har været så forskellige som netop ubådene. Ubåden har optrådt snart som ganske små enheder med en besætning på få mand og snart som enheder på flere tusinde tons med over 100 mands besætning.¹⁾ Vore dages giganter - de strategiske missilundervandsbåde

af OHIO- og TYPOON-klasserne på over 20.000 tons - viser det spænd, der størrelsesmæssigt er inden for ubådsvåbenet. Det er netop dette forhold, der sandsynligvis har forårsaget, at de forskellige landes mariner gennem tiderne i stedet for størrelse har valgt at benytte andre karakteristika til klassifikation af sine undervandsbåde f. eks. opgaver, våben eller aktionsradius.²⁾ Herved er udtryk som U- krydsere, antiubådsbåde, kystubåde og strategiske ubåde opstået. Den eneste ubådsbetegnelse der antyder noget om størrelsesforhold er udtrykket miniubåd, idet det netop er størrelsesforholdet i relation til næsten alle andre typer af ubåde, der karakteriserer den.

Det var i Italien, at ideen om at udvikle en meget lille ubåd til specielle opgaver opstod, idet man under den første verdenskrig udviklede og byggede nogle få både på 30-40 tons. De blev aldrig anvendt under krig og miniubåden blev glemt i de næste 20 år, indtil Italien og Japan vistnok uafhængigt af hinanden påbegyndte udvikling af miniubåde. Under den anden verdenskrig anvendtes en række forskellige typer af miniubåde af de krigsførende magter Tyskland, Japan, Italien og Storbritannien. Begrebet miniubåd eller dværgubåd blev slået endeligt fast.³⁾ Miniubåde under krigen var i størrelsesordenen nogle få tons og op til ca. 70 tons i displacement.

I en sovjetisk bog om ubådskonstruktion fra 1973 er miniubåden arbitrært fastlagt som en båd i størrelsesorden 25 - 70 m³ og defineret som en ubåd, der anvendes til selvstændige operationer nær egne kyster eller til operationer langt fra base. I sidstnævnte tilfælde bringes de til operationsområdet ved hjælp af et større transportfartøj.⁴⁾

I vore dage findes der miniubåde fra 1,2 tons (jugoslavisk type MALA) til ca. 140 tons (Vickers PIRANHA) bygget på baggrund af (mange) forskellige typekrav.

En nutidig karakteristik af en miniubåd er et undervandsfartøj med et displacement på mindre end ca. 150 tons og

mindst et trykfast rum, udrustet til kamp- og rekognosceringsopgaver og med en besætning fra 1 til 10 personer. Bevæbningen er torpedoer og/eller sprængladninger. Båden kan være indrettet til ilandsætning og/eller udslusning af en eller flere personer.

Med den ovennævnte definition er undervandsfartøjer uden trykfast rum til besætningen f.eks. undervandsscootere til transport af kampsvømmere/frømand, ikke at betragte som miniubåde.

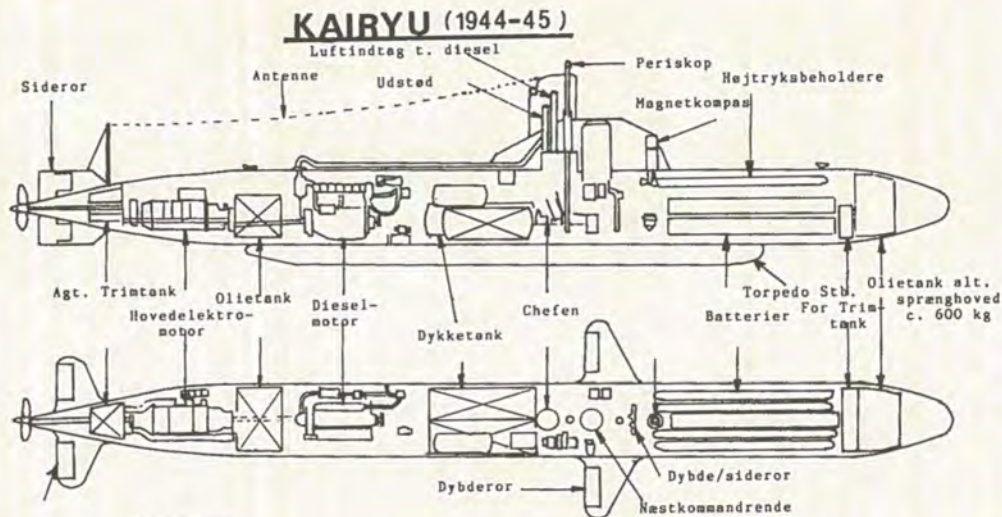
UDVIKLINGEN FØR OG UNDER ANDEN VERDENSKRIG

Japan.

De i 1930'erne påbegyndte forsøg med og udvikling af miniubåde med et displacement på ca. 40 tons var omgærdet med megen hemmelighedsholdelse. ⁵⁾ Et egentlig byggeprogram iværksattes først sidst i 30'erne og i perioden 1938 - 45 byggedes ialt ca. 200 miniubåde i størrelsesordenen 40 - 60 tons (typerne A, B, C og D) og adskillige hundrede af typerne KAITEN 1, 2, 3 og 4 på 8 - 18 tons. De sidstnævnte konstrueredes først sidst på krigen og var egentlige selvmordsvåben, idet de fungerede som styrbare bemandede torpedoer. De var faktisk også bygget på grundlag af torpedo type 93, der er den største torpedotype bygget nogensinde. KAITEN havde rækninger fra ca. 12 til 40 sømil afhængig af anvendte farter (40 - 12 knob). KAIRYU byggedes på baggrund af type A, men var kun ca. halv så stor. Fremdrivningsmaskineriet var en kombination af bilmotor/elektrisk, hvilket gav ca. 400 sømil aktionsradius med økonomisk fart. Medens KAITEN var forsynet med en indbygget sprængladning på ca. 1½ tons T.N.T., var KAIRYU's bevæbning 2 antiskibstorpedoer. (Fig 1).

De større miniubåde havde bortset fra type A diesel/elektrisk maskineri og havde en overfladeaktionsradius på fra

FIG. 1



Længde: 17,28 meter
Displacement: 19,25 tons
Dykkedybde max.: 150 meter
Max fart: Overfl. 9,8 knob neddykket 7,5 knob

Våben: 2 stk. 45,7 cm. torpedoer el spræghoved
Rækning: 450 sømil m. 5 knob

KAIRYU (sødragen) projekteret maj til august 1944 på basis af type A. Seriebyggeri til den japanske flåde begyndt i april 1945 og ialt 224 blev bygget og yderligere 207 lå halvfærdige på japanske værfter ved kapitulationen. Byggetid ca. 30 dage. Patruljetid: 1 - 3 dage. Besætning: 2 mand.

ca. 300 til 1000 sømil (fart 6-8 knob), neddykket ca. 18 sømil med farter 16 - 19 knob med opladt batteri. 6).

Den japanske flåde anvendte i begyndelsen sine større miniubåde efter 2 koncepter. Det ene gik ud på at medbringe dem om bord i større overfladeskibe og undervandsbåde, hvorfra de kunne indsættes til støtte for større flådeoperationer. Under krigen i Stillehavet deltog miniubådene på japansk side ved flere lejligheder, mest kendt ved angrebene på Pearl Harbour, Sydney og Diego Suarez. Ved sidstnævnte operation beskadigede en miniubåd alvorligt slagskibet HMS RAMILLIES.

Miniubåde indgik også i det japanske kystforsvar. Således anvendtes den største båd - type D (KORYU) - i forsvaret af Okinawa og Philipinerne. Transport til operationsområderne foregik ved hjælp af landgangsskibe.

Tyskland.

Selv om det tredje rige ikke konstruerede miniubåde før i den sidste del af anden verdenskrig, nåede man alligevel at bygge det imponerende antal på ca. 1400 operative en- og tomandsbåde i størrelsesordenen 3 - 15 tons. Koncepten bag de tyske miniubåde var hovedsagelig antiinvasionsopgaver. Som følge heraf var alle typer forsynede med antiskibstorpæder. De to mindste typer NEGER og MARDER på ca. 3 tons byggedes i et antal på ca. 500. Fremdrivningsmaskineriet var torpedoelektrisk, der gav en rækkevidde på 48 sømil ved 4 knob. En noget større type MOLCH på 11 tons med samme fremdrivningsmetode og rækkevidde på 50 sømil med 5 knob konstrueredes i et antal på 390. Bevæbning 2 torpæder.

BIBER på 6 tons havde som fremdrivningsmaskineri benzinmotor/elektrisk system som gav en aktionsradius på 130 sømil.

Den mest succesrige miniubåd type XXVII B SEEHUND - videreudviklingen af XXVII A HECHT - en båd på 15 tons

med dielelektrisk fremdrivning gav nogle betydeligt forbedrede aktionsradier på 300 sømil ved 7 knob og 63 sømil neddykket med fart 3 knob med opladet batteri. SEEHUND opnåede at sænke ca. 100.000 tons skibstonnage i perioden januar-maj 1945. ⁷⁾. ⁸⁾.

Under de allieredes invasion i Normandiet 1944 blev et antal miniubåde indsat og opnåede en del sænkninger og beskadigelse af skibe. Miniubådens indsats havde dog ingen indflydelse på udfaldet, hvor et utal af transportskibe eskorteredes af mellen 700 og 800 krigsskibe.⁹⁾.

Storbritannien.

Storbritannien byggede et relativt lille antal miniubåde under krigen - de såkaldte X-både, der påbegyndtes december 1942 og var operationsklare september 1943. X-bådens størrelse var på 27 tons og af våben medførtes 2 stk. sprængladninger på hver 2 tons. Hovedopgaven for britiske miniubåde var angreb på større skibe til ankers og i havn samt recognoscering. Bedst kendt er angrebet på slagskibet TIRPITZ den 22. september 1943 i Kåfjord i Nordnorge. Alle de 6 X-både som indsattes i angrebet gik tabt, men det lykkedes at beskadige slagskibet så meget, at det var inoperativt i 5 måneder.

Før invasionen i Normandiet i juni 1944 anvendte briterne miniubådene til rekognoscering af landgangsområder og på D-dag anvendtes de til at markere landgangsstederne for britiske og canadiske styrker. En noget større version XE-typen anvendtes til opgaver i det fjerne østen.¹⁰⁾. ¹¹⁾.

ERFARINGERNE FRA ANDEN VERDENSKRIG

Det kan konkluderes, at der blev bygget et relativt stort antal miniubåde op kort tid i løbet af krigen af Tyskland, Japan, Storbritannien og Italien. I Tyskland og Japan satsede man kraftigt på anvendelse af miniubåde, men på grund af

krigens følgevirkninger nåede man ikke op på de fastsatte produktionstal.

Miniubådene blev hovedsagligt anvendt til sænkning af store skibe i det kystnære område og herunder havne. Anvendelsen til rekognosceringsopgaver var mindre begrænset. De resultater som enkelte af miniubådene opnåede var imponerende, men generalt må siges, at våbnet ikke ved krigens slutning betragtedes som afgørende systemer. På grund af den hemmelighedsfuldhed som var omgærdet miniubådene, var der dog stor interesse fra en række lande, som ikke havde erfaringer med denne specielle form for krigsførelse. For de sejrende magter var det relativt nemt at sætte sig i besiddelse af de nødvendige oplysninger.

U.S.A. fik under og umiddebart efter anden verdenskrig lejlighed til at gennemgå såvel tyske som japanske oplysninger og overtog materiale fra begge lande til nærmere undersøgelser og studier. Dette bevirkede at U.S. Navy selv byggede en forsøgsbåd SSX 1 i 1954-55 med et displacement på 31 tons neddykket. Båden blev forsynet med et hydrogenperoxid kredsløbsmaskineri efter tysk forbillede, men blev senere udskiftet til fordel for et diesel-elektrisk system. ¹²⁾ U.S.A. har tilsyneladende ikke fortsat aktiv udvikling af miniubåde til militære formål, men U.S. Navy har anvendt specialbyggede miniubåde til dybdedykninger for forskning og undersøgelser af havbunden.

Sovjetunionen fik efter Tysklands kapitulation i 1945 adgang til oplysninger om tyske miniubåde. Endvidere kom landet i besiddelse af mange eksemplarer af forskellige typer ved erobringen af de tyske havnebyer ud til Østersøen. Det anslås, at der i årene efter krigen var mellem 50 og 100 miniubåde af forskellig typer til tjeneste i den røde flåde. ¹³⁾ Frankrig og Jugoslavien anvendte tyske både af typen SEEHUND efter krigen. Italienske miniubåde anvendtes endvidere af Jugoslavien og Rumænien. ¹⁴⁾

I Storbritannien anvendte Royal Navy fortsat XE-typen fra

krigen, idet der stadig byggedes enheder i 1950'erne. X 51 STICKLEBACK solgtes i juli 1958 til Sverige, der anvendte den under navnet SPIGGEN i 1960'erne.¹⁵⁾

VIDEREUDVIKLINGEN EFTER KRIGEN

Umiddelbart efter krigen var der en vis interesse for afprøvning af våbenet i de forskellige landes flåder. Af ukendte årsager mindskedes interessen imidlertid og i løbet af 1960'erne og i 1970'erne reduceredes anvendelsen i takt med udrangering af krigstidsmateriellet.

Der foregik imidlertid stadigvæk udviklingsarbejde på området og i vesten, specielt i Vest-Tyskland og Italien, konstrueredes fortsat miniubåde til militært brug, ofte parallelt med produktionen til den civile sektor til brug for ressourceudvinding i havene. Ingenieurkontor Lübeck, under ledelse af professor Ulrich Gabler, leverede således konstruktionsgrundlaget til værfter i Vest-Tyskland og Storbritannien.¹⁶⁾ Et eksempel herpå er det britiske værft Vicker's miniubåd Type 70 (se fig. 2).

Antallet af miniubåde bygget i de vestlige lande til militære formål kendes ikke, da de normalt ikke figurerer i de tilgængelige flådeoversigter. Det vurderes dog, at det samlede antal er beskedent og næppe overstiger 50, såfremt Warszawa-pagten undtages.

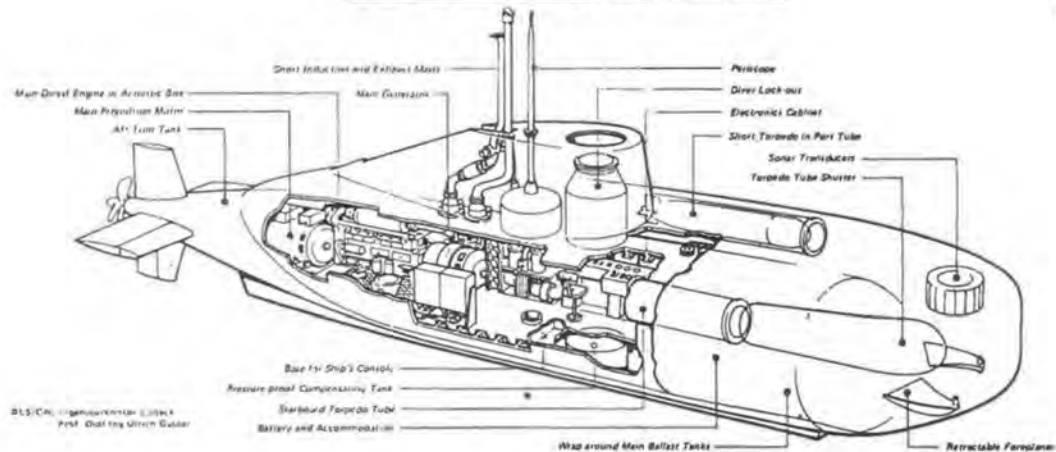
Det italienske firma COSMOS i Livorno, der bygger dels miniubåde på ca. 40 til 80 tons og dels åbne undervandsfartøjer, havde ifølge oplysninger fra 1979 bygget over 40 af de førstnævnte og over 200 af sidstnævnte.¹⁷⁾

Jugoslavien, der traditionelt altid har konstrueret egne undervandsbåde, beskæftiger sig også med produktion af små undervandsfartøjer. Det vakte i denne forbindelse en del opsigt, at den svenske flåde i 1985 købte et eksemplar af typen MALA.¹⁸⁾

Der findes ingen reelle tilgængelige oplysninger om sovjetisk udvikling af militære miniubåde, men der er ingen tvivl om,

VICKERS – Type 70 (IKL)

FIG. 2



Længde: 18,0 meter
Trykskrogs diameter: 2,7 meter

Standard Displacement:	ca. 70 tons
Neddykket Displacement:	ca. 95. tons

Max neddykket fart: 11 knob
Besætning: 7 + passagerer

Våben: Indtil 4 torpedoer el. 6 miner
Sensorer: periskop Hydrofon Ekkolod

(Vickers Shipbuilding Group Ltd.)

at verdens største ubådsnation også på dette område har søgt at følge med udviklingen. Der foreligger ingen billeder eller anden dokumentation for hvorledes og i hvort stort et antal, den sovjetiske flåde eventuelt anvender miniubåde. Det er imidlertid ikke noget stort problem for at land som Sovjetunionen at hemmeligholde omfanget af en eventuel miniubådsflåde, idet den relativt nemt kan baseres, således at den er holdt uden for vestlig erkendelse.

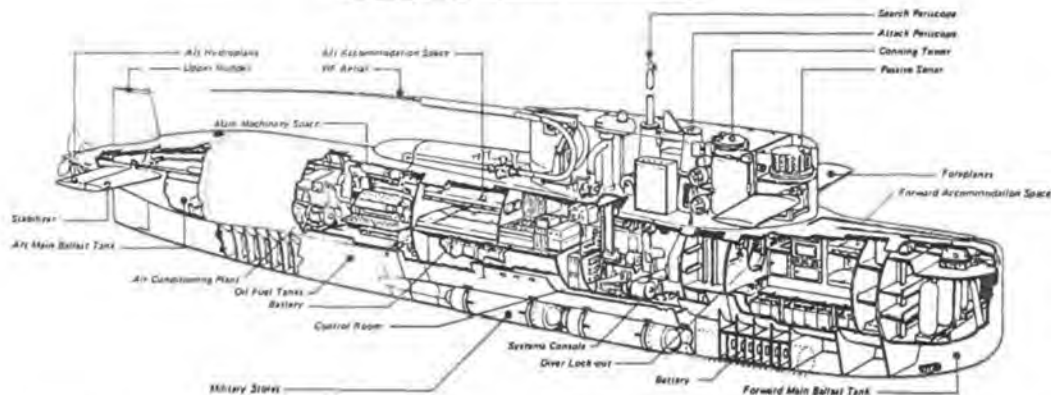
Som verdens største forskernation på der hydrografiske område anvender Sovjet også i udstrakt grad miniubåde til videnskabelige formål. Den sovjetiske flåde benytter endvidere, som andre større ubådsnationer, miniubåde til ubådsbjærgning.

Udviklingen på miniubådsområdet siden anden verdenskrig har været relativ langsom, idet der ikke er forekommet markante teknologiske gennembrud, når der ses bort fra udviklingen på dydedykningensområdet. Evolutionen har fulgt de forbedringer, som er fremkommet på sensorområdet, våbenområdet og til en vis grad fremdrivningssystemer.

Vor tids miniubåd vil sandsynligvis have dieselelektrisk maskineri, og har en rækning fra 800 til 1600 sømil for større typers vedkommende og 200 - 500 sømil for både på 20 - 40 tons. Maksimal operationsdybde vil ligge på 100 - 150 meter og bevæbningen vil være moderne trådstyrede og/eller målsøgende torpedoer eller spængledninger/miner med moderne tændsystemer. Maksimal neddykket fart vil være på 8 - 12 knob - betydeligt lavere end de maksimale farter for de japanske kredsløbsbåde og de tyske forsøgsprojekter under krigen. Vore dages miniubåde er normalt forsynet med udlusningssystem for dykkere og udviklingen på dykningsområdet giver stærkt forøgede muligheder for indsættelse i kampopgaver. Kampsvømmere og frømand vil dog stadig have begrænsninger i anvendelsen under de kolde vandforhold, der i vinterperioden hersker i Østersøens overfladelag. Miniubåde kan nøjes med 1 snorkelperiode i døgnnet under

PIRANHA (100ts)

FIG. 3



Længde: 21,5 meter
Trykskrogs diameter: 2,6 meter
Standard Displacement: ca. 75 tons
Neddykket Displacement: ca. 100 tons
Max. neddykket fart: 12 knob
Besætning: 7 + 10 passagerer

Våben: 6 miner + sprængladninger eller 2 torpedøer + sprængladninger
Sensorer: Udkigsperskop, Angrebsperskop, Hydrofon Ekkolod, ESM (radarpejler)

(Skitse og oplysninger fra VICKERS Brochure 1974)

langsom transit med fart ca. 3 knob, hvilket i praksis gør, at den sjældent behøver at gå til periskopdybde. Elektronikudviklingen har generelt betydet, at der findes adgang til store mængder af oplysninger til støtte for operationen. I nærmeste fremtid må det antages, at udviklingen inden for enhedsmaskineri vil kunne gøre miniubåden hurtigere og mere uafhængig af overfladen. Operationstid for miniubåde kan for en typisk operation sættes op fra 1 til 2 uger. Et typisk eksempel på en moderne større miniubåd er et projekt udarbejdet af Vickers Shipbuilding Group i 1970'erne, som vist fig. 3.

UBÅDSKRÆNKELSERNE I SVERIGE

I Sverige har man igennem årene jævnligt observeret ubådsaktiviteter inden for territorialfarvandet. I 1982 skete der imidlertid en ændring af trusselsbilledet ved den såkaldte "Hårsfjärds-incident", hvor der i perioden fra 1. oktober og nogle uger frem konstateredes undervandsaktivitet i Stockholms midterste og sydligste skærgårdsområde, herunder ud for marinens hovedbase på Muskö. De gennemførte undersøgelser af havbunden i området viste bæltespor og kølspor efter undervandsfartøjer, der sammenholdt med en lang række andre observationer og hændelser gav tilstrækkeligt grundlag for at kunne foretage en rekonstruktion af, hvad der var foregået. I en betænkning udarbejdet af en komité sammensat af repræsentanter for de politiske partier med ekspertbistand¹⁹⁾ fastslås det blandt andet

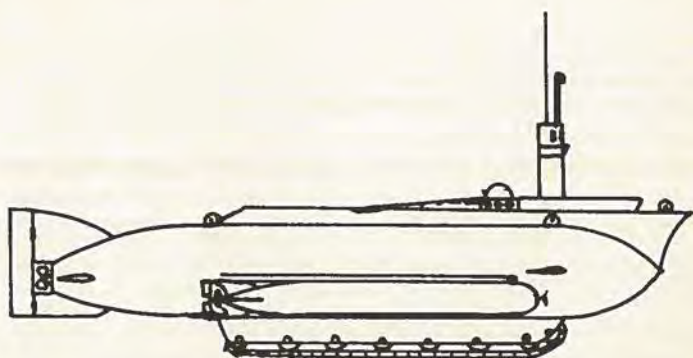
- at der havde været tale om en større samordnet operation over et større geografisk område, hvor ubådsoperationerne i Hårsfjärden kun udgjorde en del heraf,
- at denne samordnede operation vurderedes i Stockholms skærgård at have omfattet 6 undervandsbåde, idet de 3 af dem var miniubåde af en ukendt type,
- at operationerne er gennemført af 3 ubådsgrupper hver

bestående af en almindelig angrebsubåd som moderfar-tøj med en miniubåd,

- at der har været gennemført en række selvstændige operationer af hver ubådsgruppe i Stockholms skærgård, og at 1 miniubåd formentlig har været helt inde i Stockholms havn.

Det sensationelle ved krænkelserne i oktober 1982 var konstateringen, at der havde været indsat miniubåde i operationerne. Det har nemlig indtil dette tidspunkt af forskellige grunde ikke været anset for sandsynligt, at nogen nation i fredstid ville give sig af med operationer med miniubåde, dels fordi det indebærer operationer helt inde på indre territorialfarvand, og dels fordi operationer med miniubåde generelt anses for at være mere risikofyldt end operationer med større undervandsbåde.

Det andet sensationelle i de svenske afsløringer var anvendelsen af miniubåde, der tilsyneladende havde bevæget sig på havbunden. Der blev talt om muligheden for anvendelse af en eller anden form for miniubåd, der dels kan bevæge sig i vandet ved en skrue og dels kan køre på havbunden som bæltekøretøj. Dette har fået en del eksperter til at granske i materialet fra den anden verdenskrig, hvor man har fokuseret på det tyske miniubådsprojekt SEETEUFEL fra 1944, der anvendte bælte²⁰⁾. SEETEUFEL nåede kun til udviklingsstadiet og fandtes kun i 1 eller 2 eksemplarer, der faldt i Sovjets hænder i ødelagt stand. (Fig. 4) Koncepten bag projektet var ønsket om at råde over en miniubåd, som ville være i stand til selv at "kravle" i vandet. Det er meget fristende at anlægge den teori, at Sovjetunionen har videreudviklet dette tyske projekt. Set fra et ubådstaktisk synspunkt, er det imidlertid ikke nogen fordel at køre på havbunden med en form for bæltarrangement til fremdrivning. Dertil er havbunden ofte for ujævn, og det er ikke muligt at erkende forhindreninger, før man er for tæt på dem. Hertil kommer en række ulemper forbundet med kørsel på



SEETEUFEL

Fig. 4. (Fra Ubåde gennem 75 år).
 Den tyske miniubåd SEETEUFEL fra anden verdenskrig var forsynet med kørselsbælter så båden selv kunne bevæge sig fra land ud i vandet. Båden konstrueredes kun i et eksemplar i 1944. Deplacementet var på ca. 20 tons. Fremdrivende benzinmotor/elmotor (80/30HK) der muliggjorde overflade-fart på ca. 10 knob neddykket. Rækning ca. 300 sømil. Oplysninger om dette projekt kom Sovjetunionen i hænde i 1945.



Fig. 5.
 Skitse, der skal søge at illustrere anvendelse af en form for dobbeltkøl på en tænkt miniubåd. Kølarangementets formål kan være at hindre beskadigelse af skruen under bevægelse tæt på havbunden eller for at sikre optimal placering af sensorer eller adgangsveje til båden. Miniubådens bevægelse langs havbunden kan ske som en glidning på de to køle.

havbunden f.eks. mindre mobilitet, frembringelse af mere støj (der kan detekteres), forringede muligheder for anvendelse af egne sensorer.

Den svenske rapport oplyser imidlertid, at der var klare indikationer på parallelle spor, der tyder på, at fartøjer har bevæget sig over havbunden. Det formodes i så fald, at det kun har været i kortere perioder, når der har været en årsag hertil f.eks. undvigelse langs bunden på grund af de hydroakustiske forhold eller i forbindelse med etablering af forbindelse til en på havbunden stilleliggende moderubåd.

Kan det eventuelt tænkes, at de omtalte bæltspor er fremkommet som følge af *sejlad*s eller *glidning* hen over bunden? Det vil sige, at "bæltsporet" er fremkommet som følge af en eller anden form for skinneres berøring med bunden. Skinnerne kunne tænkes at være en form for dobbeltkøl placeret under miniubådens trykskrog, således som skitseret på fig. 5.

Dette kan muligvis være forklaringen på dobbeltsporene. For en miniubåd er der adskillige problemer forbundet med navigering i læge og snævre farvande og af overskyggende vigtighed er undgåelse af en beskadigelse af fremdrivningsskrue. Det er også ønskeligt at undgå, at trykskroget under hvile på havbunden fæstner sig i mudder. Endelig kan der være krav til særlige adgangsveje f.eks. til udslusning, placering af sensorer og andet, som gør det ønskeligt ved et kølarrangement at hæve trykskroget over havbunden. Konstatering af egentlige bæltspor kan forklares ved, at der virkelig findes en eller anden form for bælte under de to køle, der skal lette glidning på bunden og for at undgå skurrelyde på hård bund med deraf følgende muligheder for opdagelse. Tanker om "glidebåde" er egentlig ikke noget nyt og kan f.eks. ses beskrevet i den danske ubådseskadres jubilæumsværk.²¹⁾

Når man endelig er ude på gisningernes overdrev, kunne man eventuelt forestille sig et arrangement, som skal lette en

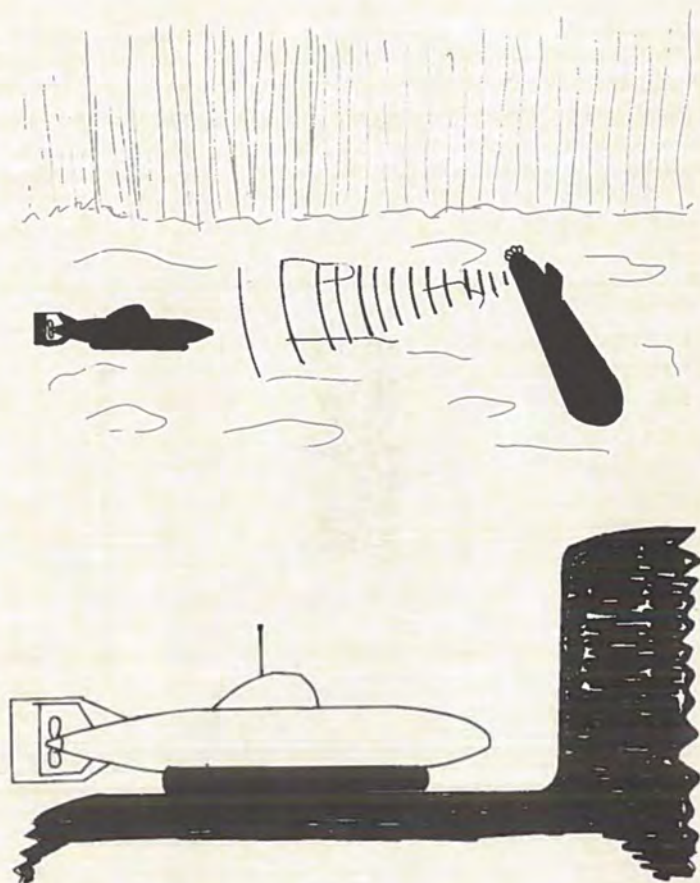


Fig. 6.

Skitsen øverst viser miniubåden under sit indløb til moderubåden, der hviler på havbunden. En lyd giver placeret på tilkoblingsstedet benyttes af miniubåden til at pejle sig direkte til moderubåden.

Nederste skitse viser miniubåden placeret på dækket af moderubåden. Transport på den viste måde kan gennemføres neddykket uden store problemer. Transporten kan også tænkes at foregå ved slæbning.



(Foto Søværnets fotogruppe)

Sovjetisk konventionel undervandsbåd med NATO betegnelsen INDIA-klassen. Der er bygget to enheder af typen, der var operationsklare henholdsvis 1979 og 1980. Byggeværft Komsomolsk ved Amur floden. Undervandsbådene er på hver ca. 4000 tons og indrettede til ubåds bjærgningsopgaver. Til hjælp herfor anvendes de på agtercasingen placerede 2 miniubåde, der ind- og udskibes neddykket. INDIA-klassen opererer ikke normalt i Østersøen. Nordflåden og Stillehavsflåden har hver en enhed underlagt.

tilkobling til en moderubåd i forbindelse med transport til og fra operationsområdet.²²⁾ (se fig. 6).

Den svenske ubådskommission vurderer i sin rapport, at Sveriges territorielle integritet og dermed landets sikkerhedspolitiske linie har været udsat for alvorlige krænkelse, som har pågået i lang tid. Man har fundet frem til, at krænkelseerne synes at være foregået i forbindelse med større operationer, med tendens til indtrængen længere og længere ind på svensk territorium. Forekomsten af miniubåde til indtrængning i svenske skærgårde har efter kommissionens opfattelse understreget, at noget nyt og alvorligt af militær operativ karakter har vist sig. Krænkelseerne betragtes som en trussel mod svensk sikkerhed og landets krigsforebyggende kapacitet. Det vil derfor være nødvendigt med militære ressourcer at forhindre at krænkelseerne fortsætter. Kommissionen foreslår dels ændringer af bestemmelser for afgivelse af varselsskud og dels en væsentlig forøgelse af marinens antiubåds kapacitet. Siden 1982 har der i Sverige været bestræbelser i gang for at forhindre krænkelse i fremtiden. Der har i perioden været investeret over 250 mill. svenske kroner på forbedringer, ligesom procedurer for afvisning er blevet forbedret.

VURDERING AF MULIGHEDERNE FOR MINIUBÅDSOPERATIONER I ØSTERSØEN

Østersøen er et lille hav med relativ få havstrømme og normalt små dybder i kystområderne. Ubådsdetektionsmulighederne er på grund af generelt dårlige hydroakustiske forhold (saltholdigheds- og temperaturforskelle) samt sigtbarhed normalt ringe. Forholdene gør havområdet særdeles velegnet til miniubådsoperationer. Det var sådanne ideelle forhold, som manglede for Tyskland under anden verdenskrig, hvor søfronten var ud til Atlanterhavet og Nordsøen. I dag er Østersøområdet det, som skiller mellem NATO og Warszawapagten i det skandinaviske område. Det er af vital

betydning for den sidstnævnte pagt at kunne operere i hele Østersøen, og dermed menes at besidde kapacitet til at bevæge sig uopdaget helt ind til kysterne, om så kræves. Det kan derfor ikke forekomme overraskende, at i hvert fald Sovjetunionen besidder miniubåde til gennemførelse af de særlige opgaver, som skal løses under en væbnet konflikt. Der er heller ingen tvivl om, at verdens største ubådsmagt, der i de sidste 10 år har konstrueret flere nye ubådsklasser end resten af verden tilsammen, ikke også udvikler og bygger miniubåde. En stormagt med en så lang kystlinie og med grænser til mange mere eller mindre venligt indstillede nationer, vil også ønske at beherske denne form for undervandskrigsførelse. Erfaringerne fra den sidste verdenskrig viser med klar tydelighed, at dårlig forberedelse gennem udvælgelsen og træningen af personel til miniubådsoperationer var hovedårsagen til, at våbenet ikke opnåede de resultater, der forventedes. Ved opbyggelsen af et miniubådsvåben er det vigtigt at sætte ind på uddannelsen af personellet.

Noget tyder på at dette er tilfældet i Sovjetunionen. I 1982 offentliggjordes nemlig en bog, der oplyser, at landet siden slutningen af 1950'erne har rådet over specialenheder, der blandt andet beskæftiger sig med undervandsopgaver.²³⁾ Der skal være tilknyttet en specialenhed af brigadestørrelse til hver af Sovjetunionens 4 flåder. Enheden består af en afdeling miniubåde, 2 - 3 batalioner kampsvømme- / frømænd, 1 faldskærmsjægerbatalion og 1 signalkompagni. Ifølge bogens russiske forfatter vil disse specialenheder i tilfælde af krig blive indsat mod militære mål i fjendtlige kystområder. En enhed af brigadestørrelse i Østersøområdet, som ovenfor skitseret, vurderes at være en realistisk styrke. Med de begrænsede muligheder for vesten til at få detaljeret indsigt i det sovjetiske militære apparat, er det ikke noget problem at tilsløre tilstedeværelsen af sådanne styrker. Det er af stor vigtighed, at de først erkendes,

når opgaverne er udført, derfor vil militære styrker af denne art normalt ikke blive omtalt i åbne kilder.

DANMARK OG MINIUBÅDSPROBLEMATIKKEN.

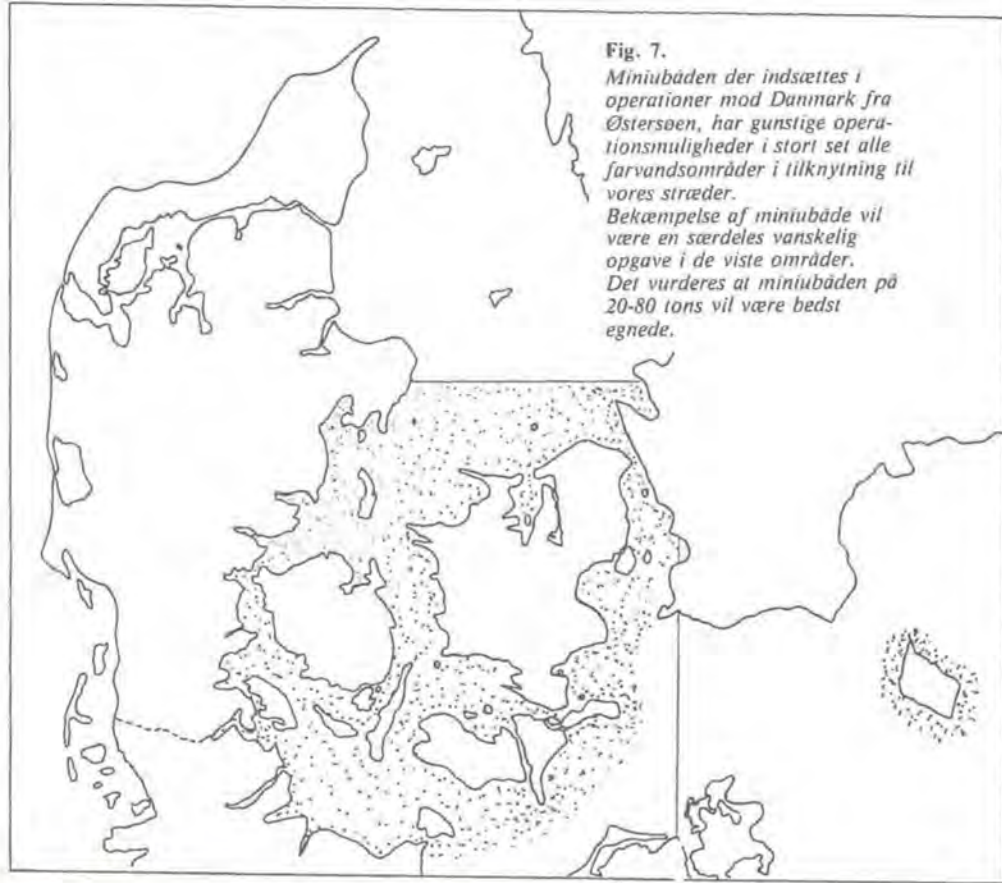
Forsvaret og søværnet har på intet tidspunkt set sig i stand til at afsætte ressourcer til selv at anvende miniubåde, hvilket skyldes, at der ikke på noget tidspunkt har været tilstrækkeligt højt prioriterede opgaver, der kun kunne løses med miniubåde.

Der fandtes efter anden verdenskrig efterladte miniubåde bl. a. af typerne NEGER og BIBER. De blev, som øvrigt tysk krigsmateriel i landet, overtaget af de allierede. En del af de i vore farvande sænkede miniubåde er i årene efter krigen blevet hævet og siden ophugget hos danske skrotfirmaer. Der foregik tilsyneladende ingen afprøvning i forsvaret af de tyske miniubåde efter krigen, i det mindste foreligger der ikke i dag tilgængelige oplysninger herom.

Spørgsmålet om anskaffelse af miniubåde blev imidlertid bragt op internt inden for forsvaret i 1976 i en noget speciel sammenhæng, idet man ønskede et finde ud af, om de danske kystubåde eventuelt kunne erstattes af miniubåde. Undersøgelsen iværksattes hovedsagligt af økonomiske grunde, men blev efter nærmere studier skrinlagt. Der var ikke tale om ændring af opgaver, men blot tale om anvendelse af miniubåde til løsning af almindelige kampopgaver i Østersøen. Det viste sig den gang, at miniubåde ikke udgjorde et omkostningseffektivitet og operativt alternativ til vore 6 ubåde af DELFINEN og NARHVALEN - klasserne. Miniubådene vurderedes dog at være et godt supplement til vore kystubåde, som med fordel kunne anvendes i det læge farvandsområde mellem Rügen og Falster og i øvrigt i lægtvandsområder i den sydlige del af Østersøen.

MINIUBÅDSTRUSLEN MOD DANMARK

Der har så vidt vides ikke på noget tidspunkt været erkendt

**Fig. 7.**

Miniubåden der indsættes i operationer mod Danmark fra Østersøen, har gunstige operationsmuligheder i stort set alle farvandsområder i tilknytning til vores stræder.

Bekæmpelse af miniubåde vil være en særdeles vanskelig opgave i de viste områder. Det vurderes at miniubåden på 20-80 tons vil være bedst egnede.

tilstedeværelse af neddykkede fremmede ubåde i dansk territorialfarvand. De danske indre farvandsafsnit er karakteriseret af lave vanddybder, der gør undervandsnavigation med de typer af almindelige angrebsubåde, der anvendes af Warszawa-pagten, meget vanskelig. Såfremt der bliver tale om gennemførelse af operationer med miniubåde, stiller sagen sig ganske anderledes. I samarbejde med moderubåde bliver operationer mulige i alle farvandsafsnit i det østlige Danmark. Det er søgt vist på kortet fig. 7. Først må det vurderes, hvad der egentlig kan opnås ved miniubådsoperationer mod Danmark af en eventuel modstander. I fredstid vil der sandsynligvis kun være tale om eventuelle recognosceringer mod udvalgte militære mål og havne i træningsøjemed. Indhentning af efterretningsmæssige oplysninger kan foretages på andre og mindre risikofyldte måder, og truslen må derfor normalt anses for at være relativ lav.

I spændingsperioder og under konflikter eller krigsforhold stiller sagen sig imidlertid ganske anderledes. Her vil det være af betydning for fjenden før et angreb sættes ind at gennemføre operationer, der skal genere og hindre gennemførelsen af vore operationer f.eks. minelægningsoperationer, deployering af det mobile luftforsvar og vor kommunikation (linie- og linkforbindelser). Som skjult forberedelse for en invasion er indsættelsen af miniubåde til recognosceringsopgaver en meget effektiv metode til at konstatere omfanget af kystforsvaret. Sandsynligheden for at den bliver erkendt er endvidere meget ringe.

Den eksisterende farvandsovervågning i Danmark er rimelig dækket for så vidt angår overfladeaktivitet. For aktiviteter under vandet vurderes overvågningen at være utilstrækkelig og ikke organiseret til at konstatere undervandstilstedeværelse ud for tilfældige kystområder. Tilstedeværelse gennem længere perioder vil også kunne finde sted, med mindre den erkendes tilfældigt - som i Sverige - ved observation af et persikon, eller ved at et tårn utilsigtet brvder vandoverfladen.

Det er karakteristisk for de svenske erfaringer, at sådanne observationer har været gjort, uden at man dog har været i stand til at foretage en positiv identifikation eller foretage en stedfæstelse af miniubåden, så opbringning kunne foretages. Dette er i sandhedens navn også en meget svær opgave. En miniubåd er i stand til at bevæge sig og har sine egne sensorer til at advare om eftersøgningsenheder i området og til at undgå detektion.

Der er enkelte privatpersoner som har hævdet, at man med forskellige nye sonarsystemer, der anvendes civilt (f.eks. til fiskeri), kan "kortlægge" et område og så at sige finde den mindste genstand. Det er klart, at nutidens civile sonarudstyr er blevet bedre, men det er langt fra egnet til sikker detektion og identifikation af specialbyggede mobile undervandsfartøjer udstyret med avanceret militært udstyr - alene omkostningsforskellene indikerer dette. Dette fremdrages ikke for at påstå, at moderne fiskeriskibe er uegnede til løsning af eftersøgningsopgaver - tværtimod, som jeg vil komme ind på senere.

For søværnet er der med udviklingen i Sverige opstået et behov for konkrete overvejelser med hensyn til en eventuel miniubådstrussel. Der er opstået behov for materiel og en organisation, som er indrettet til løsning af opgaverne. En miniubådstrussel kan imødegås på følgende måder:

- Ved udsætning af akustiske og magnetiske sensorer på havbunden, eller
- ved indsættelse af overfladeskibe med passende sensor- og våbensystemer, samt
- ved udsætning af mekaniske forhindringer.

Alle de ovennævnte metoder har været benyttet i udlandet og benyttes den dag i dag.

Placering af sensor på havbunden er et velegnet middel til detektion og klassifikation af undervandsmål. Man kan vælge at udlægge permanente installationer med forbindelse til station i land (kabel eller link) eller ved midlertidig udlægning

af bøjer med sensorer, der kan monitoreres fra land eller eventuelt fra skib/fly. Efter detektion må det foretages en lokalisering med henblik på at angribe målet. Dette foregår ved hjælp af skibe eller luftfartøjer.

Omkostninger ved etablering af permanente installationer ud for vore kyster vil være for omkostningskrævende og anses ikke for gennemførlig med de nuværende midler afsat til forsvaret. Omkostninger ved drift af faste installationer er store, og der er ringe fleksibilitet ved deres anvendelse. Det bør derimod i fremtiden overvejes at anskaffe lette sonarbøjer med tilhørende monitoringsudstyr. Et sådant system kan udsættes og anvendes dels af skibe og helikoptere til støtte for en områdeafsøgning, f.eks. ved etablering af spærrelinier. Der findes ingen færdige systemer på markedet i dag specielt beregnet for anvendelse til detektion og identifikation af miniubådene, idet der kun er udviklet systemer til brug på oceanerne. Teknologien er dog til rådighed, og gennem et eventuelt samarbejde internationalt kunne et system udvikles. Som følge af den af forsvaret vurderede lave undervandsbåds-trussel i det danske område, er søværnets antiubådspotentiel meget beskedent. Fregatter, korvetter og bevogtningsfartøjer er udstyret med kortrækkende sonarsystemer. På læge vanddyber vil disse systemers effekt mod et lille og lydsvagt mål være meget begrænset. Under visse forhold vil minebekæmpelsesskibe med minesøgningssonarer og opmålingsskibe med "side scan" sonarsystemer kunne anvendes til detektion og identifikation samt lokalisering af undervandsmål. Moderne fiskeskibe kan også anvendes, og vil - indsat i et større antal - kunne give et vigtigt bidrag til en områdeafsøgning. Der foreslås gennemført egentlig afprøvning af forskellige tilgængelige sensorsystemers anvendelighed mod miniubåde. Endvidere foreslås en planlægning gennemført, der medtager alle potentielle muligheder som kunne benyttes mod en miniubådstrussel. Endelig foreslås planlægningen afprøvet gennem øvelser. Af hensyn til gennemførelse

af realistiske øvelser, bør det overvejes at foretage en anskaffelse af en miniubåd, der underlægges undervandsbådseskadren.

Såfremt fiskeskibe viser sig egnede til afsøgningsopgaver bør et system etableres, hvorefter de kan inddrages i afsøgningsopgaver mod betaling. Endvidere kunne det eventuelt overvejes at forbedre søgekapaciteten ved placering af transportable sonarsystemer om bord i fiskeskibe betjent af uddannet personel.

Forsvaret råder i dag ikke over moderne antiubådsvåben, såsom torpedoer og antiubådsraketter. De af søværnet anvendte dybdebomber er ikke beregnet til ubådskrigsførelse på lægt vand.²⁴⁾ Der findes således ingen effektive våben at sætte ind mod miniubåde, selv om detektion og identifikation måtte lykkes. Overvejelse om anskaffelse af et effektivt våben mod ubåde er efter forfatterens mening i højeste grad tiltrængt, og i denne forbindelse er overvejelser vedrørende våbenplatform (helikopter eller skib) nødvendig. Kun et erkendt effektivt antiubådsvåben vil virke forebyggende på eventuelle krænkelser.

Under begge verdenskrige anvendtes netspærringer for at hindre ubådes indtrængning i uønskede områder. Erfaringerne viste, at disse spærringer normalt kun besværliggjorde ubådenes operationer og kun i få tilfælde stoppede dem. Et eksempel på sidstnævnte er tyskernes afspærring af finskebugten for sovjetiske ubåde i 1942 - 44, der efter stor tysk/finsk indsats i perioder var effektiv. Mekaniske spærringer har imidlertid sine fordele og bør ikke opgives. Såfremt miniubådstruslen i fremtiden manifesterer sig mere konkret, bør overvejelser i retning af forberedelser til sikring af udvalgte kyststrækninger i det østlige Danmark overvejes, f.eks. ved anvendelse af til rådighed værende materiel som fiskegarn.

AFSLUTNING

Det er ønsket med denne artikel at henlede opmærksomheden på et mindre område af vort trusselbillede, som forekommer overset, endskønt miniubådstruslen var meget debatteret i forbindelse med krænkelserne i Sverige i 1982. Vor egen lille miniubådsepisode i december 1984 gav også anledning til en smule debat, som dog forstummede efter, at det var konstateret, at vi havde en organisation, der fungerede tilfredsstillende. Med hensyn til reaktionshastigheden er dette korrekt, men foreligger der en del tilfredsstillende evaluering af effektiviteten af den gennemførte områdeafsøgning?

Efter forfatterens opfattelse er der et behov for at få gennemgået nuværende koncept for ubådsbekæmpelse i al almindelighed, for at få konstateret om vort beredskab i så henseende i virkeligheden slår til. Som en del af vort antiubåds koncept foreslås et afsnit om foranstaltninger imod miniubåde optaget. Søværnets udrustning på antiubådsområdet har gennem lang tid generelt været stedmoderligt behandlet, hvilket til en vis grad er forståeligt, de økonomiske begrænsninger taget i betragtning. En gennemgang af muligheder, for selv beskedne økonomiske forbedringer, er tiltrængt og samtidig bør planer på området justeres.

Antiubådsuddannelsen i søværnet er i dag integreret som små enklaver i kampinformations- og våbenuddannelserne. Der findes måske af samme årsag ikke specialister på højere officersniveau på dette specielle område, hvilket måske er en af forklaringerne på, at antiubådskrigsførelse ikke indgår som noget betydningsfuldt element i generelle taktiske overvejelser og under øvelser.

NOTER OG HENVISNINGER

1. De tidlige undervandsbåde fra århundredeskiftet var egentlig i størrelsesmæssig henseende at regne for miniubåde med besætninger på 1 - 5 mand og med kyst- og havneforsvar som hovedopgaver. Forbedret maskineri og teknik bevirkede, at ubådens størrelse (og dermed opgaver)

- voksende og under første verdenskrig så man såvel kystubåde, som f.eks. den tyske UB I type med et displacement på 127/142 tons som store ubåde på 1883/2565 tons (den britiske K-klasse).
2. I perioden mellem de to verdenskrige opdeltede man undervandsbådene efter deres størrelse i kystubåde (under 500 tons), oceangående ubåde (500 - 2000 tons) og u-krydsere (over 2000 tons). R. Steen Steensen: *Alverdens Krigsskibe*. København 1953.
 3. Miniubådene i nogle danske værker også som dværgubåde (f.eks. R. Steen Steensen), men dette udtryk anvendes ikke i dag. I andre lande er benævnelsen som følger:

U.S.A./Storbritannien:	Midget submarine
Tyskland	: Kleinst Uboot el. Klein Uboot
Sverige	: Miniubåt
 4. *Prasolo, S.N. og Amitin, M.B.*: Podvodnykh Lodok. 1973
 5. *Marine-Rundschau* 6/1982.p. 322-*Toshio Tamura*: Das zivile Klein-U-Boot Typ "Nishimura".
 6. *Anthony J. Watts*: Japanese Warships of World War II.
 7. *J.C. Taylor*: German Warships of World War II london 1966
 8. *Erich Gröner*: Die schiffe der Deutschen Kriegsmarine und Luftwaffe 1939-45. München 1954.
 9. *Karl Dönitz*: Zehn Jahre und Zwanzig Tage, Bonn 1963.p.388.
 10. *Antony Preston*: Submarines. London 1975.
 11. *Janes Defence Weekly* 10. August 1985 - *Richard Compton-Hall*: The Menace of the Midgets.
 12. *Norman Polmar*: Atomic Submarines. New Jersey. 1963.p.52 ff.
 13. *R. Steen Steensen*: *Alverdens Krigsskibe*. København 1953.p. 203.
 14. *Ibid*
 15. *Janes Fighting Ships* 1963-64.p.232.
 16. Særtryk af *International Defense Review*- *K.F. Merten og Ulrich Gabler*: Projekt 70. A small and versatile coastal submarine.
 17. *International Defense Review* 2/1979.p.281ff. Underwater Weapons for Clandestine Operations.
 18. *International Defense Review* 3/1985.p.298. Sweden buys Jugoslav minisubs.
 19. Statens offentliga utredningar 1983:13- Betänkanda av ubåtsskyddskommissionen- At möta ubåtshotet. Stockholm 1983.
 20. *Marineforum* 11/1984- *Siegfred Breyer*: Sovjetische Kleinst-Uboote mit Gleiskettenfahrwerken?
 21. *H.C. Bjerg, H.C.D. Koch, P.B. Nielsen*: U-både gennem 75 år. Forum 1984.
 22. Slæbning er en anden metode, som også er anvendelig under transport til og fra operationsområdet. Den metode anvendtes således af Royal Navy under anden verdenskrig.
 23. *Suvorov*: Inside the Soviet Army. London 1982.
 24. Søværnet råder over 3 typer af dydbomber med ladninger på ca. 25 kg. TNT og ca. 130 kg. TNT (to typer).

MARITIM DEBAT

Bevaring af den sidste danskbyggede ubåd.

Af Museumsdirektør Ole Lisberg Jensen, Orlogsmuseet

Der er i dette tidsskrift opfordret til debat om en eventuel bevaring af SPRINGEREN, opstillet i forbindelse med f.eks. Orlogsmuseet, tilgængelig for et større publikum.

Denne tanke er for den marinehistorisk interesserede meget spændende, idet man i en ubåd oplever en særlig intens og teknisk kompakt stemning, som få almindelige mennesker har haft mulighed for. Ubåden er som orlogsfartøj særlig spændende og dramatisk med sine skjulte forehavender under havets overflade. En ubåd sætter fantasien i sving hos alle drenge mellem 5-90.

Ubåden opstillet på land med adgang for museumspublikum findes mange steder i verden. Nærmest kan man se det i Malmø, hvor U3, en 50 meter lang, såkaldt kystubåd fra anden verdenskrig er opstillet ved Søfartsmuseet.

I Sverige er der bevaret 2 ubåde, Vesttyskland har hele 7 og i USA har man gemt ikke mindre end 29 til efterverdenen. Et dansk publikum ville uden tvivl også blive interesseret i en ubåd opstillet her i København på et passende sted med rimelige tilfartsveje.

Imidlertid er det som sædvanlig de kolde økonomiske beregninger, der kan sætte en bremse på entusiasmen.

Selve opsætningen på land er et kapitel for sig. Det kræver stor omtanke med hensyn til pladsen og fundamentet. Denne proces er næppe uden store udgifter. Hertil kommer, at når så ubåden står der og er åbnet med ind- og udgang for de besøgende, så kræver den et driftunderlag af ikke helt uvæsentlig størrelse. Med visse årsintervaller skal skibsskroget rustbankes og males. Til daglig i åbentiden skal der inde i ubåden befinde sig en vagt, der skal holde øje med, at de mange interessante småting og tekniske detaljer, som besøgeren

kommer i nærkontakt med, ikke forsvinder i takt med besøgsfrekvensen. Der skal givetvis også være en person, der ved indgangen sælger billetter og i øvrigt viser folk til rette. Dette er naturligvis afhængig af, hvorvidt båden er stillet op i forbindelse med et museum eller ikke.

Med de erfaringer man har i Malmø, må man regne med, at en opstillet ubåd i driftudgifter mindst koster 200.000 kr om året, når entré og indgangsforhold sker via museet. Hvis man laver separat entré, kan sandsynligvis en del af udgifterne dækkes af entréindtægterne.

Det er derfor ikke uden væsentlige udgifter at bevare en ubåd i hel størrelse, og tankerne om at bevare en dansk ubåd dukker desværre op på et tidspunkt, hvor der er dårligt underlag for at realisere dem.

I de kommende år skal vi bygge et Orlogsmuseum op i permanente lokaler i Søkvæsthusets Baadsmadsstrædefløj. Søværnet har ikke haft sit museum åbent for offentligheden i snart 10 år, på trods af at vi har samlinger, der tilhører de bedste i verden! Til denne proces kræves der både velvilje og penge samt personale. Opbygning af Orlogsmuseets virksomhed vil med ombygning og istandsættelse af huset realistisk set vare til midten af 1990-erne.

Hertil kommer, at der i de kommende år er behov for en større aktivitet for at bevare fregatten Jylland, der ret beset er Søværnets største klenodie. Dette projekt kræver stor opmærksomhed både idealistisk og økonomisk.

Vi befinder os således i en situation, hvor vi er ved at bygge Søværnets museumsvirksomhed op, og før fundamentet for denne virksomhed er klart, vil det være vanskeligt at binde an med nye, store opgaver.

Det bedste ville derfor være, hvis Søværnet kunne skabe mulighed for at langtidskonservere ubåden i stedet for at udfase den. Ved at lægge skibet i mølpose og udskyde dets endelige skæbne 10-15 år har man ikke afhændet denne enestående chance for at bevare den sidste danskbyggede ubåd.

Den næstbedste løsning, men trods alt den mest overkommelige, er, at genskabe en del af ubådens interiør indendørs i det kommende Orlogsmuseum. Man kunne bygge midtersektionen op med kommandocentral, radio-, radar- og sonarrum samt officersmesse kabys og toilet. Med alle ubådens detaljer opsat på lettere materiale kunne man lede publikum igennem en ca. 10 meter lang sektion og give det en følelse af en ubåds kompakte, tekniske verden. I tilslutning hertil kunne ubådsvåbenets teknik og historie skildres med modeller, genstande og plancher.

En ubåd i fuld størrelse er det bedste; men måske nok en ønskedrøm.

U3 opstillet ved Søfartsmuseet i Malmø og med direkte ind- og udgang via museet. Foto Per Ragnarsson



NEKROLOG

1403. Kommandør Frits Aage Hammer Kjølser blev født den 29. september 1893 i København som søn af bureauchef, kaptein i søofficerskorpset Rørdam Hans K. (1858-1931) og hustru Frederikke f. Hammer (1860-1927).

Efter forberedende uddannelse som frivillig lærling på togt med krydseren GEJSER i 1909 samt gennemgang af det private Galster og Holbøllers kursus og derefter fortsat uddannelse som aspirant i søværnet blev han i 1910 optaget på Kadetskolen i Gernersgade. Her og i skoleskibet, krydseren HEJMDAL, gennemgik han de 4-årige vekslende teoretiske og praktiske uddannelse til søofficer sammen med 8 klassekammerater. Under klassens afsluttende togt i 1914 til England, Spanien, Gibraltar og Færøerne blev HEJMDAL i slutningen af juli hjemkaldt på grund af krigsfaren, og skibet indgik 1. august i sikringsstyrken. Ældste klasse blev da fordelt til tjeneste i sikringsstyrkens enheder, og en god måned tidligere end planlagt kom udnævnelsen til sekondløjtnant.

Kjølser kom først til tjeneste i vagerinspektionsskibet LØVENØRN med station i Store Bælt. I løbet af efteråret afgik han til midlertidig tjeneste som næstkommanderende i opmålingsskibet MARSTRAND, som fik station ved minespærningen i Lille Bælt, hvorefter han i november blev fører af patruljebåden P.7 i samme farvandsafsnit. Den 1. juni 1915 udnævntes han til premierløjtnant og blev umiddelbart efter udkommanderet som næstkommanderende i torpedobåden DELFINEN, der var flotillebåd for 2. torpedobådsflotille med tjeneste i Store Bælt-eskadren (2. eskadre). Fra februar 1916 til april 1917 gjorde han tjeneste i undervandsbåde samt forrettede under disses periodiske ophold i København vagt-tjeneste ved Flådens Overkommando. I april 1917 tiltrådte han tjeneste i panserskibet HERLUF TROLLE, hvorfra han i oktober samme år skiftede til panserskibet SKJOLD - begge

skibe med station i Store Bælt. Efter et års tjeneste i panserskibene var han et par måneder chef for torpedobåden T.6, der var udrustet som minestryger med station ved Skagen. I august 1918 vendte han tilbage til tjeneste i undervandsbådene og gjorde da desuden atter tjeneste ved Flådens Overkommando.

Fra sommeren 1919 til efteråret 1920 udlåntes Kjølens til tjeneste i Udenrigsministeriet samt ved gesandtskabet i Berlin og ved generalkonsulatet i Hamburg, specielt med henblik på opsporing og hjemsendelse af sønderjyske krigsfanger. Vinteren 1920-21 gennemgik han officerskolen og kom fra oktober 1921 igen til undervandsbådene. I september-oktober 1922 havde han tjenestefrihed og sejlede som navigerende passager med D.F.D.S. amerikadamper UNITED STATES. Den 1. januar 1923 udnævntes han til kaptajnløjtnant, og i oktober s. å. afgik han fra Undervandsbådsdivisionen for at tiltræde tjeneste i panserskibet NIELS JUEL på togt til Sydamerika. 1924-25 gjorde han atter tjeneste ved Undervandsbådsdivisionen og var herunder chef for værkstedsskibet GRØNSUND samt fra februar til oktober 1925 chef for undervandsbåden FLORA i eskadre på togt til Finland, Estland og Letland og i øvelseseskadre.

Fra 1925 var Kjølens sekretær i "De Søe-Militaire-Kaart-Archiv og Biblioteks-Selskab" indtil dettes ophør i 1927, og desuden var han fra 5. maj 1926 til 1. maj 1929 adjutant hos daværende kronprins Frederik. Den 11. marts 1927 blev han dekoreret med ridderkorset af Dannebrogordenen. I forbindelse med havende tjeneste var han torpedobådscchef i eskadre i årene 1926, -27 og -28, i 1927 tillige gruppechef. 1929-30 var han næstkommanderende i det nye inspektionsskib HVIDBJØRNEN på togt til Grønland, Island og Færøerne. Den 30. oktober 1930 udnævntes han til kaptajn og gennemgik fra 15. november 1930 til 23. november 1931 den franske stabsskole Ecole de Guerre Navale i Paris og modtog ved afgang herfra certificat som fransk stabsofficer.

Efter hjemkomsten og til marts 1934 forrettede Kjølens på tjeneste ved Undervandsdivisionen som chef dels for stationsskibet HEKLA, dels for værkstedsskibet HENRIK GERNER, samt i perioden 24. marts til 2. september 1933 som chef for undervandsbådsflotillen og HENRIK GERNER på selvstændigt togt i eskadre. Den 1. juli 1932 udnævntes han til orlogskaptajn. I sommeren 1934 var han næstkommanderende i panserskibet PEDER SKRAM i eskadre, og på grundlag af denne tjeneste samlede han stof til prisafhandlingen "Sikkerhedstjenestens Organisation i vore Artilleriskibe", som i 1936 fik tilkendt Søe-Lieutenant-Selskabets sølvmedalje. (Sikkerhedstjeneste svarer til nutidens havari-tjeneste). Den 1. oktober 1934 blev han næstkommanderende på Søofficersskolen og var i forbindelse med denne tjeneste i 1935 chef for inspektionsskibet BESKYTTEREN som kommandoskib i søkadetdelingen på togt i danske farvande samt til Visby, Tallin og Gdynia.

Den 1. oktober 1937 forfremmedes Kjølens til kommandørkaptajn og i juni det følgende år fratrådte han tjeneste ved Søofficersskolen. Han var derefter og til marts 1939 chef for inspektionsskibet ISLANDS FALK og for fiskeriinspektionen i dansk forvande og Nordsøen samt ved Færøerne. I juli 1939 blev han chef for inspektionsskibet INGOLF på fiskeriinspektion i dansk farvande og Nordsøen indtil udgangen af august, hvorefter skibet den 1. september indgik i sikringsstyrken med station i Bælthavet underlagt marinestation Slipshavn.

Midt i december 1939 fratrådte Kjølens denne tjeneste for at tiltræde posten som marine- og luftattaché ved gesandtskabet i Berlin. Her skabte han sig gode kontakter med kolleger fra andre lande, og han blev i stand til at udforme en række indberetninger om de tyske foranstaltninger, der viste sig at føre til angrebet på og besættelsen af Danmark og Norge den 9. april 1940. Ved besøg i København den 1. og 2. april havde han lejlighed til at referere og kommentere situationen for

udenrigsministeren og i Søværnskommandoen. I oktober 1940 var han under en tjenesterejse i Frankrig sammen med 7 andre danske officerer udsat for en automobilulykke, og han pådrog sig herved en knæskade. Den 29 januar 1941 blev han dekoreret med Dannebrogsmændenes Hæderstegn. Ved udgangen af november s.å. afgik han fra tjenste ved gesandtskabet i Berlin, idet han hjemkaldtes efter tysk forlangende. Den 1. december tiltrådte han tjeneste ved Kystflådens stab, hvorefter han den 1. juli 1942 blev stabschef ved Kystflåden, og som sådan deltog han i forberedelserne til sænkning af Flådens skibe på Holmen den 29. august 1943. Fra denne dato og til den 22. oktober s.å. sad han interneret sammen med andet militært personel, og siden tog han til Sverige, hvor han kom til tjeneste ved den såkaldte "Kommando for militære Flygtninge". Denne blev senere organiseret som stab for "Den danske Brigade" med en marineafdeling, for hvilken Kjølsten blev chef. I begyndelsen af april 1945 måtte han lade sig indlægge på hospital på grund af efterveer fra bilulykken i 1940. Krigens udvikling fik ham til ved månedens slutning at afbryde hospitalsopholdet, og kort før midnat den 4. maj ankom han til Malmø og kunne få timer senere afgå med isbryderen MJØLNER for at lede søtransporten af Brigaden fra Häl-singborg til Helsingør den 5. maj.

Den 1. september 1945 blev han kommandør, og fra 1. februar 1946 til 15. december 1949 var han marineattaché ved ambassaden i Washington, fra 18. marts 1947 tillige ved gesandtskabet i Ottawa. Han blev den 4. oktober dekoreret med kommandørkorset af anden grad af Dannebrogordenen. I forbindelse med havende tjeneste og som midlertidig kontreadmiral virkede Kjølsten i perioden 25. oktober til 20. december 1949 som formand for den danske delegation i "North Atlantic Ocean Regional Planning Group" i Washington. Efter hjemkomsten til Danmark i december 1949 var han indtil august 1951 til rådighed for Søværnskommandoen og herunder i 1950 styrkechef i den første dansk-norske NATO-flådeøvelse i Skagerak og Østersøen. Endvi-

dere var han medlem af delegationen til udarbejdelse af den dansk-amerikanske overenskomst af april 1951 om Grønlands forsvar.

Den 16. august 1951 tiltrådte Kjølse som chef for Grønlands Kommando og Grønlands Marinedistrikt med station i Grønødal, og fra 15. august 1952 var han tillige NATO "Island Commander Greenland" med midlertidig grad som kontre-admiral. Han fratrådte disse tjenester ved sin afsked af søværnets linie på grund af alder den 30. september 1955, og s.d. blev han dekoreret med kommandørkorset af 1. grad af Dannebrogordenen. I tidsrummet 4. oktober 1955 til 30. september 1958 gjorde han som kommandør i reserven frivillig tjeneste til rådighed for Søværnskommandoen, hvorefter han modtog afsked af reserven. 1958-64 var han formand for Foreningen til Søfarts Fremme og som sådan medlem af søfartsrådet, og i 1958-68 var han medlem af Orlogsmuseets komité. Han blev endvidere æresmedlem i Selskabet Tordenskiolds Venner. Efter en anmodning, som han gerne imødekom, navngav han den 27. august 1976 torpedobåden HAMMER på Frederikshavn værft.

Kjølse var en dygtig, flittig og temperamentsfuld officer med stor interesse for flådens historie og traditioner, men også med åbent blik for tidens krav og for dens udviklingstendenser. Han arbejdede grundigt og systematisk og stillede strenge krav til orden og præcision. Mod overtrædelser af de tjenstelige normer, som han selv respekterede, kunne han reagere kraftigt, og dette kunne fremkalde frygt eller give anledning til misforståelser. Men de, som kendte ham, vidste, at sådanne reaktioner var kortvarige og hurtigt glemt. I almindelighed var Kjølse en meget charmerende og chevaleresk person både i og udenfor tjenesten, og han besad megen humor og lune, som ofte kom til udtryk, når han under tjenstlig selskabelighed underholdt med lystige historier.

Han var en flittig skribent, som udover den allerede nævnte prisafhandling har skrevet mange artikler og dagbladskro-

nikker, ligesom han har forfattet en række bøger: Vort Søværns Hæders- og Mindedage (1942), Optakten til 9. April (1945), Da Danmarks Flaade blev sænket (1945), Mit Livs Logbog, en Søofficers og Diplomats Erindringer før og efter 9. April (1957), Orlogsliv og Lune (1960), Fregatten fortæller, til orlogs med JYLLAND for 100 Aar siden (1962), Captain F.L. Norden og hans Rejse til Ægypten 1737-38 (1965), Rokoko-Greven d'Esneval og Christian VI's etiopiske Projekt (1968) og Fra rokokotiden til vore dage (1973).

Kjølser blev gift den 20. januar 1925 i Holmens Kirke med Eline Wilhjelm, f. den 6. januar 1902 som datter af maleren Johannes Martin Fasting W. (1868-1938) og hustru Johanne Marie Munk, f. Kløcker (1870-1951), og livet igennem var kommandørinden sin mand en klog og kærlig støtte. Kommandør Kjølser døde den 9. april 1985 og bisattes fra Holmens Kirke den 13. s.m.

(1542)

MARINENS BIBLIOTEK

Erhvervelser i november/december 1985

BIBLIOGRAFI.

Hvem interesserer sig for hvad? Kbh. 1985 upag. (68 s.), maskinskr. 4^o.

Larsen, Steen Bille & Mogens Weitemeyer (red.): Modstandsbevægelsen. En bibliografi. Litteratur om modstandsbevægelsens historie i Danmark udkommet 1945-1984. Kbh. 1985. 66 s. index. bibl.

HISTORIE.

Andersen, A.F.: Nyboder og faste Stok, nr. 1-5/1845. København 1845. 20 s. (ej til udlån).

Andersen, A.F.: Sang ved Dampfregatten "Jyllands" Afløbning paa Nyholm I. November 1860. Kbh. 1960. 2 s. (ej til udlån).

Andersen, A.F.: Sang ved Linieskibet Dannebrog's Udløbning. Kbh. 1850. 3 s. (ej til udlån).

Borgenstam, Curt & Bo Nyman: Attack till Sjöss. Med svenska Flottans Torpedobåtar i 100 år. Karlskrona 1985. 208 s. ill. kort.

Coles, Alan & Ted Briggs: Flagship HOOD. The Faith of Britain's Mightiest Warship. London 1985. 270 s. ill. index. bibl.

Flådehavn i Korsør i 25 år. 2. maj 1985. (Korsør) 1985. 19 s. + div. avisudklip. maskinskr. fotokopi. 4^o. ill.

Haws, Duncan & Alex A. Hurst: The Maritime History of the World. A Chronological Survey of Maritime Events. From 5,000 B.C. until the Present Day, Supplemented by Commentaries. Vol. I + II. Brighton 1985. 494 + 420 s. ill. kort. index. 4°. (ej til udlån).

Henningsen, Henning: Rejs ud til Vagt! Om vagtsystemets forudsætninger og opkomst. (Særtryk af Handels- og Søfartsmuseets Årbog 1985). Helsingør 1985. 68 s. ill. bibl.

Hill, J.R.: British Sea Power in the 1980s. Shepperton 1985. 128 s. ill. bibl.

Højrup, Ole: Søens Folk 1: Skibsdreng og letmatros. Beretninger fra århundredskiftet. Kbh. 1985. 230 s. ill.

Højrup, Ole: Søens Folk 2: Sejlskibsmatros og tømmersmand. Beretninger fra århundredskiftet. Kbh. 1985. 238 s. ill.

INFO. Royal Netherlands Navy. Rotterdam 1985. 36 s. ill. 4°.

McGuire, Poul & Frances Margaret McGuire: The Price of Admiralty. Melbourne u.å. 328 s. ill. kort. index.

Myhrberg, Ingemar: Ubåtsvalsen - en motbok till rapporterna från ÖB och Ubåtsskyddskommissionen. Göteborg 1985. 272 s. ill.

Thompson, Julian: No Picnic. 3 Commando Brigade in the South Atlantic: 1982. London 1985. 202 s. ill. kort. index.

Vasström, Annette: Holmens by. Nyboder og dets beboere især i nyere tid. Orlogsmuseets Skriftrække Nr. 1. Kbh. 1985. 240 s. + bilag. ill. kort. index. bibl.

1. VERDENSKRIG.

Goodrich, Marcus: Delilah. Kbh. 1943. 408 s.

The Italian Navy in the World War 1915-1918. Facts & Figures. Rom 1927. 58 s. + 25 fotos + 13 kort. ill. kort.

2. VERDENSKRIG.

Haga, Arnfinn: Klar til storm. Med de norske commandos i annen verdenskrig. Oslo 1984. 180 s. ill. index. bibl.

Johannesen, Erik: Sabotager 1940-1945. Kbh. 1985. 156 s. ill.

Kirchhoff, Hans: Tilpasning - protest eller modstand 1940-45. Hovedtemaer i besættelsens historie belyst ved kilder. Kbh. 1985. 148 s. ill. index. bibl.

Morrison, Wilbur H.: Above and Beyond 1941-1945. New York 1983. 314 s. ill. index.

Møller, J. Ørstrøm: Højdepunkter fra den anden verdenskrig. Kbh. 1985. 198 s. ill. kort.

Petersen, Carsten: Luftkrig over Danmark. September 1939 - Maj 1940. Bd. I. Ringkøbing 1985. 100 s. ill. bibl.

Whitley, M.J.: German Cruisers of World War Two. Annapolis 1985. 176 s. ill. index. kort. bibl.

PERSONALHISTORIE.

Potter, E.B.: Bull Halsey. Annapolis 1985. 422 s. ill. kort. index. bibl.

Heise, V.P.: Med Fregatten Jylland til Vestindien som frivillig lærling 1874-1875. Af søfartschef A.W. Heise's erindringer. u. sted 1985. 8 s. ill. maskinskr. 4°.

Lorck, Steffen: Der skal held til at sejle til søs. En skitse af to personligheder fra slægterne Hvidt og Lorck, som har præget Danmarkshistorien. u. sted 1985. 182 s. ill.

Kullmann, Jørgen Bjørn: I dansk og brasiliansk tjeneste. Johan Carl Peter Prytz 1789-1862. Sao Paulo 1985. 132 s. ill. kort. bibl.

Walther, Mogens: På togt med NIELS JUEL sommeren 1931. En værnepligtig fortæller. Gentofte 1985. 9 s. + 2 telegrammer. maskinskr. 4°.

POLITIK & EFTERRETNINGSVÆSEN.

Bittner, Donald F.: The Lion and the White Falcon. Britain and Iceland in the World War II Era. Hamden, USA 1983. 208 s. ill. kort. index. bibl.

Faurby, Ib.: Kernevåbenfri zone i Norden. Nogle ubesvarede spørgsmål. UDENRIGSPOLITISKE SKRIFTER, SERIE 17, nr. 2. Kbh. 1985. 26 s. bibl.

Thomsen, Jens: KGB. Kremls hemmelige hær. Kbh. 1985. 174 s. ill. index.

Treholt, Arne: Alene. Kbh. 1985. 276 s.

SKIBE & SKIBSBYGNING m.v.

Crane, Jonathan: Submarine. London 1984. 208 s. ill. index.

Gribbs, Fred T.M. (ed.): The Illustrated Guide to the Royal Navy and Foreign Navies. London 1896. 296 s. ill.

VÅBENTEKNISKE HÅNDBØGER.

Birtles, Philip & Poul Beaver: Missile Systems. Shepperton 1985. 128 s. ill.

GRØNLAND

Lauritzen, Philip: Grønland på Vingerne. Kbh. 1985. 184 + 34 s. bilag ill.

Kommentarer til nyanskaffelser.

Donald F. Bittner: The Lion and the White Falcon. Britain and Iceland in the World War II Era. Archon Book, Hamden, USA 1983.

"Det siges, at den, der besidder Island, holder en pistol rettet mod England, Amerika og Canada".

Churchill's henvisning til Karl Haushofer's udtalelse var en retfærdiggørelse af de allieredes okkupation af Island i foråret 1940. At dette strategiske begreb stadig har gyldighed ses af Islands medlemsskab af NATO og af amerikanske styrkers nærværelse under allieret kommando.

På grundlag af engelsk, canadisk, amerikansk og tysk kilde-materiale og interviews med deltagere, redegøres der for Islands betydning for især England, men også de allierede i almindelighed, udfra et diplomatisk, militært og strategisk synspunkt.

Arnfinn Haga: Klar til storm. Med de norske commandos i annen verdenskrig. J.W. Cappelens Forlag, Oslo 1984.

I bogens indledning gives en redegørelse for "combined operations", hvori kommando-tropper var en integreret del, og derefter følger man de norske "unggutter", som drog til England for at melde sig frivilligt til de etablerede kommando tropper. Efter uddannelse og træning var de med i raids mod den norske kyst og var en afgørende kampgruppe, da de blodige slag om Walcheren og Kapelche blev udkæmpet mod slutningen af krigen.

Ole Højrup: Søens Folk. 1: Skibsdreng og letmatros. 2: Sejlskibsmatros og tømmersmand. Beretninger fra århundredskiftet. Nationalmuseet, Kbh. 1985.

Nationalmuseet har med ovennævnte 2 bøger indledt udsendelsen af ialt 8 bøger om sømandslivet, som det udfoldede sig til søs og i havn i tiden 1870 til 1930, en epoke, hvor såvel sejlskibe som damp- og motorskibe befor havene.

Øvrige bind - hvoraf det sidste forventes at udkomme i efteråret 1988 - har titlerne:

Dampskibsmatros og kvartermester.

Fyrbøder og maskinmester.

Skibskok og messedreng.

Sejlskibskaptajn.

Skibsfører og skipper

Dampskibskaptajn

Hvert bind kan læses for sig - og tilsammen giver de et indtryk af sømandens levevilkår om bord, forholdet til deres piger og koner, deres ønsker og håb, oplevelser og iagttagelser.

Beretningerne er alle skrevet af folk, som selv har oplevet det skildrede, og er hentet fra arkiverne i Nationalmuseet og Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg. Mere end 1000 gamle fotografier af søfolkene og deres skibe er gengivet i værket.

Hans Kirchhoff: Tilpasning - protest eller modstand 1940-45. Munksgaards Forlag, Kbh. 1985

Bogens tema er forholdet imellem samarbejdet og modstanden imod den tyske besættelsesmagt med tyngdepunktet i Århus 1941-43. Den slutter med en redegørelse for retsopgøret og en oversigt over kildemateriale.

Philip Lauritzen: Grønland på vingerne. Grønlandsfly & Rhodos, Kbh. 1985

Forfatteren og journalisten Philip Lauritzen, som bor i Grønland, har samlet historien om de sidste 25 års arktiske flyvning.

ger. Der fortælles om de første pionerer, om 2. verdenskrigs luftbro over Grønland og om perioden op til i dag: Isbjerge på landingsbanen, forsyninger til indlandsisen, ambulanceflyvning og redningsaktioner, ruteflyvning med de store helikoptere m.m.

Bogen er tilegnet Grønland, Det grønlandske folk og Det grønlandske hjemmestyre.

Steffen Lorck: Der skal held til at sejle til søs. En skitse af to personligheder fra slægterne Hvidt og Lorck, som har præget Danmarkshistorien. Poul Kristensens Forlag, u.sted 1985.

Forfatteren, der er sognepræst i Karlslunde, tegner i bogen portrætter af etatsråd Lauritz Nicolai Hvidt (1777-1856) og kommandør Victor Lorentz Lorck (1871-1940), hvis slægter ved giftermål var forbundet med hinanden.

De sidste 100 sider er viet til en omtale af kommandøren, som havde en karriere ud over det almindelige.

Allerede som sekondløjtnant påbegyndt gennemgang af Hærens Officerskoles ældste klasse (Stabskursus), sejlads, lærervirksomhed, sikringstyrken, i december 1918, som chef for inspektionsskibet "Islands Falk", Danmarks repræsentant ved festlighederne i Reykjavik, da Island anerkendtes som selvstændig stat, chef for kongeskibet 1919 og 1920. Udnævnt til kommandør i oktober 1920 og afsked efter ansøgning med udgangen af december 1920, foranlediget af en stærk religiøs vækkelse - Pinsebevægelsen.

Han fik i 1923 ansættelse i Marineministeriet og i 1924 i Ministeriet for Handel & Søfart og var fra 1928 til sin død i 1940 Navigationsdirektør.

Bogen giver et kalejdoskopisk billede af denne særprægede søofficer, og bidrager iøvrigt til et billede af marinens historie, og for så vidt angår bogens første 80 sider, til en forståelse af den librale bevægelse og martsregeringen 1848.

Poul McGuire & Frances Margaret McGuire: The Price of Admiralty. Oxford University Press, Melbourne 1944.

En beskrivelse af en mand, den senere orlogskaptajn J.H. Walker og hans skib, den australske korvet "Parramatta". Man følger "Parramatta" fra dens søsætning i Sidney til den gik tabt i kamp udfor Tobruk, og man er vidne til orlogskaptajn Walker's tjeneste i Middelhavet, Mamarahavet og Sortehavet i den problemfyldte tid efter 1. verdenskrig, Scapa Flow, tjeneste i Den persiske Golf og patrulje- og opmålingssejlad rundt Australien.

2. verdenskrig genopleves i Øst- og Nordafrika, konvojer til Rødehavet, "Tobruk-færgen" og kampe i Middelhavet.

Gennem Walker's tjeneste får man et indblik i den australske marines historie, men med hovedvægten lagt på 2. verdenskrig.

Bogen er en gave til biblioteket fra en mangeårig låner, hr. Gunnar Olsen.

Wilbur H. Morrison: Above and Beyond 1941-1945. St. Martin's Press, New York 1983.

Forfatteren deltog selv i 2. verdenskrig og giver i bogen en skildring af hangarskibenes betydning i Stillehavskrigen set gennem piloters, marineinfanteristers, generalers og admiralers øjne.

Ved hjælp af fotografier, nedklassificerede skrivelser, åbenhjertige beretninger fra japanske og amerikanske flådeførere og interviews med hangarskibspiloter, får man et indtryk af ikke blot de hårde søslag, men også af de store overraskelser og taktiske gennembrud, som karakteriserede den begyndende anvendelse af hangarskibes-baserede luftfartøjer.

Der er også nyt at tilføje om Halsey og MacArthur og forholdene - og måske rivaliseringen - mellem admiralerne Nimitz, King og Spruance.

Carsten Petersen: Luftkrig over Danmark. September 1939 - Maj 1940. Bd. I. Bollerup Bogh. Forlag, Ringkøbing 1985. Bogen er den første beretning om overflyvning og luftkampe over dansk område i perioden september 1939 til foråret 1940.

Et omfattende kildestudium i danske, tyske, engelske og amerikanske arkiver har resulteret i en levende beskrivelse af bl.a., hvordan tyske soldater, ved den første faldskærmjageraktion nogensinde, erobrede Masnedø-broen og -fortet, hvordan Danmark var mål for de første bomber, som blev kastet på det europæiske fastland og om, hvordan et luftfartøj for første gang erobrede en undervandsbåd.

PERSONELMEDDELELSER

- 11. NOV - OK Bent Sloth Larsen beordres til midlertidig tjeneste ved Forsvarsministeriet (1. kontor).
- 1. JAN - KK Niels Rosenberg beordres - i forbindelse med havenede tjeneste - til midlertidig tjeneste som chef for Mineskibseskadren.
- 1 JAN - OK Gunner Nymark Andersen beordres til varig tjeneste ved Forsvarsministeriet (6. kontor).
- 1. JAN - OK Søren Støckel Thstrup beordres til varig tjeneste ved Forsvarministeriet (7. kontor).
- 1. JAN - KL Henrik Færgemand Lange beordres til varig tjeneste ved Forsvarsministeriet (2. kontor).
- 1. APR - KD Peter Broberg beordres til midlertidig tjeneste som chef for Mineskibseskadren.

RAYTHEON

Radar-anlæg
Doppler Log
Satnav
Satcom
Loran C
Vejrkortskriver



AAGE HEMPEL  **INTERNATIONAL A/S**
1933 - 1983

Havnegade 39 · 1058 København K · Tlf. 01-12 67 67

Svitzer suveræn service til søs

Verdensomspændende bjergnings-, bugserings- og offshore service

Em. Z. Svitzers Bjergnings-Entreprise A/S

Kvæsthusgade 1 · 1251 København K · Telefon (01) 15 5195 efter kontortid (01) 15 5175
Telex no 15983 Telegram SVITZERSALVAGE (24 timers service)

Agenter _____

London: LOWNDES LAMBERT GROUP LTD (Marine Claims and Salvage Division)

Telegram: Eielgee - Telex 887370/886994 - Telefon 01-2832000

New York: Moller Steamship Co. Inc. Suite 3527 One World Trade Center

New York NY 10048 Telex JTT 420372 Telefon 212-466-5300



RACAL-DECCA

RACAL

København: 01-12 83 10/Esbjerg: 05-12 85 00/Hirtshals: 08-94 30 22



DET NORSKE VERITAS

DANMARK

Annoncesalg til Søværnen

01 - 58 46 00

Tal med vores hr. Victor Johansen
om annoncer eller tryksager

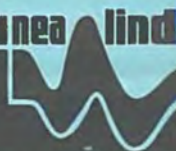
FARVANDSUDSIGTE



IVISS står for »Infrared and Visual Imaging Surveillance System« og er betegnelsen for et avanceret elektro-optisk system, der i alle henseender er specielt optimeret til farvandsovervågning.

- høj opløsning/stor følsomhed
- manuel/automatisk overvågning – dag og nat
- stor pålidelighed
- digital zoom
- ressourcebesparende
- udviklet i samarbejde med Forsvarets Forsknings-tjeneste

Nea-Lindberg A/S
Industriparken 39-43 · 2750 Ballerup
Tlf. (02) 97 22 00



Tidsskrift for Søværnen

UDGIVET AF
SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Redaktør:
Orlogskaptajn S. S. Thostrup



Nr. 2 - 1986 MARTS/APRIL
157. ÅRGANG



LET US DESIGN YOUR SURVEY SYSTEM

We have experience from more than 350 survey vessels equipped with Navitronic products. That experience can be turned into a better system for you, meeting your requirements.

WE CAN TAKE TURNKEY RESPONSIBILITY

Our production covers:



- ☐ Echo Sounders for various applications
- ☐ Data Acquisition Systems
- ☐ Tide Measuring Systems
- ☐ Data Transmission Systems
- ☐ Velocimeter
- ☐ Test and Calibration Instruments
- ☐ Flexible Interfacing Units

Our systems are used for:



- ☐ Hydrographic Surveying
- ☐ Geophysical Surveying
- ☐ Seismic Surveying
- ☐ Dredging
- ☐ Integrated Navigation
- ☐ Swath Surveying
- ☐ Parallel Sounding
- ☐ Cable Laying
- ☐ Rig Positioning
- ☐ Tide and Weather Recordings
- ☐ Docking
- ☐ Fishery Resource Protection
- ☐ Wave Height Measuring



NAVITRONIC AS

Marsells Boulevard 175
DK-8000 Aarhus C
Denmark

Phone: 06 - 14 13 00 · Telex: 68728 navico
Telefax: 06 - 11 70 17 · Cables: navitronic
Designers and Manufacturers of Hydrographic Equipment

Tactical Data Systems



Surveillance
Navigation
Tracking
Data Link
Modular Design
Unique
Man Machine
Interface
Interfaces
to other
Systems

The TERMA Tactical Data System (TDS) is highly modular and very flexible. The TDS is available in many configurations and designed to meet present as well as future requirements. The TERMA TDS is the only fully integrated command, control, communication and information system that will fit into any size vessel (even into the smallest patrol boat). A powerful and yet very cost efficient system.

TERMA Elektronik AS

Hovmarken 4 · DK-8520 Lystrup · Denmark
Telephone Intl. + 45 6 22 20 00 · Telex 68109 terma dk · Telefax Intl. + 45 6 22 27 99



Stornophone 4000

Kommunikationscentret du kan holde i hånden



Storno
RADIOTELEFONER

MIDTAGER 20 . 2600 GLOSTRUP . TELEFON (02) 45 55 44



TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN

Udgivet af Søe-Lieutenant-Selskabet



REDAKTØR:

Orlogskaptajn
S. S. Thøstrup
Forsvarsministeriet
Slotsholmsgade 10
1216 København K.
Telefon (01) 11 62 60 lok. 2474

Ekspedition og regnskabsafdeling
(undtagen annoncer)

Fr. T. WETHJE
Søe-Lieutenant-Selskabet
Overgaden oven Vandet 62 B
1415 København K.
Telefon (01) 54 05 52
Giro 2 04 77 64
Privat: (01) 58 00 85

ISSN 0040-7186

ANNONCEEKSPEDITION:

D.D.E. REKLAME
Victor Johansen
Strandlodsvej 48
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00
Giro 5 40 15 26

TRYKKERI:

Christfren & C.C. Petersens Eftf. ApS
Strandlodsvej 48,
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00

2

Eftertryk kun med redaktørens tilladelse.

Forsidebillede: Fregatten HERLUF TROLLE.

INDHOLD	SIDE
DEN NYE AMERIKANSKE MARITIME STRATEGI	
af Kommandørkaptajn H. Garde	59
LUFTSKIBE af Kommandørkaptajn H.E. Lensbøl	72
MARITIM DEBAT.	
ØKONOMI I SØVÆRNET - EN UMULIGHED!	
af Kommandørkaptajn I.R. Michelsen	75
BEVARING AF DEN SIDSTE DANSK BYGGEDE UBÅD	
af John Arentoft, MF.	82
FRA ANDRE TIDSSKRIFTER	85
BOGANMELDELSER	90
NEKROLOG	102
MARINENS BIBLIOTEK	106
PERSONELMEDDELELSER	112
TIL UDTAGNING. Rettelse nr. 10 til Søofficersrullen 1951-78.	

DEN NYE AMERIKANSKE MARITIME STRATEGI

Af Kommandørkaptajn Hans Garde.

US Naval Institute har med udgivelsen af januar 1986 nummeret af tidsskriftet PROCEEDINGS udsendt et supplement med titlen: The Maritime Strategy. Der er her tale om en nyformulering af den amerikanske maritime strategi.

Forfatteren gennemgår i nærværende artikel baggrunden for og indholdet af den offentliggjorte strategi.

Det er hensigten i senere numre af Tidsskrift for Søværnen at følge artiklen op med andre indlæg, der mere detaljeret beskriver den maritime problemstilling i dansk interesseområde.

RED.

INDLEDNING

I op imod tyve år har den internationale strategiske debat i høj grad fokuseret på den sovjetiske flådes opbygning under admiral Gorshovs ledelse og på dens transformering fra at være fire lokale kystflåder til at blive en oceangående flåde med globale militære og politiske konsekvenser. For NATO's nordflanke med Danmark og Norge som en barriere i Sovjetunionens maritime kvadrant er der i denne debat gang på gang blevet påvist faren for, at de nordiske lande kunne komme til at ligge bag det fremskudte sovjetiske maritime forsvar med den deraf følgende risiko for, at de allie-

rede ikke ville kunne komme Danmark og især Norge til hjælp i en given situation. På denne alvorlige baggrund er der blevet taget forskellige skridt til at sikre troværdigheden af tilførslen af forstærkninger - for eksempel ved forhåndslagring. Der har imidlertid kun i ringe grad været set på, hvilken overordnet maritim strategi der kunne sikre den for sammenholdet i alliancen helt afgørende transportvej mellem det nordamerikanske kontinent og Europa. For blandt andet at råde bod herpå har den amerikanske flåde for nylig formuleret en sammenhængende global maritim strategi som den konceptuelle ramme for den amerikanske flådes rolle. Det har givet anledning til debat i USA og blandt USA's allierede. Det har også ført til, at der er rejst spørgsmål herom i både det norske Storting og det danske Folketing. Der kunne derfor være god grund til at se nærmere på denne amerikanske maritime strategi, og dens betydning for de nordiske NATO-lande. Og det er det, der vil blive forsøgt i det efterfølgende.

EN NY STRATEGI?

Først kunne man spørge, om det er en ny strategi. Og svaret herpå er både ja og nej. Det er en ny strategi i den forstand, at det er en nyformulering og i den forstand, at strategien gør op med 70'ernes pessimistiske amerikanske syn på muligheden for at operere nord for Grønland-Island-UK gabet; simpelthen fordi alliancen ikke dengang havde tilstrækkelige maritime styrker til at sandsynliggøre sådanne operationer, som netop er af afgørende betydning for forsvaret af Nordflanken. Det er derimod ikke en ny strategi, der i sit indhold adskiller sig væsentligt for den maritime strategi, der generelt dominerende tankegangen i USA - og i alliancen - i 50'erne og i begyndelsen af 60'erne. Så på kort sigt er det en ny strategi, men i et større perspektiv er strategien

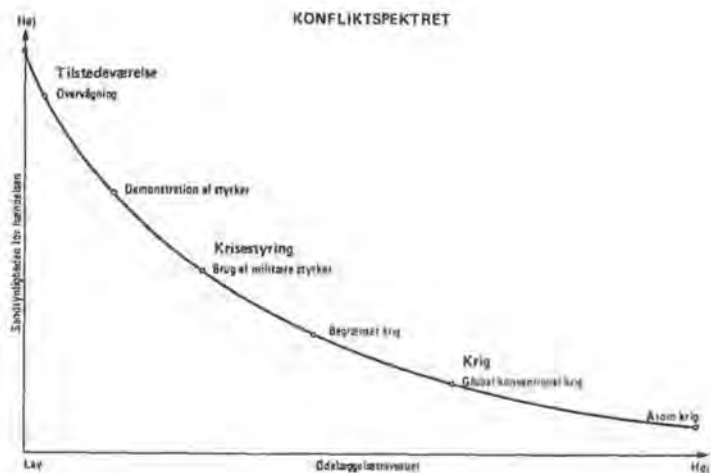
ikke væsentligt forskellig fra USA's tidligere maritime strategier - endda knap nok forskellig fra den grundlæggende amerikanske tankegang i de to verdenskrige. Der er dog naturligvis områder, hvor der i lyset af den teknologiske udvikling er lagt en ændret vægt.

BAGGRUNDEN I USA.

Da den nuværende amerikanske regering kom til magten i februar 1981, var det dens erklærede mål igen at gøre USA militært stærkt nok, til udadtil at kunne forhandle om nedrustning med Sovjetunionen ud fra en styrkeposition, og til indadtil at omdanne den pessimistiske amerikanske holdning efter Vietnamkrigen til en fornyet optimisme og selvtilid. Regeringen iværksatte derfor et omfattende moderniseringsprogram for alle de væbnede styrker. For den amerikanske marine formulerede flådeminister John F. Lehman hurtigt en målsætning om en 600-skibs flåde. Blandt kritikerne heraf efterlyste man i USA en overordnet maritim strategi, som i fortsættelse af de politiske formulerede mål kunne indgå som den maritime komponent i den nationale amerikanske militære strategi, der bygger på afskrækkelse, fremskudt forsvar og solidaritet med USA's mere end 40 allierede. Den amerikanske flåde gik derfor i gang med at nyformulere en maritim strategi. I arbejdet, som udførtes i Washington under chefen for den amerikanske flådes ledelse, blev alle overordnede kommandoer inddraget, medens udformningen og afprøvningen af strategien i mange globale krigsspil foregik ved Center for Naval Warfare Studies på US Naval War College i Rhode Island. I 1983 omtaltes den maritime strategi i en høring i Kongressen. Siden har den været debatteret i USA, og i lyset heraf er den blevet videreudviklet til den form, hvori den nu i sin helhed er blevet offentliggjort. ¹⁾

KONFLIKTSPEKTRET.

Da sømagt kan anvendes i en lang række situationer i fred, krise og krig, må strategien dække hele konfliktspektret fra tilstedeværelse i fredstid til indsættelse i en global krig, idet målet for strategien er afskrækkelse på ethvert niveau for at undgå eskalation til et højere konfliktniveau.



TILSTEDEVÆRELSE

I fredstid skal den amerikanske flåde være deployeret frem-skudt med det formål at afskrække fra konflikter, at sikre søvejene, at støtte allierede, og dermed fremme international stabilitet.

Deployeringen søges udstrakt globalt, og den er centreret omkring det siden den anden verdenskrig etablerede mønster med en flådestyrke på østkysten og en fremskudt i Middelhavet, samt med en flådestyrke på vestkysten og en fremskudt i det vestlige Stillehav og Det indiske Ocean. For at opretholde denne fremskudte deployering, og samtidig i

fredstid give skibene ca. halvdelen af tiden i hjemmebasen til eftersyn og afvikling af fridage, kræves i alt 15 hangarskibsgrupper, som igen er dimensionerende for kravet om en 600-skibs flåde.

Udover den permanente fremskudte tilstedeværelse skal flåden også gennem besøg og øvelser vise USA's støtte til allierede og andre lande.

KRISESTYRING

Mellem 1946 og 1982 blev amerikanske militære styrker indsat i knap 250 tilfælde. I 80% af disse tilfælde var flådestyrkerne de væsentligste. Denne anvendelse er mulig, fordi den fremskudte deployering betyder, at flådestyrker hurtigt kan indsættes overalt. Samtidig er der i flådestyrkernes anvendelse en høj grad af fleksibilitet, som gør dem velegnede som instrument i krisestyringen. Det er denne anvendelse, der er i fokus i den maritime strategi med henblik på at kunne kontrollere kriser og undgå, at de spredes og eskalerer. Med andre ord skal flådens anvendelse i krisestyringen tjene til fremme af afskrækkelsen i den laveste del af konflikt-spektret.

KONFRONTATION MED SOVJETUNIONEN

I en konfrontation med Sovjetunionen forudses tre faser:

1. Afskrækkelse eller overgang til krig.
2. Overtagelse af initiativet.
3. Udvidelse af kampen til fjendens område.

Det forudses, at Sovjetunionen ved et angreb vil søge at begrænse det til en kortvarig krig i Centraleuropa, hvor der tilstræbes en massiv indsættelse af overlegne styrker. Med henblik på at afskrække Sovjetunionen herfra skal den maritime strategi stille Sovjetunionen i udsigt, at en krig ikke

kan forventes begrænset til det europæiske kontinent. Budskabet er, at en krig med USA kan vanskeligt undgå at blive global, og at USA er indstillet på, at den kan blive langvarig, og i en langvarig global krig vil vestens samlede ressourcer være Sovjetunionens overlegne.

Fase I.

Den første fase af den maritime strategi vil blive udløst, hvis en international situation ser ud til at kunne udvikle sig til en konfrontation mellem supermagterne. Formålet i denne fase er at afskrække fra en sådan konfrontation gennem en global anvendelse af sømagt, koordineret med de andre værnss indsats og med USA's allierede. Det skal gøres klart, at intet område opgives, og at en krig ikke alene vil blive udkæmpet på sovjetiske betingelser.

Det vil kræve hurtig deployering af yderligere styrker til de i forvejen fremskudt deployerede flådestyrker, idet sådanne deployeringer vil tilstræbes ikke at være provokerende.

Det er hensigten at deployere anti-ubådsstyrker med henblik på at tvinge Sovjetunionen til at trække egne ubåde tilbage til forsvarsområder nær deres baser - i de såkaldte bastioner. Det er derimod ikke nødvendigvis hensigten indledningsvis at deployere hangarskibsgrupper helt frem til de sovjetiske baseområder i Atlanterhavet og i Stillehavet - til områder, hvor Sovjetunionen har den bedste mulighed for, med landbaserede fly at angribe hangarskibene. Formålet med den fremskudte deployering er at binde sovjetiske styrker, og dermed blandt andet at lette et sovjetisk pres på Centralfronten i Europa.

Fase II.

Den anden fase er karakteriseret ved ønsket om at gribe initiativet. Hvis den afskrækkende virkning af de tidligere tiltag i fase I svigter, og Sovjetunionen overgår til krigshandlinger, er det flådens opgave - så fremskudt som muligt

- at nedkæmpe sovjetiske flådestyrker med henblik på at bane vejen frem til den sovjetiske flådes hjemlige farvande. Det er i god overensstemmelse med de grundlæggende principper for krigsførelsen at søge at gribe initiativet. Det er endvidere et tegn på solidaritet med alliancepartnerne i de udsatte forreste områder. Væsentligst er det dog, at et sådant skridt kan få beslutningstagerne i Sovjetunionen til at tænke sig om en gang til, og søge krigshandlerne afsluttet.

Da Sovjetunionen må forventes at søge en hurtig afgørelse på den europæiske Centralfront og måske indledningsvis forsøge en defensiv strategi ved flådens baseområder, er det hensigten med den amerikanske strategi at fratage Sovjetunionen muligheden for alene at kunne koncentrere styrkerne i indsatsen på Centralfronten. Sovjetunionen skal tvinges bort fra at kunne vælge tid og sted for krigshandlerne. Antiubådskrigsførelsen er en særligt kompliceret del i fase II. Det er hensigten, dels at søge at forhindre sovjetiske ubåde i at nå verdenshavene ved med miner og antiubådsenheder at bekæmpe disse i særlige knudepunkter, hvor de geografiske forhold letter antiubådskrigsførelsen, dels at sænke sovjetiske ubåde, hvor de mødes under deployeringen frem til deres fremskudte operationsområder. Og fra amerikansk side understreges det, at det også vil komme til at omfatte nedkæmpelsen af sovjetiske atomundervandsbåde med ballistiske missiler, idet nedkæmpelsen dog vil foregå med konventionelle våben. I det hele taget er den amerikanske maritime strategi alene rettet mod den konventionelle del af konfliktspektret. Men der vil således blive søgt tilvejebragt en for USA gunstigere nuklear balance for derigennem at søge at påvirke Sovjetunionen til ikke at eskalere krigen op over atomtærsklen.

Fase III.

I denne fase, som følger efter en forventet reduktion af sov-

jetiske maritime styrker, er det hensigten at føre krigen frem til sovjetiske område med henblik på at ødelægge den sovjetiske flådes baser og øvrige støttestruktur for derigennem at tvinge Sovjetunionen til forhandlinger om at slutte krigshandlingerne på gunstige betingelser for USA og dets allierede. Der er begribeligvis ikke tale om "unconditional surrender" som i den anden verdenskrig, men udelukkende om at kunne genskabe den territoriale integritet i Europa, som herskede før krigsudbruddet. Og det er hertil et pres på det sovjetiske hjemland og en forbedring af korrelationen af nukleare styrker skal anvendes, således at det bliver uhenigtsmæssigt for Sovjetunionen, såvel at eskalere krigen, som at trække den ud.

Det er således formålet med den amerikanske maritime strategi: at afskrække Sovjetunionen fra at indlede krigshandlinger, og hvis dette ikke lykkes, da hurtigst muligt med konventionelle styrker og med færrest mulige tab at tvinge Sovjetunionen til en krigsafslutning på gunstige betingelser for USA og dets allierede.

DET MARITIME KONFRONTATIONSOMRÅDE

Den amerikanske maritime strategi er naturligvis, som det også er fremhævet, en global strategi. Det må den være, for man kan næppe forestille sig en krig mellem de to supermagter - der begge har sine flådestyrker deployeret overalt på verdenshavene - hvor disse kæmper mod hinanden i et område og ikke i et andet. Strategien har derfor en særlig betydning for Norden, der dækker en 90° sektor set fra Moskva - Sovjetunionens maritime kvadrant, hvorigennem sovjetisk sømagt har sine to vigtigste adgangsveje til Atlanterhavet.

Norden og det arktiske område har i de sidste to hundrede år fået et stadig voksende strategisk betydning som følge af en række udviklingsforløb, der har gjort den nordligste del

af Atlanterhavet til det afgørende maritime område i en konfrontation mellem supermagterne. Det har fået en sømilitær betydning, der på land kun modsvares af betydningen af Centralfronten i Europa.

Medens det kontinentale centrum i disse to hundrede år er rykket østpå fra Napoleons Paris, over kejser Wilhelms og Hitlers Berlin, til Stalins og hans efterfølgeres Moskva, har den teknologiske udvikling tilført flåderne flyet og ubåden, der for det første har gjort sømilitære operationer tredimensionale. For det andet har stadige teknologiske forbedringer af flyet og ubåden som våbenplatforme medført, at det centrale sømilitær konfrontationsområde samtidig er rykket længere og længere nordpå fra Napoleonstidens varme have med slaget ved Trafalgar, over Nordsøen med Jyllandsslaget i den første verdenskrig og de endnu nordligere have med sænkningen af det tyske slagskib Scharnhorst ud for Nordkap i anden verdenskrig, til i dag også at omfatte den nordligste del af Polhavet helt op til Nordpolen.

Det var først efter en analyse af Tysklands maritime erfaringer fra den første verdenskrig, at det maritime konfrontationsområde rykkede nordpå til det nordligste Atlanten. I 1929 offentliggjorde den tyske viceadmiral Wolfgang Wegener en analyse af den tyske maritime strategi i den første verdenskrig, og han foreslog en helt anden strategi over for de vestlige sømagter. Essensen i denne strategi var: At kæmpe i Atlanterhavet fra baser på Atlanterhavskysten med det formål at få kontrol over de centrale søværts forbindelseslinier i Atlanterhavet. Hans strategi krævede - som et sine qua non - besættelsen af Danmark som nøglen til Østersøen og baglandet for de fortsatte operationer. Dernæst krævedes besættelsen af Norge og/eller Nordvestfrankrig med baserne på Atlanterhavskysten.

Admiral Wegeners strategi blev afprøvet i adskillige krigsspil før den blev forelagt for Hitler, som først betragtede en plan om besættelse af Danmark og Norge som en unødven-

dig tilføjelse til planerne for angrebet på Frankrig. Med da Hitler endelig accepterede betydningen af den nye tyske maritime strategi, blev det arktiske område inddraget som krigsskueplads med besættelsen af Danmark og Norge. Dermed kom Norden og det nordligste Atlanterhav maritimt i fokus - og det har det været siden, som udgangspunkt for eventuelle angreb med ubåde, overfladeenheder og fly mod de forsyningslinier over Atlanten, der bandt de allierede sammen i den anden verdenskrig.

Herom sagde Winston Churchill:

"I hele krigen var slaget om Atlanten den dominerende faktor, som vi aldrig kunne glemme, fordi alt i sidste instans afhang af udfaldet heraf".

Sådan er det fortsat. Det er helt afgørende for sammenholdet i Atlantpagten, at det kan sandsynliggøres, at forsyninger og forstærkninger kan fremføres over Atlanten fra USA til Europa trods den sovjetiske sømilitære opbygning, der vokser ud gennem det nordiske område.

Hertil kommer, at den fortsatte teknologiske udvikling har gjort de nordlige og nordligste havområder til deployeringsområderne for atomdrevne undervandsbåde, der dels anvendes som ballistiske missilubåde til under polarhavets isdække at kunne sikre anden slagsevnen, dels anvendes som jagtubåde mod de ballistisk missilubåde.

Denne dobbelt strategiske betydning af vore dages maritime konfrontationsområde har været under stadig udvikling - samtidig med, at alle de nordiske lande har ført en politik, der har tilstræbt at bevare området som et område med lav spænding, selv om det er Sovjetunionens maritime kvadrant.

HORISONTAL ESKALATION

I den amerikanske maritime strategi er det underforstået, at

krigshandlinger et sted kan føre til en horisontal eskalation, hvor krigshandlinger udstrækkes til andre områder. Det gælder både for krigshandlinger, der begynder i Europa, og for konflikter, der spredes til også at omfatte Europa. Da det nordligste Atlanterhav netop er det væsentligste maritime konfrontationsområde, må det forudses inddraget som krigsskueplads på et tidligt tidspunkt i enhver konflikt mellem supermagterne. Det er der ikke noget nyt i. Netop på grund af områdets maritime betydning har det ikke været hensigten på noget tidspunkt i alliancens historie at overlade Norskehavet, Grønlandshavet og tilstødende farvande til sovjetiske dominans i en konflikt. Der har nok været en periode, hvor man i alliancen tvivlede på, om allierede flådestyrker straks efter et krigsudbrud kunne operere i disse farvande; men det har altid været hensigten at tiltvinge sig adgang hertil, når en gunstig styrkebalance var opnået. På det deklaratoriske plan har der fra amerikansk side været lagt særlig vægt på behovet for, at amerikanske hangarskibsgrupper måtte operere op i Norskehavet og derfra kunne angribe basekomplekset på Kolahalvøen. Denne tankegang reflekteres i den maritime strategi; men altså først i fase III. Når det har spillet en særlig rolle, hænger det først og fremmest sammen med den interne amerikanske debat, hvor regeringen har skullet retfærdiggøre bevillingerne til udbygningen af hangarskibsstyrken til at omfatte 15 enheder. Det er indgået i denne debat, at der krævedes mindst 15 hangarskibe for at kunne operere et tilstrækkeligt antal i Norskehavet til at kunne true Sovjetunionen derfra. Og med bevillingerne er der så fulgt en deklaratorisk hensigt om også at kunne gøre det; men som det fremgår af strategien, altså ikke før der er tilvejebragt en rimelig balance mellem flådestyrkerne i området.

Det er i denne forbindelse også værd at erindre sig, at der naturligvis her er tale om en krigssituation. I en krise vil hele det etablerede krisestyringsapparat i NATO været inddra-

get i den politiske beslutningsproces om i givet fald at sende hangarskibsstyrker langt op i Norskehavet. Her vil de nordiske lande være medbestemmende ved afgørelsen af hensigtsmæssigheden heraf.

NATO'S STRATEGI.

Den amerikanske maritime strategi er nok global, men den er især i god harmoni med NATO's strategi. Der er fuld overensstemmelse mellem, at vægten er lagt på afskrækkelse, fremskudt deployering og konventionel krigsførelse for at sikre medlemslandene og hæve atomtærsklen. Den amerikanske strategi lægger afgørende vægt på, at der er nøje sammenhæng mellem de maritime operationer og situationen i Centraleuropa, og den er helt på linie med NATO's strategi om et fleksibelt gensvar på en sovjetisk aggression.

AFSLUTNING

Den nye amerikanske maritime strategi er således ikke så ny endda. Den er nok en ny formulering - men den er indholdsmæssigt en videreførelse af den traditionelle strategi, de vestlige sømagter i århundreder har valgt at føre mod den dominerende europæiske kontinentalmagt. Den er helt på linie med den tankegang, George Kennan formulerede med indæmningspolitikken efter den anden verdenskrig. Og den er ikke væsentligt forskellig fra den strategi, som var den amerikanske flådes i årene efter den anden verdenskrig, hvor USA var den helt dominerende sømagt.

Noter:

1. The Maritime Strategy, US Naval Institute, Supplement to Proceedings, January 1986.



USS NIMITZ under forlægning. Hangarskibene udgør kernen i den amerikanske 600-skibs marine.
(Nordisk Pressfoto).

LUFTSKIBE

Af Kommandørkaptajn H.E. Lensbøl

Den tekniske udvikling indenfor luftskibsområdet har været beskeden siden det første luftskib gik i luften i Tyskland i år 1900.

Under første verdenskrig blev luftskibe benyttet af de krigsførende til militære formål. Af de bemærkelsesværdige begivenheder i denne forbindelse skal nævnes, at London blev bombarderet fra luftskibe, og at den tyske marine gennemførte et togt til Sydøstafrika, for at kunne forsyne en havareret tysk krydser med reservedele.



*Et luftskib af type L (Zeppelin) over tysk linieskib af HELGOLAND-kl.
(Taktikskolens fjernkendingskursus).*

Efter første verdenskrig etablerede Tyskland et rutenet med forbindelser til Amerika, men en katastrofe med luftskibet Hindenburg i New York i 1927 satte en brat stopper for denne virksomhed.

Udviklingen flyttede over Atlanten, idet den amerikanske flåde og kystvagt støttede udviklingen af små luftskibe til farvandsovervågning. Man havde ikke glemt, at en tysk ubåd i 1918 havde nået den amerikanske østkyst og havde sænket tre lægtre under bugsering - et militært set beskedent resultat, men med en betydelig psykologisk effekt.

Den tekniske udvikling før og under anden verdenskrig var dog stadig beskeden. Fremkomst af bedre materialer medførte overgang til, at luftskibene blev bygget som ikke stive konstruktioner, i princip luftballoner med fremdrivning, sikkerheden blev øget ved at anvende helium i stedet for hydrogen som opdriftsmiddel, og luftskibene blev udstyret med radar.

Efter anden verdenskrig gik udviklingen næsten i stå, idet konventionelle fly havde opnået sådanne aktionsradier og løftekapaciteter at luftskibene var sakket helt bagud. Det så tillige ud til, at luftskibene var blevet ramt af psykologisk effekt. Piloter havde et negativt forhold til noget, der kun kunne flyve med en hastighed på 50-60 knob og søfolk, der burde kunne værdsætte et luftskibs rullen i turbulent luft, betragtede dem med skepsis, idet de er afhængige af vinden og har dårlige manøvreegenskaber sammenlignet med et skib. Det blev overset, at et luftskib kan flyve (eller flyde) i mere end en uge med et lavt brændstofforbrug.

Denne egenskab samt udviklingen indenfor radarteknik er nu kommet luftskibene til hjælp, idet man nu er i stand til at anbringe meget store faste, men elektronisk skanderende radarantenner inde i opdriftskammeret, endda velbeskyttet mod korrosion i heliumatmosfæren. Den farvandsovervågningskapacitet, der kan opnås med et enkelt luftskib svarer til en indsats på fire fly, men investerings- og drifts-

udgifterne er kun ca. 10% af flyløsningen. Dette virker så interessant, at den amerikanske flåde har afsat penge til udvikling af et nyt luftskib til et sådant formål.

Da et luftskib er et stort og tilsyneladende lidet modstandsdygtigt mål ved beskydning med forskellige våben, er dette problem blevet undersøgt. Da overtrykket i opdriftskammeret kun er nogle få Mbar, er det lidet sandsynligt, at konventionel luftværnsammunition i større kalibre vil kunne deaccelererer tilstrækkeligt til at fremkalde detonation af granater, med mindre radarrantenner, motorer eller lignende solide objekter bliver ramt. En punktering er den sandsynligste hændelse, men på grund af det lave overtryk, vil det ikke få et så dramatisk forløb som f.eks. en punktering af et bildæk.

Da luftskibet har en lav termisk signatur, er det ikke noget godt mål for varmesøgende missiler. Det ser mindre godt ud for luftskibet såfremt det bliver udsat for missiler, der søger med radar, idet luftskibets radarantenner giver et stort og bredbåndet ekko. Men da luftskibet skulle have gode muligheder for på radar at detekterer missiler, kan modmidler sættes ind.

Frankrig og Australien har vist interesse for dette amerikanske luftskibsprojekt.



MARITIM DEBAT

ØKONOMI I SØVÆRNET - EN UMULIGHED?

Af Kommandørkaptajn I. R. Michelsen

Økonomien er et af Søværnets største problemer i dag. Alligevel foretages en væsentlig del af vor sagsbehandling og indstillinger uden nogen drøftelse af økonomiske aspekter, og mange væsentlige beslutninger træffes også uden hensyn til økonomiske aspekter. Kort sagt: Økonomiske hensyn indgår sjældent i kommandoføringen.

Lad mig nævne nogle eksempler fra Inspektionsskibseskadren:

- Inspektionsskibet BESKYTTEREN indsender sin generalrapport med mange forslag til ændringer. Der er imidlertid ingen samlet drøftelse mellem Søværnets Materielkommando og eskadren om den samlede økonomiske ramme, eller prioritering af hvad der er muligt at gennemføre. Enkelte forslag drøftes, idet Søværnets Materielkommando efterlyser om dette eller hint er nødvendigt, men prisen eller lønsomhed drøftes ikke. Eskadren fastholder selvfølgelig, at alt er nødvendigt.
- Eskadren er med i Forsvarskommandoens forsøg, hvor visse myndigheder udarbejder eget budget og kontrollerer forbruget. Eskadren bruger mange penge, men har ikke selv ansvar for budget og forbrug. Til kontrollen laves EDB-tapeter, der f.eks. for eskadrens stab angiver forbruget på ca. 120 forskellige konti. For JAN - OKT 85 var forbruget på største konto 23.117.164,44 kr. (løn til kontraktantagne), på den mindste 9,50 kr. (offentlig transport med andre transportmidler). Ingen af tallene kan anvendes til noget som helst, og slet ikke til økonomisk styring af eskadren.

Skal der etableres en forsvarlig økonomi i Søværnet, er det er væsentligt problem at ingen i Søværnet har det overordnede ansvar for sammenhæng mellem mål og midler, og at de, der har ansvaret for opfyldelse af målene, har ingen eller ringe indflydelse på midlerne.

De operative kommandoer, Søværnets operative Kommando, Grønlands Kommando og Færøernes Kommando har ansvaret for aktiviteterne, og dermed for opfyldelse af målene, og en del heraf er delegeret ud til eskadrer og marinedistrikter. Ingen af disse har et budgetansvar.

Søværnets Materielkommando har ansvar for materielanskaffelse og -vedligeholdelse, og har delvist delegeret vedligeholdelsen til flådestationer og hovedværksteder m.v. Søværnets Materielkommandos afdelinger og sektioner, flådestationer og hovedværksteder opererer med visse temmelig fastlagte budgetter, og prioritering af arbejder følger dermed fastlagte rutiner, eller "the squeaking wheel principle", hvor man reparerer eller fornyer det, der knirker mest, sålænge der er penge.

Inspektøren for Søværnet har, assisteret af skoler og specialtjenesteinspektører, visse ansvar for uddannelse og materiel. Der er her også visse fastlagte budgetter og prioriteringer, der kun vanskeligt kan følge skiftende behov.

Endelig har Forsvarskommandoens personelstab ansvaret for tilvejebringelse og anvendelse af personel Søværnet, inden for de af Forsvarsministeriet givne rammer, der også er stive, og gør det vanskeligt at følge skiftende behov.

Det er dermed overordentligt vanskeligt at skabe sammenhæng mellem mål og midler, idet for mange sidder på hver sin del af det samlede hele, med et begrænset ansvar, hvad angår de overordnede mål, og som regel også med et gennem den hidtidige udvikling fastlåst budget, eller fastlagte rammer.

Vil man opnå noget - og dette gælder såvel kommandoer som enheder, som enkelte afdelinger og sektioner - må man

råde op for at få noget. Omvendt kan initiativer bremses uden diskussion af de, der sidder på ressourcerne. Samtidig er vi dog alle i samme båd med et ønske om at gøre det bedst mulige for Søværnet, og beslutningsprocessen bliver dermed de frie kræfters spil, en blanding af på den ene side gensidig god vilje og samarbejde mod fælles mål, på den anden side jungleloven. I dårlige tider vil jungleloven dominere, og den enkelte chef vil for eget område søge at få mest muligt ud af givne ressourcer, uanset om dette eventuelt koster ressourcer hos andre myndigheder.

Kort sagt: Mulighederne for en fornuftig økonomisk styring i Søværnet er meget små.

Den rationelle løsning vil selvfølgelig være at genindføre Chefen for Søværnet, og at give denne det overordnede ansvar for mål og midler, med en vis økonomisk delegering til de udøvende kommandoer, f.eks. opdelt i kampflåden, kystvagten og kystdefensionen, mens støttefunktioner som værksteder, flådestationer og skoler skulle have mere begrænsede ansvar, eller evt. underlægges de operative kommandoer. Tilvejebringelse, uddannelse og anvendelse af personel bør underlægges Chefen for Søværnet.

Styring af Søværnets samlede virksomhed skulle således primært ligge hos de operative funktioner, således som man også kender det i erhvervslivet.

Idet så radikale ændringer - eller "tilbageskridt til fortiden" - næppe er tænkelige, i alle fald ikke i den nærmeste fremtid, må man nøjes med at stile mod sådanne ændringer i filosofi og beføjelser, som kan indpasses i den nuværende struktur.

Hovedideen, og antagelig den eneste mulige vej for både at få sammenhæng mellem mål og midler, og en forsvarlig og bedre økonomi, må være den samme som ovenfor, nemlig at styringen primært placeres ved de operative myndigheder m.v, der jo dels har ansvaret for opfyldelsen af målene, dels også bedst kan vurdere, hvad der er nødvendigt for at op-

fylde disse mål. Lige så væsentligt er det imidlertid, at denne styring sker på grundlag af et budget, altså at der sættes pris på alle aktiviteter, således at enhver væsentlig beslutning sker på grundlag af en nøgtern vurdering af, hvad man kan opnå, og hvad det koster.

Man kunne således forestille sig:

- at man på lavere plan, f.eks. i enhederne, men også ved skoler og andre selvstændige mindre tjenestesteder, giver chefen et selvstændigt ansvar for forvaltning af budget og andre ressourcer, med nogen mulighed for selv at prioritere f.eks. mellem anskaffelser, vedligeholdelse, aktiviteter, og evt. ansættelse af personel.
- at man på lidt højere plan, f.eks. i eskadrer, ved flådestationer, marinedistrikter, Grønlands Kommando og Færøernes Kommando, ligeledes har selvstændigt ansvar for forvaltning af budget og ressourcer, men tillige mulighed for at prioritere omfanget af aktivitet ved underlagte tjenestesteder og enheder, herunder disses budget.
- at Chefen for Søværnets operative Kommando i så vidt omfang som muligt tillægges det overordnede ansvar for mål og midler, d.v.s. at han fastlægger omfanget af alle Søværnets aktiviteter, i den udstrækning det er muligt at variere disse. Chefen for Søværnets operative Kommando skulle således være ansvarlig for den endelige prioritering af materielanskaffelser og materielvedligeholdelse, det operative aktivitetsniveau (øvelser, overvågning, inspektionstjeneste o.s.v.), og personellet's anvendelse og uddannelse.

Ideen vil højst sandsynligt blive afvist som umulig at gennemføre, dels under henvisning til de ansvar og beføjelser Søværnets myndigheder har idag, og dels fordi vi på næsten alle væsentlige områder opererer med lidet variable ressourcer, f.eks. hvad angår brændstof, ammunition, personel o.s.v., hvis samlede omfang er fastsat af Forsvarskommandoen eller højere instanser.

Men alligevel, hvad med at prøve at gennemføre filosofien? På de lavere led, i enheder, eskadrer og distrikter, vil det, at man lægger et budget og vurderer aktiviteter m.v. ud fra lønsomhedsbetragtninger, kunne betyde, at økonomien indgår som et naturligt led i kommandoføringen, og at indstillinger til højere myndigheder dermed er, og kan behandles mere realistisk.

Det samme vil gælde for Søværnets operative Kommando, endda i videre forstand. I dag er situationen den, at Søværnets operative Kommando forhandler med Søværnets Materielkommando om driftmidler, ammunitionsforbrug, vedligeholdelse, udrustningsplan og materielanskaffelser uden til bunds at kende økonomien, hvilket betyder, at Søværnets operative Kommando må acceptere Søværnets Materielkommandos endelige afgørelse som følge af, at denne har det økonomiske ansvar. Modsat vil det at Søværnets operative Kommando har fuld indsigt i de økonomiske forhold og muligheder betyde, at man her er i en position til at skabe sammenhæng mellem mål og midler. Det må jo erindres, at kun Søværnets operative Kommando er i stand til at vurdere målopfyldelsen, som er dens ansvar alene.

Dette vil med andre ord sige, at når Søværnets operative Kommando en dag er i den situation, at man også kender de økonomiske aspekter, vil det være den, der bedst kender hele billedet, og som følgelig bedst vil være i stand til at træffe de væsentlige beslutninger vedrørende mål og midler. Dette betyder igen, at selv om Søværnets operative Kommando kun har en del af beføjelserne, vil denne kommando alligevel i admiralitetsmøder m.v. kunne være den, der har den bedste samlede indsigt, og som derfor også ville være den, der burde lyttes mest til.

For at implementere filosofien kræves:

- at det enkelte tjenestested er bekendt med egne samlede driftsudgifter, og hvorledes de fordeles, samt at man har

en nogenlunde ide om, hvad der er investeret i tjenestestedet,

- at man ved planlægning og iværksættelse af aktiviteter - hvad enten det drejer sig om øvelser eller løsninger af andre opgaver - foretager en nogenlunde præcis vurdering af udgifter og lønsomhed, og
- at man ved nyanskaffelser eller andre ændringer foretager en vurdering af effektforøgelse, sammenholdt med ændringer i investering og driftudgifter.

Hvis dette sker på alle niveauer, og specielt ved de operative myndigheder, skulle det trods svære odds imod alligevel være muligt at få økonomi i Søværnet.

Bl.a. var der ved den seneste Søværnets Chefskonference for første gang en mere realistisk diskussion af økonomien, og antydninger af, at en bedre økonomisk styring kunne være mulig. Søværnets Materielkommando fremlagde således EDB-udskrifter af enkelte enheders og eskadrers ressourceforbrug, og kommandoens forbrug på andre konti, der kunne vise det samlede forbrug og dermed også, hvorfor der ikke er penge nok til alle ønsker.

Der er således ingen tvivl om, at vi i de kommende år vil få bedre styringsværktøjer, der vil kunne være et middel til at opnå en bedre økonomi i Søværnet. Det væsentligste problem, at ingen i Søværnet har det overordnede ansvar for sammenhæng mellem mål og midler, og at de, der har ansvar for opfyldelse af målene, har ingen eller kun ringe indflydelse på midlerne, er imidlertid ikke løst hermed. Vi må derfor også tage fat på dette spørgsmål, således at styringsværktøjerne kan bruges målrettet.



Inspektionsskibet VÆDDEREN udrustet med ny varslingsradar.

(SVN Foto).

BEVARING AF DEN SIDSTE DANSKBYGGEDE UBÅD

Af John Arentoft, MF.

I Tidsskrift for Søværnen (TFS) nr. 5, 1985 skrev orlogskaptajn P.B. Sørensen en interessant artikel, hvori han pegede på det betimelige i at søge at bevare en U-båd af SPRINGEREN-klassen som museumsbåd.

De idéer, der fremføres i artiklen, finder jeg vældig gode (bortset fra forslaget om evt. placering ved Søkvæsthuset), og forfatteren fortjener megen ros for at have lagt idéerne frem til debat - og forhåbentlig også med det resultat, at SPÆKHUGGEREN, der udfases i 1986, bevares for eftertiden. Artiklen fik mig til den 3. december 1985 at stille følgende spørgsmål til forsvarsministeren til skriftlig besvarelse:

"Kan ministeren oplyse, om der er mulighed for, at en af de danskbyggede undervandsbåde af DELFINEN-klassen kan bevares som museumsbåd, når disse både udgår af flådens tal?"

(Spm. nr. S 366)

Begrundelse

Det danske sømilitære tidsskrift - Tidsskrift for Søværnen - nr. 5, 1985, behandler i en artikel mulighederne for at indrette en af de restrende to undervandsbåde af DELFINEN-klassen til museumsperioden 1954-63 og viser dansk formåen i denne periode. De er desuden en del af landets maritime historie. Forslaget om at bevare én af bådene, synes jeg, er en god og rigtig idé. Jeg finder det derfor af interesse at få klarlagt muligheder for at indrette en af ubådene som museumsbåd efter de retningslinier, der peges på i ovennævnte artikel.

Den 13. december 1985 modtog jeg nedenstående svar fra forsvarsministeren:

Det er teknisk muligt at bevare en af de danskbyggede undervandsbåde af DELFINEN-klassen som museumsbåd, når denne klasse ubåde udgår af flådens tal.

En undervandsbåd af den nævnte type repræsenterer efter udrangering en auktionsværdi på ca. 500.000 kr. Istandsætning af båden til museumsbrug vil koste ca. 1 mill. kr., og de samlede anskaffelses- og etableringsudgifter skønnes at ville andrage mindst 2 mill. kr.

Forsvarsministeriet har ingen muligheder for at afholde udgifter til etablering, drift og vedligeholdelse af en eventuel museumsbåd. Jeg finder det imidlertid prisværdigt, hvis en eventuel interesse-organisation vil bevare dansk teknisk formåen og maritim historie for eftertiden.

I overensstemmelse med normal praksis for bevaringsværdigt militært udstyr vil forsvarsministeriet tilbyde Tøjhusmuseet en undervandsbåd af DELFINEN-klassen til museumsformål. Overtager Tøjhusmuseet ubåden, kan der eventuelt blive tale om udlån af denne fra Tøjhusmuseet til et andet museum, f.eks. Orlogsmuseet.

Især det sidste afsnit i ministerens svar er interessant og skulle kunne åbne mulighed for, at en ubåd overdrages et museum - eller måske en selvejende institution - vederlagsfrit. Det skærper min optimisme.

I TFS nr. 1, 1986 bringer museumsdirektør Ole Lisberg Jensen, Orlogsmuseet, nogle betragtninger, som måske i første omgang kan bringe en optimist ned på jorden.

Direktøren nævner blandt andet, at det vil være bekosteligt med visse årsintervaller at rustbanke og male skibsskroget. Der skal en vagtmand om læ og en person, der skal sælge billetter ved indgangen o.m.m.

Alt dette er jo rigtigt - men først og fremmest skal indtægter komme ved et stort besøgsantal og det afhænger i høj grad

af, hvor en sådan U-båd placeres. Her kunne jeg tænke mig at foreslå en placering på havnefronten nord for Amaliehaven. Der kommer mange mennesker - og naturligvis skal man ikke holde åbent alle dage året rundt, men fortrinsvis i sommerhalvåret og så måske week-ends eller søndage i vinterhalvåret. Ved at anbringe U-båden på havnefronten kan den hejses op på plads og skal ikke skæres i stykker, som tilfældet ville være, såfremt den skulle stå i gården bag Søkvæsthuset (som nævnt i artiklen i TFS nr. 5-85). En sådan placering ville heller ikke blive utrolig kostbar.

Der kan heller ikke ses bort fra den mulighed, at en af Danmarks provinsbyer ville være interesseret i at have en museumsbåd som "trækplaster" for turister. Her behøver jeg blot nævne Ebeltoft og fregatten JYLLAND. Den er det - gudskelov - lykkedes at bevare med først en meget stor lokal indsats og senere ved oprettelsen af den selvejende institution.

Rent faktisk er det den model, man efter min mening skal arbejde efter, og det er ikke for tidligt at gå i gang med at konkretisere virkelige planer. Derfor er det - efter min mening - vældig godt, at der er blevet sat gang i debatten.

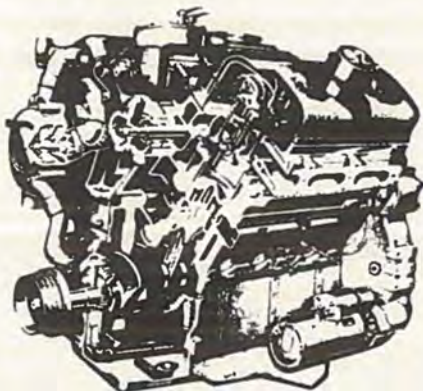
(1636)

MEDDELELSE

I artiklen MINIUBÅDSTRUSLEN - Tidsskrift for Søværnen Nr. 1 - 1986 - er der i indledningen side 14, linie 5 faldet nogle ord ud, der giver meningsforstyrrelse. Sætningen skal lyde som følger:

Der har siden anden verdenskrig ikke i nogen større udstrækning været anvendt miniubåde i forskellige landes mariner.

Redaktøren beklager.



Robust og kompakt

Detroit Diesel er kompakt og robust. Det betyder ringe vægt og stor driftssikkerhed. Detroit er økonomisk i drift og nem at vedligeholde. En verdensomspændende service- og reservedelsorganisation er en ekstra garanti mod længere driftsstop. Detroit Diesel fra 48 HK til 1800 HK.

Forhandler
Sjælland m/ omliggende søer
THOMAS SCHMIDT A/S
Krogshøjvej 30
2880 København - Bagsværd
Tlf (02) 98 12 33

Forhandler Bornholm
**SYDHAVNENS
MOTORVÆRKSTED**
v/ Poul Andersen
Sydhavnen
3700 Rønne
Tlf (03) 95 07 61

Forhandler Sydjylland
AUTO FORUM
Exnersgade 17
6700 Esbjerg
Tlf (05) 12 20 22

Forhandler Nordjylland
mekanord a/s
Ingeniørering
Ndr. Køj 31
9900 Frederikshavn
Tlf (08) 42 03 11

Forhandler Færøerne
P/F VILH. NIELSEN & SØN
Jonas Broncksgade 35
3800 Thorshavn
Tlf Thorshavn 1 11 40



Detroit Diesel
et General Motors produkt



Importer
THOMAS SCHMIDT A/S
Krogshøjvej 30
2880 København - Bagsværd
Tlf (02) 98 12 33

RETTELSE NR. 10

TIL SØOFFICERSRULLEN 1951-78

1. Nr. 1403 Kjølsen, Frits Hammer. Død 9/4 1985
2. Nr. 1475 Hertz, Ulf. Død 18/9 1985
3. Nr. 1576 Rodholm, Immanuel Benedict. Afgået 31/3 86
4. Nr. 1635 Malmkjær, Kurt. Afgået 30/4 1984
5. Nr. 1637 Thorsen, Aage William. Afgået 30/4 83
6. Nr. 1643 Thiede, Sven Egil. Udn. til Viceadmiral 1/5 83, Udn. til Admiral 1/11 85
7. Nr. 1646 Pranov, Jørgen Bendix. Afgået 31/12 85
8. Nr. 1678 Thorsen, Jan. Død 28/2 1985
9. Nr. 1726 Mathiesen, Gunni. Død 23/12 1984
10. Nr. 1760 Brusendorff, Jørn Daniel. Udn. til Kommandør 1/5 85
11. Nr. 1775 Luckow, Ulrik Theodor Johannes. Udn. til Kommandør 1/5 85
12. Nr. 1814 Bøllehuus, Bent. Afgået. 31/1 86
13. Nr. 1843 Høgh, Carsten. Udn. til Kmd.kapt. 1/5 85
14. Nr. 1849 Bengtsen, Eivind Harbo. Udn. til Kmd.kapt. 1/5 85
15. Nr. 1850 Carlsen, Bent Ejner. Udn. til Kmd.Kapt. 1/9 85
16. Nr. 1852 Bagge, Asger Gunnar. Udn. til Kmd.kapt. 1/9 85
17. Nr. 1928 Koch, Hans Christian Dahlerup. Udn. til O.kapt. (OK RE TA) 1/1 85
18. Nr. 1957 Bork-Nielsen, Finn. Udn. til O.kapt. 1/6 85
19. Nr. 1958 Eskildsen, Svend Erik. Udn. til O.kapt. 1/6 85
20. Nr. 1995 Pedersen, Palle Rolf. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
21. Nr. 1998 Lindberg, Søren Bentzon. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
22. Nr. 1999 Hansen, John. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
23. Nr. 2000 Walther, Jens Christian. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
24. Nr. 2001 Spøhr, Jens Christian. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
25. Nr. 2002 Hansen, Per Frank. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
26. Nr. 2003 Jensen, Aage Buhr. udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
27. Nr. 2004 Petersen, Steen. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
28. Nr. 2005 Hansen, Jens Claus. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
29. Nr. 2006 Nielsen, Michael Claus. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
30. Nr. 2007 Hansen, Finn. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
31. Nr. 2008 Britze, Jesper. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
32. Nr. 2009 Nørgaard, Christian Anders. Udn. Kapt.løjt. 1/4 85
33. Nr. 2010 Nissen, Torkil Lave. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85

34. Nr. 2011 Barington, Erik. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
35. Nr. 2012 Christensen, Helge Oscar Beyer. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
36. Nr. 2013 Kobberø-Hansen, Steen Udn. til Kapt. Løjt. 1/4 85
37. Nr. 2014 Romby, Erik. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
38. Nr. 2015 Lybke, Karsten. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
39. Nr. 2016 Larsen, Jan Otto. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
40. Nr. 2017 Nielsen, Thue. Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
41. Nr. 2018 Beck, Søren. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
42. Nr. 2019 Berthelsen, Ulf Michael. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
43. Nr. 2020 Larsen, Lars Frigast. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
44. Nr. 2021 Olsen, Niels Anders Kjær, Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
45. Nr. 2022 Christensen, Peter Stehr. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
46. Nr. 2023 Lund-Hansen, Bo. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
47. Nr. 2024 Andersen, Knud Erik. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
48. Nr. 2025 Jørgensen, Anders Beck. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
49. Nr. 2026 Jarnum, Thomas. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
50. Nr. 2027 Jensen, Kim Kyhl. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
51. Nr. 2028 Snitborg, Kai Erik. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
52. Nr. 2029 Wang, Niels Christian. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
53. Nr. 2030 Lindahl, Preben Thommerup. Udn. til Kapt.løjt. 1/10 85
54. Nr. 0.2055 Hansen, Bruno Kalmar. Født 10/8 1948.
Udn. til Kapt.løjt. 1/4 85
55. Nr. 0.2056 Badstue, Hakon. Født 20/3 1947.
Udn. til Kapt.løjt. 24/4 85
56. Nr. 0.2057 Jensen, Jens Ole Løje. Født 24/4 1946.
Udn. til Kapt.løjt. 24/4 85
57. Nr. 0.2058 Galsklint, Ole Beck. Født 28/5 1945.
Udn. til Kapt.løjt. 24/4 85
58. Nr. 0.2059 Holm, Poul Jacky. Født 24/7 1951.
Udn. til Kapt.løjt. 24/4 85.

Note:

Det skal bemærkes, at nr. 0.2055-2059 har gennemgået videregående officersuddannelse (VOU), hvorefter de er udnævnt til kaptajnløjtnanter.

*Hørsholm, 10 DEC 1985
H. Muusfeldt (1926)*

BOFORS



Allsidigt luftförsvar

RBS70 är en bärbar luftvärnsrobot som kan ta emot exakta måldata från spaningsradar.

Systemet kan enkelt monteras på både fordon och fartyg.

RBS70 är väl lämpat för både punkt- och ytförsvar genom god yttäckning och förmåga att be-

kämpa mål såväl framifrån som mål på tvärskurs.

Både lågt flygande mål och hoverande helikoptrar kan bekämpas innan de har hunnit använda sina vapen.

Systemet är i bruk i svenskt luftvärn och mekaniserade brigader men även i flera andra länders försvar.



AB BOFORS
S-691 80 BOFORS, Sweden
Telephone: (0)586-810 00

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

MARINENS HELIKOPTERFORBAND

Det gennemgående tema i det svenske tidsskrift UNDER SVENSK FLAGG nummer 10/85 er helikopterens anvendelse i maritimt regi. Emnet behandles i flere artikler dækkende historiske tilbageblik, den svenske flådes helikoptere, tekniske krav til moderne helikoptere, omtale af de mest anvendte helikoptertyper på verdensplan, samt en særlig artikel om helikopteren i søredningstjenesten.

"Marinens Helikopterförband - nu och i framtiden" er titlen til en artikel af kommandørkaptajn Chrester Hägg, hvori beskrives den svenske marines helikoptere, opgaverne, mulighederne, fremtiden m.v.

Indledningsvis omtaler kommandørkaptajnen baggrunden for, at den svenske marine i dag råder over helikoptere. Efter den anden verdenskrig tog den svenske marine interesse i den tidlige helikopterudvikling ud fra erkendelse af et behov for en flyvende platform, der kunne være en integreret del af de samlede søredningskræfter. Hangarskibe var på forhånd udelukket som uopnåeligt, og at overføre kampfly fra flyvevåbnet var erkendt som en vanskelig proces. Helikopteren var således svaret under de givne omstændigheder. Den var forholdsvis lille og havde endvidere den egenskab, at den ville kunne baseres eksempelvis på overfladeenheder. Landfaciliteterne var forholdsvis overkommelige, væsentligt var dog, at marinen selv kunne bestemme hvor, hvornår og hvordan helikopteren skulle anvendes.

Et helikopterudvalg foreslog allerede i 1955 oprettelse af ikke mindre end 5 helikopterflotiller, som hver skulle bestå af 8 tunge og 3 lette helikoptere samt en særlig overvågningshelikopter til direkte støtte for kystbatterierne. Det var dog kun i reduceret form, at planerne blev ført ud i livet, idet der i slutningen af 50-erne oprettedes blot 2 helikopterdivisioner,

1. helikopterdivision ved den sydøstlige østersøkyst, og 2. helikopterdivision ved Göteborg. Disse enheder har igennem årene gennemgået en hurtig operativ og teknisk udvikling og løser mange og vanskelige opgaver.

De seneste års ubådskrænkelser samt tilkomst af langtrækende sømålsmissiler har hver for sig bestyrket behovet for et integreret flyelement, for at den maritime del af forsvaret kan løse sine opgaver. Der fremsættes endog den formodning, at 80-ernes ubådskrænkelser af svensk søterritorium ikke ville være fundet sted, såfremt marinen havde rådet over 5 helikopterflotiller, som oprindeligt planlagt.

Kommandørkaptajnen diskuterer derefter de særlige egenskaber, som gør helikopteren velegnet i et maritimt miljø. Primært fremhæves den operative og taktiske bevægelighed. Som eksempel nævnes, at en helikopter fra en feltbase i stockholmsområdet 2½ time senere vil kunne være indsat i ubådsjagt ved Karlshamn. Ubåden vil ikke kunne vide sig sikker, når helikoptere er indsat, og våben som målsøgende torpedoer vil kunne anvendes uvarslet og overraskende.

Der fremhæves behovet for en velfungerende basefunktion som støtte for operationerne til tankning, opladning, vedligeholdelse m.v. Den forholdsvise begrænsede aktionstid bør kompenseres ved at anvende et større antal helikoptere, og der konkluderes, at den svenske marine har velegnede helikoptere, men for få.

Den svenske marines tunge helikoptere har 2 hovedopgaver:

- ubådsjagt.
- radarovervågning med overførsel af måldata til missilbåde.

Sekundære opgaver er:

- redningstjeneste.
- transport.
- minestrygning.
- brandslukning.

Ubådsjagt er i vore dage den dimensionerende opgave. Hele våbensystemet HKP4 er opbygget omkring opgaven. Platformen er Boeing Vertol-helikopteren. Der rådes over 10 helikoptere, 3 amerikansk producerede (BV 107-II) og 7 japansk licensproducerede (KV 107-II). I perioden 1987-1990 overføres yderligere 4 fra flyvevåbnet til marinen og modificeres til opgaven. Helikoptererne er udstyret med hydrofon, radar og torpedoildledning og kan bevæbnes med dybdebomber og antiubådstorpedoer. Udstyret er optimeret til opgaven og er uafhængig af vejr- og belyningsforhold, men det understreges samtidigt, at udstyret primært er anvendeligt i åbent farvand og ikke i skærgården. En ubåd, der opererer passivt i skærgården, har fortsat store muligheder for at undgå at blive opdaget.

Efter Hårfjærdincidenten er det konstateret, at marinen råder over for få helikoptere, til at kunne udføre længerevarende operationer, samt at der er behov for udstyrsforbedringer for at kunne forbedre indsatsen indskærs.

De maritime helikoptere er udstyret med radar og anvendes som overvågningsplatform. "Den mås som flyver högst ser längst" er devisen, og i taktisk sammenhæng er det væsentligt, at kunne indhente informationer om fjendens bevægelser så tidligt som muligt. Nyt radarudstyr er under anskaffelse til HKP4 med henblik på, at kunne overføre radaroplysninger til overfladeenheder og landstationer ved hjælp af data-link.

Chefen for Marinen har taget beslutning om i 86/87 at ændre helikopterorganisationen. Det sker i lyset af tilkomst af de 4 HKP4 fra flyvevåbnet, samt ud fra ønsket om at samle træning og uddannelse på et sted. Endvidere skal der kun oprettholdes et helikopterværksted til vedligeholdelsen. En tredje division vil blive oprettet og stationeret i Rønneby i Sydsverige. Ud over HKP4 rådes over 10 HKP6, som civilt betegnes AUGUSTA-Bell 206A. Disse er radarudstyret og kan bevæbnes med dybdebomber.

Den nye organisation vil se sådan ud:

- 1 helikopterdivision: 8 HKP4, 8 HKP6
- 2 helikopterdivision: 3 HKP4, 1 HKP6
- 3 helikopterdivision: 3 HKP4, 1 HKP6.

De 3 divisioner har samme opgave, oprettelse af et lokalt beredskab. 1 helikopterdivision har endvidere uddannelsesopgaver.

Som supplement til helikopterstyrken afprøves for tiden et mindre fly med henblik på at gøre det anvendeligt i den maritime rolle i kystnære områder. Der er ikke tale om et dyrt og langtrækkende fly, som anvendes på de store have af andre mariner. Kun fremtiden vil vise dette fly i sin endelige udformning og indpasning i ubådsjagtorganisationen.

Den nye organisation har også medført nye overvejelser om helikopterbasefilosofien i krigstid. Truslen mod faste baseområder er erkendt, og det vil i højere grad blive tilstræbt at kunne operere fleksibelt fra mobile baser.

Afslutningsvis kommer kommandørkaptajnen med nogle ressourcemæssige betragtninger omkring anvendelse af relativt dyrt, men helt klart nødvendigt materiel. Tilbageholdenhed på driftsiden, lille flyvetidsforbrug, få teknikere og få reservedele, har vist sig at bevirke, at systemet lader sig udnytte 100%, når der opstår et behov over længere periode i forbindelse med ubådsincidenten. At skrue blusset op igen er en meget længere proces. Et velfungerende system er afhængig af:

- løbende fornyelse af sensor og våbenmateriel
- tilstrækkelige reservedelslagre
- tilstrækkeligt antal teknisk personel
- veltrænede besætning.

I de nærmeste år vil marinen afse de nødvendige midler til sikre det nødvendige personelle og materielle helikopterberedskab. Marinens helikopterstyrke ser en lysere fremtid i møde.

(1880)



Boeing Vertol helikopter over Østersøen

(SVN Flyvetjeneste)

BOGANMELDELSER

Poul Verner Christiansen: Slotsholmsgade 10.

Forsvarsministeriet - i fortid og nutid.

København 1985. 84 s.ill.bibl.

Forsvarsminister Hans Engell fik en ide, en god ide: En bog om forsvarsministeriet. Han bad tidligere departmentschef P.V. Christiansen om at tage sig af opgaven og for at sige det kort - der er virkelig kommet en god bog ud af ministerens ide.

Selve beskrivelsen af palæet i Slotsholmsgade 10 er meget interessant. Mange militære og civile har haft deres arbejde i palæet og endnu flere har haft deres gang til møder og forhandlinger såvel med ministeren som med medarbejdere. At medarbejderne har betragtet arbejdspladsen "som en oplevelse og et privilegium" er i sandhed en rigtig formulering. I et afsnit om den militære administration og Slotsholmsgade gives udover det overskriften lover, en meget fin historisk redegørelse for tidligere tiders forsvarsopbygning. Dette afsnit kunne have været skrevet tørt og kedeligt, men forfatteren har forstået at gøre det levende. Her kan blot nævnes historien om krigsminister A.F. Tscherning, hvis kone kom med "mad og drikke", fordi han opholdt sig nat og dag på sit kontor; hans modtagelsestid var i øvrigt fra 06.00 til 07.00!!!

I kapitlet om den militære centraladministration fra 1901 står der om 1909-ordningen, at der skulle "flyttes garnisoner fra Jylland til Sjælland", men at nedlæggelsen af Fredericia-garnisonen bevirkede et så voldsomt lokalt røre, at regeringen valgte at bøje af. Ak ja, historien gentager sig. Mange i forsvaret husker nok, hvordan det, mere end 60 år efter, gik med nedlæggelsen af Tønder kaserne. Og, hvordan vil det gå, når der nu tages fat på garniseringsændringer i Jylland?

De klare beskrivelser af regeringerne op til 2. verdenskrig er historisk meget interessant. Det var just ikke oprustning - og igen de historiske gentagelser: Laust Rasmussen fremlagde i regeringen Stauning (1924-26) et afrustningsforslag; mon det er det, der skal være modellen for de "nye" tanker om et "defensivt forsvar".

Redegørelserne for de enkelte ministres virke fra 2. verdenskrig og til i dag er meget klare og koncise. Det har utvivlsomt været meget svært for forfatteren at finde en passende afgrænsning af de enkelte ministres virke. Til bemærkningen om, at det lykkedes Ole Bjørn Kraft at få rigsdagen til at forhøje "Folk og Værn"'s budget fra 100.000 til 1,5 mill.kr., nævner forfatteren ikke, at dette budget i de seneste år har måttet afgive penge til SNU!!

I afsnittet om Ninn-Hansens forsvarsministertid omtales den russiske indmarch i Tjekkoslaviet i august 1968. Ninn-Hansen var ret forbløffet over så få oplysninger, der kom fra SHAPE, og regeringen måtte på grundlag af oplysninger fra vor egen efterretningstjeneste træffe beredskabsforanstaltninger. Det er rigtigt som forfatteren skriver, at der var respekt i forsvaret for den politiske beslutningsevne under krisen. Der er undertiden tvivl hos militære chefer om, at en regering tidsnok vil træffe beslutning om beredskabsforøgelser i en krisesituation. Dette eksempel viser, at regeringen handlede, men også under tidligere kriser, har skiftende regeringer vist vilje til hurtigt at kunne gribe ind. Under gennemgangen af de enkelte ministres embedsperioder er også omtalt de forsvarsforlig, der er indgået i disse perioder. Forfatteren har alligevel ment, at bogen burde have et særligt afsnit om forsvarsforlig. Der er derfor fremkommet nogle gentagelser, men for den, der læser bogen i sin helhed - og det bør man - virker det ikke forstyrrende. Under Poul Søgaards forsvarsministertid nævnes en episode, hvor ministeriet blev besat, men forladt på fredelig vis. Det foregik i et rent civilt kontor uden klassificerede doku-

menter. En assistent meddelte demonstranterne, at nu var klokken snart halvfem, og så gik hun hjem, og det måtte de også, for nu skulle der lukkes. Så gik de!!

Da det bl.a. er tanken at udlevere denne bog til kommende medarbejdere i ministeriet, er der givet en beskrivelse af ministeriets organisation og sagsområde. Det vil være meget nyttigt for nyt personel at få dette relativt korte indblik i ministeriets virke, men kan såmænd også være nyttigt for folk ude fra, der af den ene eller anden grund har kontakt med forsvarsministeriet.

I de afsluttende bemærkninger om ministeriets arbejdsområde kommer forfatteren med nogle betragtninger om, hvilke sager, der kan havne på ministerens bord. Til disse betragtninger, der er så sande, som de er skrevet, kan føjes, at folketingets interesse for forsvarsministerens område er blevet stærkt øget i de seneste år. Af "Årlig Redegørelse 1985" fremgår, at ministeriet i folketingsåret 1984/85 måtte udarbejde 8 redegørelser til forslag til folketingsbeslutninger, 173 svar på "onsdagsspørgsmål" og 120 svar på spørgsmål fra forsvarsudvalget. 7 gange var ministeren til samråd og besvarede herunder 10 samrådsspørgsmål. For folk, der er bekendt med centraladministrationen, vil disse tal tale for sig selv.

I et sidste afsnit redegøres - som foran nævnt - for forsvarsforligene. Det er meget nyttigt, at der er givet en samlet fremstilling heraf. Skulle en enkelt ting fremhæves, er det bemærkningen om, at Det radikale Venstre, der i 1949 var mod Danmarks tilslutning til Atlantpagten, har medvirket til forsvarsordningerne af 1960, 1966, 1969 og 1973, og dermed accepteret alliancen som grundlag for dansk forsvarspolitik.

Til afslutning må det siges, at det værk, der nu foreligger, er meget værdifuldt. Der har utvivlsomt været udført et meget stort arbejde af forfatteren. Han har fundet den rigtige tone og fået alt relevant med. Bogen bør læses også af

kredse uden for forsvaret; den har både historisk interesse, men minsandten også værdifuld for enhver, der vil vide noget om forsvaret i dag.

*M. Frederiksen
Afdelingschef*

**Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg Årbog 1985.
Helsingør 1985.
248 sider, ill. 145 kr.**

Handels- og Søfartsmuseets årbog 1985 er udkommet og indledes med en artikel "Kronborg om Styrbord" af Henning Henningsen. Kronborgs opførsel for snart 400 år siden og dens betydning gennem tiderne beskrives, og for at tage det rørstrømske først den betydning, som synet af slottet havde - ikke bare for søfolk - men også for udlandsdanskere, som efter mange års fravær følte sig hjemme ved passagen af det.

Men den mere realistiske side af sagen var fæstningsanlæggets forsvarsmæssige betydning, og desuden markerede det, at man nu passerede grænsen til Sundet, for hvilken passage den hadede Øresundstold skulle erlægges. Denne besværlige klarering kunne, som andetsteds omtalt, tage flere dage. Ventetiden blev derfor ofte udnyttet til proviantering før rejsen gik videre. Morsomme træk og hændelser ved disse ophold i land berettes - ikke mindst om den snørklede tjenestegang ved klareringen. Afsnittet slutter med en kort omtale af den lyrik, som slottet og passagen deraf gennem tiden har lagt navn til.

Sejlskibsportrætter.

Søfarende og andre kender de tegninger og malerier, som ofte tilbydes søfolk, der har sejlet med de pågældende skibe. Nogle bedre udført end andre, både hvad lighed, naturtrohed og materialer angår. De hænger i mange hjem og på

museer, og fortæller om svundne tider og disses slægter. De er en form for kulturarv og derfor absolut bevaringsværdige.

Artiklen påpeger til den ende, hvilken indflydelse de forskellige tiders papirarter, farver og limarter anvendt til opklæbning m.v. har haft på holdbarheden. Men også fugtighed, lys, temperatur, luftforurening, svampeangreb samt smådyr som sølvfisk kan skade. Endelig er påpeget faren ved dårlig indramning, hvor der kan skabes kondensvand. Ved fotografier er vist eksempler på skader af forskellig art, samt resultat af reparationer. At redde disse billeder for eftertiden må være en påskønnelsesværdig opgave.

Vagterne og deres inddeling

Hvad er det at slå glas? Og hvorfra stammer denne vagtsrutine? Spørgsmålet stilles forståeligt nok af personer, der er ukendt med skibsfart. Den første del af spørgsmålet lader sig let besvare, hvorimod den sidste del har flere varianter, og her synes selv blandt søfolk en vis usikkerhed at herske på dette område.

Nu har dr. phil. Henning Henningsen i årbogen givet en omfattende og interessant redegørelse for spørgsmålet. Først gives en oversigt over benævnelse af vagterne, hvis længde i ældre tid udmåltes af et 30-minutters timeglas, som rorgængerer vendte hver halve time (et glas), således at der gik 8 glas på en 4-timers vagt (4 dobbelt-slag). I øvrigt fandtes i ældre skibe timeglas med 14 eller 28 sekunders gennemløbstid, der anvendtes ved brug af håndloggen.

Oprindelsen til denne særprægede måde at angive tiden på, menes at stamme fra middelalderen, hvor klostrets munke ved dag og nat skulle møde i kirken og fremsige tidebønner og holde gudstjeneste. Denne form for tidsangivelse var med mindre ændring godt egnet til overtagelse i skibe. Timeglasset og klokken må siges at være en velegnet kom-

bination til angivelse af vagtens tidspunkter og forløb. Der fortælles selvfølgelig om vagternes formål og inddeling, der foruden at sikre kontinuerlig sejlads også havde til hensigt at gøre denne sejlads så forsvarlig og sikker som muligt under alle forhold. Gennem vagtsystemerne i de forskellige søfarende nationers handels- og orlogsskibe går der som en rød tråd primært de samme navigations- og sejladsmæssige krav. Men også i havn stilledes vagtmæssige krav til skibets bevogtning - herunder ikke mindst kontrol og opsyn med personer, der ikke hørte til skibets besætning, og som med eller uden tilladelse antræffes ombord.

Artiklen har en oversigt med årstal over vagtsystemernes opståen og betegnelse m.v. frem til midten af femtenhundredetallet. Som konklusion anses det som sandsynligt at vagtsystemet, som vi nu kender det, er opstået i den engelske flåde omkring slutningen af tolvhundredetallet, samt at det i de følgende århundreder er blevet accepteret af de øvrige europæiske sømagters orlogsskibe og større koffardiskibe.

VOOGEL PHOENIX's rejse til Bantam 1677-79.

Blandt mange interessante beretninger i de gamle skibsjournaler på Det kgl. Biblioteks reoler findes også denne om VOOGEL PHOENIX's rejse til Bantam. Skibet var et tidligere dansk orlogsskib bygget ca. 1648, der som nyt havde tjent i Frederik 3.'s krigsflåde. Som ældre havde skibet mellem 1670 og 1682 udført fem rejser til Ostindien, hvoraf den i beretningen var een. Denne rejse var udført under dansk flag, men med hollandske officerer, ligesom besætningen delvis var hollændere, således som det i de år var almindeligt på civile ostindiefarere. Skibets 2'stjyrmand - Jan Lindeman - der senere en overgang blev fører af skibet, har ført den flamsksprogede skibsjournal, hvis indførsler ligger til grund for artiklen.

Skibets kaptajn - van Dooren - var forsynet med kongeligt pas for rejse til Trankebar og alle frie havne i Ostindien. Man sejlede fra København 2. november 1677 og fulgte den normale sejlroute syd om Afrika.

Sejladsen synes ikke at have budt på særlige problemer, men under anløb af Kapstaden for proviantering tog kaptajnen i land for hos Guvernøren at klage over de urimeligt høje proviantpriser. Ved landgangen anklagedes han for at have overtrådt en "plakat" om tjenestemænds arbejde for konkurrerende kompagnier - og blev arresteret, låst inde i et værelse på fortet, og sat under konstant bevogtning, hvilket medførte uro i besætningen. Et skibsråd - som frygtede mytteri - valgte da 2. styrmand, Jan Lindeman, til ny kaptajn. Kaptajn van Dorren's ejendele samt et fad øl og noget brændevin sendtes i land til ham, og næste morgen - d. 23. april før daggry - sejlede VOOGEL PHOENIX ud af Tafelbugten og ankom først i Juli til Trankebar. Efter et langt ophold her, sejlede skibet videre til Bantam, hvor den danske resident skarpt kritiserede Kap-guvernørens handlemåde overfor skibets kaptajn. Residenten fik ham løsladt og ført til Bantam, hvor han påny overtog kommandoen over VOOGEL PHOENIX. Skibet begyndte derefter hjemrejsen d. 3. februar 1679. Under hjemrejsen døde kaptajn van Dooren, og med skibsrådets godkendelse overtog Jan Lindemann igen kommandoen.

På hjemrejsen blev skibet et par gange af hårdt vejr slået ud af kurs, dog uden alvorlige følger. Ascension blev anløbet for proviantering og vandfyldning. Provianteringen bestod delvis i fangst af skildpadder, hvis kød skulle være meget nærrende. Man fangede ti under to nætters klapjagt. Hjemkomsten til København fandt sted 26. august 1679.

Erindringer.

Kaptajn Per Møller Pedersens erindringer fortæller detaljeret om et par fiskerdrenge opvækst på Skagen for ca. 100

år siden, om nøjsomhed og hårdt arbejde, samt om familiers sammenhold og i tilfælde af modgang deres hjælpsomhed. Det er en beretning om to brødres kamp for at nå en uddannelse og de uundgåelige nederlag, som de mødte undervejs. Næsten som en spændende drengeroman er skildringen af et levnedsløb, som nok lå lidt udenfor den almindelige Skagenboers - ikke mindst hvad det, at skrive en dagbog angår.

Den fortæller om udviklingen gennem en tid, hvor alt til søs udførtes uden hjælp af maskineri og ofte med ringe udbytte. Forfatteren blev født i 1853, og i hans ungdomsår var Skagen kun en spredt bebyggelse uden havn. Indbyggerne ernærede sig hovedsagelig ved fiskeri - en indkomst, som periodevis kunne svigte på grund af dårligt vejr. Men lejlighedsvis ilanddrevet tømmer og andet drivgods kunne give et kærkommet tilskud til de små hjemms økonomi. Efterhånden steg samfundets indtægter dog en del som følge af kunstneres og turisternes interesse for det særprægede landskab og miljø. Med til beskrivelsen af erhvervet er nødvendigvis medtaget drengenes deltagelse i arbejdet for hjemmenes opretholdelse - et arbejde som tidligt modnede dem.

Den ældste af drengene i en sådan familie er fortættaren til dette afsnit, og han beskriver meget detaillert deres tidligste oplevelser på den datidige trange vej til opnåelse af styrmands- og skibsførereksamen. Efter oversøisk sejlads med større sejlskibe prøvede de selv med skonnerten LARSENS PLADS, som de erhvervede fra marinen, at drive fiskeri omkring Island i et par år, hvilket slet ikke kunne svare sig. Derefter forsøgte de sig i fragtfart, hvilket på grund af uheldige omstændigheder gav så store tab, at skibet måtte afhændes.

Forfatteren blev derefter skibsfører i rederiet NORDEN, hvor han sejlede i amerikansk charter under krigen i 1914-18, og efter krigens afslutning endte han som "kendt mand" på amerikanske skibe under disses fart på Østersøen. Kaptajn Per Møller Pedersen døde i 1941.

Ankerbjærgninger.

Når sejskibene i gamle dage kom nordfra og skulle ind i Sundet, kunne de ofte blive hindret deri af kontrær vind og modgående strøm, således at en opankring ud for Hornbæk kunne blive nødvendig. Såfremt vejret var i det drilske hjørne, kunne opholdet der strække sig over adskillige døgn, ligesom ankerliggernes antal kunne stige betragteligt.

Da det var i Sundtoldens dage, benyttede skibsførerne sommetider ventetiden til at tage over land til Helsingør for at toldklarere der, ligesom sådanne situationer også kom handelen i Hornbæk tilgode i form af proviantindkøb.

Ved pludselig opkommende storm som de opankrede skibe ikke kunne ride af, risikerede man sprængte ankerkættinger eller ankertove. Ligeså hvis der viste sig gunstig vind for indsejling i Sundet, kunne man blive nødt til at kappe ankertovet for at få manørefrihed i det skibsfyldte farvand. De således efterladte ankre omtales som kærkomne mål for de lokale fiskere, som bjærgede dem. Dette er et gammelt erhverv, som kan føres helt tilbage til 1500-tallet, idet myndighederne fulgte virksomheden med opmærksomhed og lovgav herfor. Det blev tilladt enhver dansk undersåt at opfiske ankre og kæder fra havbunden, og sådan opfiskning skulle anmeldes til politimyndighederne. Afmærkede ankre skulle offentligt bekendtgøres i avisen, og såfremt ingen ejermænd meldte sig inden 2 måneder tilfaldt de finderens. Herefter skulle alle ankre "tilbydes Søetaten for om de til kgl. tjeneste skulle behøves indkøbt".

Det siger sig selv, at en sådan ekstra indtægt til byen måtte der føres regnskab over, og sådanne findes i Hornbæk-egnens historiske Forenings arkiv og i Handels- og Søfartsmuseets Årbog 1965, samt i privat eje.

I øvrigt indledes afsnittet med omtale af ankersmedning, som jo i gammel tid foregik ved håndkraft. Det anføres i forbindelse hermed, at den første danske dampmaskine, som blev opstillet i Chr. IV's gamle ankersmedie på Bremer-

holm, trak et hammerhovede på 200 kg. med løftehøjde på lidt over 1/2 meter og slog 70 slag i minuttet.

W.

**Jonathan Crane: Submarine.
BBC, London.
208 sider, ill. 158,-**

I 1983 producerede BBC en TV dokumentarserie om dagligdagen i det britiske ubådsvåben. Serien, der var meget populær, er blevet genudsendt flere gange i britisk TV. Producenten af serien, forfatteren Jonathan Crane, skrev på baggrund af serien bogen "Submarine". TV serien (og bogen) blev til som følge af en utrolig - og ifølge flere britiske ubådsofficerer uforståelig åbenhed fra Royal Navy's side. Bogen, der er både underholdende og informativ, er skrevet i en ånd af nysgerrig entusiasme over denne for civile (og militære) ukendte verden.

Bogen er ikke opdelt i kapitler, men indeholder fire selvstændige afsnit. Det første afsnit omhandler HMS WARSPITE's deltagelse i OCEAN SAFARI 83, og giver et godt billede af livet ombord på en hunter-killer ubåd. Øvelsen som sådan er ikke nærmere beskrevet, men man får et godt indtryk af en atomdrevet undervandsbåds (SSN) formåen overfor almindelige overflade kampskibe - for eksempel evnen til at omsejle en hurtig konvoj.

Afsnit to beskriver forløbet af et "Perisher", det vil sige ubådsskolekursus. Forfatteren fulgte Commanding Officers Qualifying Course 2/83 og beskriver indgående de ti udenlandske og britiske elevers problemer i de forskellige faser af kursus, både i land og ombord i dieselubåde. Elevernes personligheder og individuelle mangler bliver nådeløst blotlagt, og man får næsten medlidenhed med de fire elever, der ikke bestod.

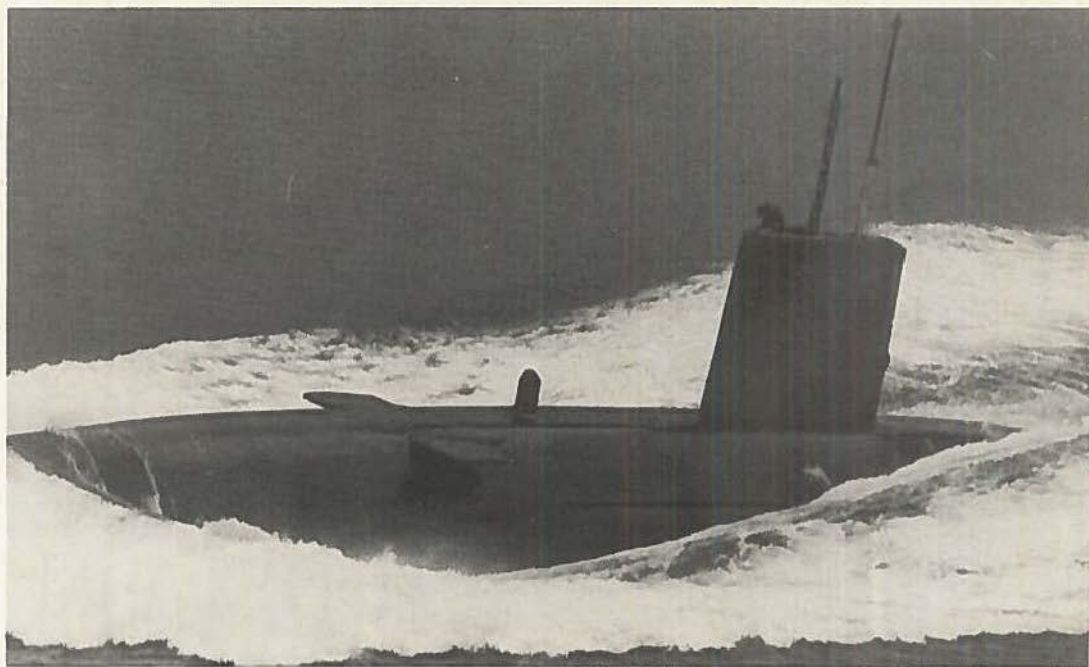
Tredie afsnit omhandler ubådens historiske udvikling fra de allerførste usikre forsøg til idag. Gennemgangen, specielt hvad angår de to verdenskrige, er noget summarisk, men giver dog et godt indtryk af de problemer, som ubådsfolk gennem tiderne har måttet kæmpe imod. Her kommer forfatteren flere gange ind på det britiske admiralitets oprindelige afvisende holdning overfor ubåde en holdning, der stadig kan spores i visse kredse. Afsnittet kan umiddelbart virke nogen malplaceret, men det fører dog naturligt frem til det fjerde og sidste afsnit.

Dette sidste afsnit omhandler den britiske strategiske afskrækkelse, der idag udelukkende udgøres af de fire Polaris armerede ubåde af RESOLUTION-kl. Læseren bliver ført ind i denne meget lukkede verden omkring "the bombers" og de meget specielle forhold, der gør sig gældende på en strategisk patrulje. Forfatteren nævner som eksempel på dette den totale afsondrethed, der blandt andet har afstedkommet, at hvert besætningsmedlem skal oplyse, om han ønsker at blive informeret i tilfælde af ulykker eller dødsfald hjemme, mens han er væk, idet han ikke har nogen mulighed overhovedet for at sætte sig i forbindelse med familien under patruljen. Det britiske ubådsvåben har til dato endnu aldrig måtte afbryde en strategisk patrulje før tiden, hverken af materielle eller personelle årsager.

Bogen er skrevet i et friskt og levende sprog og henvender sig til læsere med interesse, ikke alene i britisk ubådsvæsen, men i ubåde generelt.

(2010)





HMS WARSPITE under høj fart.

(SVN Foto).

NEKROLOG

1564. Kontreadmiral, Midlertidig Viceadmiral, Fritz Carl Heisterberg-Andersen blev født den 2. April 1918 i Vedbæk som søn af Snedkermester Arnold Ejnar Andersen og hustru Emsi Augusta Elisabeth, født Heisterberg.

Som student fra Rungsted Statsskole mødte han Juli 1937 ved Søværnet som frivilling søkadetlærling. Hans kadetuddannelse i land fandt sted først på Kadetskolen i Gernersgade og fra 1939 på den nybyggede Søofficersskole på Holmen.

Han blev kadet 1938, søløjtnant af 2. grad 1941, søløjtnant af 1. grad 1942, kaptajnløjtnant 1957, orlogskaptajn 1951, midlertidig kommandørkaptajn 1957, kommandørkaptajn 1958, kommandør 1965, kontreadmiral 1978, midlertidig viceadmiral 1979.

I sine første officersår var hans tjeneste i land og om bord at uddanne unge mænd til Søværnets stampersonelgrupper om bord i kystpanserskibene Peder Skram og Niels Juel. Hans egen grundlæggende specialuddannelse, artilleriofficersuddannelsen, fandt sted i disse år om bord i Niels Juel, hvor han den 29. August 1943 deltog i begivenhederne omkring dette skib, som sluttede med grundsætning og ubrugeliggørelse af skibet.

Efter interneringsperioden i efteråret 1943 blev han aktiv deltager i modstandskampen som leder af havnekompaniet i Københavns Østerbroafsnit og i 1945 efter den tyske kapitulation ansvarlig for bevogtningen af tyske styrker i Københavns Frihavn.

Fra 1945 til 1948 var han som skoleofficer ansvarlig for den praktiske uddannelse til søs af kadetter og stampersonel. I denne periode også under Bornholms Marinedistrikt chef for minestrygere af den tyske MR-klasse, overtaget af Danmark efter den tyske kapitulation.

Som kaptajnløjtnant kom han i 1948 til Marinestabens Operationsafdeling og i tilslutning til udkommandoer 1954-1955 som næstkommanderende og chef for fregatter af Esbern Snare-klassen indledtes et åremål af stabstjeneste: i forsvarsstaben, Kastelet, herunder adjutant hos chefen for forsvarsstaben og som marineattaché i Washington og Ottawa 1957 til 1960 med bopæl i Washington. I forbindelse med denne tjeneste var han assistent for den i Washington værende ældste forsvarsattaché i dennes tjeneste som permanent dansk repræsentant i NATO's Militærkomite - dengang i Washington - og som forbindelsesofficer til Den øverskommanderende for de Allierede Søstridskræfter i Atlanterhavet, hovedkvarter i Norfolk, Virginia.

I årene 1960 til 1963 fik han tjeneste som sektionschef i Operationsafdelingen i Marinestaben, som chef for det nybyggede inspektionsskib Hvidbjørnen under dets indsejling og udrustning som Kadetskib i 1963 og chef for Skoledelingen for Kadetter samme år. Derefter indtil 1966 chef for Fregateskadren, herunder en periode tillige chef for 2. Fregatdivision og Esbern Snare.

I 1966 blev han stabschef ved Søværnets operative Kommando og gennemgik derefter 1968 til 1969 NATO Defence College i Rom. Efter sin hjemkomst beordredes han som stabschef ved Hovedkvarteret for de Allierede Flådestyrker i den sydlige del af NATO Nordregion, tjenstested Kiel-Holtenau indtil 1973, hvor han vendte hjem og blev ansat som stabschef hos Chefen for Søværnet, med tjenestested Vedbæk.

Han bestred denne stilling indtil 1978, da han som kontre-admiral flyttede til Århus som chef for Søværnets operative Kommando. Under denne tjeneste aflagde han i 1979 som gruppechef om bord i minelæggeren Falster officielt besøg i Leningrad.

I 1979 beordredes han til tjeneste som Øverstkommanderende for de Allierede Flådestyrker i den sydlige del af NATO's

Nordregion med tjenestested Karup og udnævntes samtidigt til midlertidig viceadmiral. Ved periodens slutning i 1983 afløstes han af en tysk viceadmiral.

Han afskedigedes i nåde med pension efter ansøgning på grund af alder med udgangen af april 1983.

Heisterberg-Andersen var en rask og dynamisk søofficer, som i sin daglige omgang med kolleger, medarbejdere og undergivne var inspirerende og munter og for sin væremåde og karakter afholdt og agtet.

Både som yngre og som ældre officer havde han en udpræget sans for de vitale aspekter af Søværnets liv og væsen og hvorhen hans tjeneste end førte ham, bar hans virke da også et umiskendeligt præg af en dyb og kraftigt argumenterende forståelse for de maritime opgavers betydning for forsvaret af vort område og for Søværnets særpræg og særlige behov inden for ledelse og uddannelse.

Han var en trofast og god kammerat og havde en personlig fast opfattelse af kammeratskabets og venskabers betydning i Søofficerens dagligdag.

Han var en temperamentsfuld og inspirerende foregangsmand, som af andre, som af sig selv krævede pligtopfyldende og loyal indsats. Han var aktivt medvirkende, positivt vurderende og kritiserende, når søværnets dagligdag og fremtid drøftedes i sømilitært og værnssfælles regie, ikke mindst i Søe-Lieutenant-Selskabet, hvor han også som formand og senere som redaktør af Tidsskrift for Søværnen ydede en stor indsats.

En væsentlig og vægtig del af hans tjeneste udførtes i nationale og NATO stabe i højt ansvarlige stillinger. Han var både som stabsofficer og som chef afholdt for sit ligefremme væsen og opmuntrende facon og højt respekteret for sin loyale forståelse for og opfattelse af andres meninger og holdninger, og også for den umiddelbare måde hvorpå han sejt forsvarede sine egne, sædvanligvis vel argumenterede synspunkter.

Han sluttede sin bemærkelsesværdige karriere som Øverstkommanderende for NATO's flådestyrker i vort område og med sin rige maritime og sømilitære baggrund prægede han, med forståelse for betydningen af NATO solidaritet, på professionel og elegant måde samarbejdets indhold og form indenfor kommandoområdet.

Heisterberg-Andersen var med meget stærke bånd knyttet til sin familie og hans pludselige død så kort efter afskeden fra Søværnet satte brat stop for endnu nogle lykkelige familieår for ham som pensionist.

Han blev den 2. April 1963 udnævnt til Ridder af Dannebrog, den 2. April 1969 til Ridder af 1. grad af Dannebrog, den 2. April 1977 til Kommandør af Dannebrog og i 1982 til Kommandør af 1. grad af Dannebrog.

Han var Officer af den Amerikanske Fortjenstlegions Orden, Ridder af 1. klasse af den Svenske Sværd Orden og Kommandør af 1. klasse af Storbritanniens Viktoria Orden. Han blev den 13. Februar 1942 i Holmens Kirke gift med Lilian Pihl, datter af Civilingeniør Carl Laurits Pihl og hustru Elisabeth Alexandrine Petersen, født Schepelern.

Han døde den 19. Oktober 1984 og bisattes den 24. Oktober fra Holmens Kirke; urnen er nedsat på Hørsholm Kirkegård.

(1573)



MARINENS BIBLIOTEK.

Erhvervelser i januar/februar 1986.

BIBLIOGRAFI, RETSVÆSEN m.v.

Det administrative Bibliotek. Udenlandske tidsskrifter i danske Forvaltningsbiblioteker. 2. udg. Kbh. 1985. 202 s. index.

Bibliographie internationale d'histoire militaire. Sélection 1979-1984. Sixième Année - Tome 6. Bern 1984-85. 104 s. index.

Jespersen, Arne H.: Studier over Dansk Fiskeriinspektionspraksis i Nordatlanten 1977-1984. Bd. I & II (tillæg). Dansk Formel Fiskeriinspektionsret. Stoholm 1986. 146 + 322 s. ill. kort. bibl. maskinskr. 4°.

Navy. Educational Opportunities. u.sted (Washington) u.å. (1985). 16 s. ill.

Nygren, Rolf (red.): Handbok i Nordiskt parlamentstryck. Stockholm 1984. 150 s. ill. index. bibl.

HISTORIE

Bornholms militære Domiciler. (Østre Landsdelskommando). Ringsted 1985. forsk.pag. (432 s.). ill. kort. index. bibl. maskinskr. 4°.

Borrits, H.K. m.fl.: Ingeniørkorpset 1684 - 6. november - 1984. (Særnr. af Tidsskrift for Ingeniørofficerer, okt. 1984). Kbh. 1984. 148 s. ill.

Christiansen, Poul Verner: Slotsholmsgade 10. Forsvarsmi-
nisteriet - i fortid og nutid. Kbh. 1985. 84 s. ill. bibl.

Harkjær, L.: Nordfronten, en del af Københavns Befæst-
ning. (Opgave fra Hærens Officersskole). Kbh. 1982. 90 s.
+ 6 bilag. ill kort. index. bibl. fotokopi. 4°.

Madsen, Børge Holdt: Fisker og Lods. 1700-tallets lodsning
fra det nordlige Kattegat. Fr.havn 1985. 84 s. ill. kort. ind-
ex. bibl.

Mamsen, Jens: Træk af Lodspensionskassens historie gen-
nem 100 år 1886-1986. Kbh. 1986. 42 s. ill.

Semenoff, Wladimir: "Rasplata". (The Reckoning). Lon-
don 1913. 490 s. index.

Sjømilitære Samfund 150 år 4 desember 1985. Noen glimt
fra perioden 1835-1985. Stavanger. 1985. 76 s. ill.

Westengard-Hildinge, Otto & Jesper Godvin Hansen: Fra
Hellebæk. Proberhuset og Den store hemmelighed. Helle-
bæk 1985. 36 s. ill.

2. VERDENSKRIG.

Birkelund, Peter & Henrik Dethlefsen: Faldskærmsfolk.
SOE's arbejde i Danmark 1941-45. u.st.(Kbh.) 1986. 160 s.
ill. index.

PERSONALHISTORIE.

Nyholm-Poulsen, Henning: Fangstmand på Østgrønland
1932-33. Dagbog af Henning Nyholm-Poulsen. Kbh. 1985.
286 s. ill. index. bibl.

POLITIK, EFTERRETNINGSVÆSEN m.v.

Bjerg, Hans Christian: Ligaen. Den danske militære efterretningstjeneste 1940-1945. En studie i efterretningsfunktionen som del af det europæiske modstandsbegreb under 2. verdenskrig. 2 bd. Kbh. 1985. 334 + 314 s. ill. kort. index, bibl.

Hall, Carl-Henrik: EUREKA. SNU Informerer. Kbh. 1986. 48 s. bibl.

Jensen, Bent: Sovjetunionen - historie, ideologi, økonomi og politik. (Forsvaret i Samfundet/FKO Pub. 493-60). Vedbæk 1985. 120 s. ill. bibl.

Konventionel nedrustning. SNU Informere. Kbh. 1986. 32 s.

Nørgaard, Erik: Drømmen om verdensrevolutionen. Komintern og de revolutionære søfolk. Bd. I. Lyng 1985. 186 s. ill. index. bibl.

Nørgaard, Erik: Truslen om krig. Komintern, Folkefront og 5. kolonne. Bd. II. Lyng 1985. 216 s. ill. index. bibl.

Ries, Tomas: Kernevåbnene og zonen. SNU Informerer. Kbh. 1985. 26 s. ill. kort. bibl.

SKIBE, SKIBBYGNING m.v.

Friedman, Norman: U.S. Battleships. An Illustrated Design History. Annapolis 1985. 464 s. ill. index. 4°.

Garzke, William H. & Robert O. Dulin: Battleships. Axis and Neutral Battleships in World War II. Annapolis 1985. 518 s. ill. index. bibl. 4°.

Gillmer, Thomas C.: Fundamentals of Construction and Stability of Naval Ships. Annapolis 1956. 374 s. + bilag. ill. index.

Marina Militare. Corazzate Italiana. (12 plansher af italienske slagskibe og krydsere). u.sted u.å. 12 s. ill. Fol. (ej til udlån).

Marina Militare. Fregate, Corvette, etc. (18 plancher af italienske fregatter, korvetter, etc.). u.sted u.å. 18 s. ill. Fol. (ej til udlån).

Marina Militare. Torpediniere e Cacciatorpediniere. (12 plancher af italienske torpedobåde). u.sted u.å. 12 s. ill. Fol. (ej til udlån).

BJÆRGNINGSVÆSEN.

Marsden, Peter: The Wreck of the Amsterdam. London 1985. 208 s. ill. kort. index. bibl.

VÅBENTEKNISKE o.a. HÅNDBØGER.

Arcangelis, Mario de: Electronic Warfare. From the Battle of Tsuchima to the Falklands and Lebanon Conflicts. Poole 1985. 320 s. ill. kort. index. bibl.

Gyldenkrone, E.M.: Haandbog i Søartilleriets Materiel. I del. Kbh. 1923. 312 s. + bilag.

GRØNLAND.

Indroduktion til Eftersøgningstjeneste & Redningsarbejde i Grønland. Grønland 1969. forsk.pag. ill. maskinskr. 4°. (ej til udlån).

Kommentarer til nyanskaffelser.

Handbok i Nordiskt parlamentstryck. Utgiven av de nordiska parlamentsbiblioteker under redaktion av Rolf Nygren, Stockholm 1984.

De 5 nordiske landes lovgivende forsamlinger - Folketinget, Stortinget og rigsdagene i Sverige og Finland - udsender så meget papir (parlamentstryk), at det er svært for ikke-eksperter at finde rundt i papirjunglen. Alene Folketingstidende omfatter nu ca. 20 bind pr. år.

Derfor har de nordiske "folketingsbiblioteker" forsøgt at råde bod herpå ved udsendelse af nærværende vejledning, hvori bibliotekerne har redegjort for, dels proceduren i de respektive landes lovgivning, dels for de tryksager, som den procedure giver som resultat. Der fortælles om registre og andre hurtige genveje ind i disse bindstærke værker.

Arne Jespersen: Studier over Dansk Fiskeriinspektionspraksis i Nordatlanten 1977-1984, bd. I & tillæg, Stoholm 1986.

I forbindelse med juridiske studier ved Århus Universitet har kommandørkaptajn Arne Jespersen udfærdiget denne afhandling, der beskriver retsgrundlaget for søværnets udførelse af fiskeriinspektion i Nordatlanten som en del af søværnets enheders politimæssige beføjelser til søs i perioden 1977-84.

Forfatteren nævner i sit forord, at fremstillingens målgruppe omfatter forsvarrets officerspersonel, hvorfor vægten er lagt på en indholdsmæssig såvel som sproglig bred fremstilling fremfor en juridisk dybgående diskussion af de enkelte retsregler.

Tillægget indeholder oplysninger om lovgrundlaget, organisation, fiskeriområder- og grænser, certifikater og licenser, dansk/international fiskerikontrol og gældende fiskeriinspektionsret ved Færøerne og Grønland, herunder en række domsudskrifter.

Sjöhistorisk årsbok 1983-1984, som udgives af Föreningen Sveriges Sjöfartsmuseum i Stockholm i samarbejde med den svenske sektion af Kap-Horn-klubben, er denne gang med titel "Kap Horn" i anledning af Kap-Horn-klubbens 50 års jubilæum. Klubben er den eksklusive sammenslutning, hvis medlemmer har rundet Kap Horn i sejlskibe (handelsskibe) uden hjælpemaskine.

Bogen indledes med en historisk redegørelse for Sydamerikas sydligste punkt, og fortsætter med en omtale af Kap-Horn-klubben, dagbogsoptegnelser, vejret ved Kap Horn m.m., og bogen slutter med en omtale af skibe, med hvilke svenskere har rundet Kap Horn.

Arne Treholt: Alene. Peter Asschenfeldts Forlag, Kbh. 1985

Arne Treholt blev ved en dom af 20. juni 1985 idømt fængsel i 20 år med fradrag af 518 dage for udstået varetægtsfængsling. Bogen er skrevet af den for spionage dømte norske udenrigsembedsmand på baggrund af dagbogsoptegnelser, som han førte under varetægtsfængslingen, efter at han var blevet anholdt i Fornebu lufthavn den 20. januar 1984 - og indtil retsagen begyndte i februar 1985.

Treholt genoplever arrestation, forhør og isolation.

Man får hans egne indtryk serveret meget omhyggeligt - og til tider filosofisk, hans spil overfor forhørslederen (og vice versa!) er næsten som taget ud af en Kafka-roman. Mange vil nok mene, at bogen udover at indholde en selv vurdering, snarere rummer en selvovertagelse.

Otto Westergaard-Hildinge & Jesper Godvin Hansen: Fra Hellebæk. Proberhuset og den store hemmelighed. Hellebæk-Aalsgaarde Egnshistoriske Forening, Egnshistoriske beretninger 19, 1985.

Proberhuset, opført i 1856, var en vigtig del af Kronborg geværfabrik, idet man her trykprøvede geværer og pistoler.

Den i titlen omtalte store hemmelighed er "De Edssvornes Hus" på Caroline Mathildesvej i Hellebæk. Her boede oprindelig geværfabrikens værkfører, men i 1826 blev der indrettet et espignolværksted i den ene ende af huset, og her fremstilledes i største hemmelighed de såkaldte espignoler, datidens maskingeværer.

Forfatterne har fundet mange interessante ting frem omkring disse espignoler, om mændene bag dem, om marinens anvendelse af dem og om raketkorpset (1807-1842).

Den lille interessante publikation er en gave fra Jesper Godvin Hansen.

A.H.

PERSONELMEDDELELSER

1 APR - KA Jørgen Philip Rasmussen beordres til varig tjeneste som chef for De allierede Flådestyrker i den sydlige del af NATOs Nordregion og tillægges midlertidig grad som viceadmiral.

1 APR - KD Mogen Michael Telling beordres til varig tjeneste som Inspektør for Søværnet og udnævnes til kontreadmiral.

28 MAJ - KK Leif Rostgård Sørensen beordres til varig tjeneste ved HQ BALTAP, Karup.

28 MAJ - KK Ole Hans Berthelsen beordres til varig tjeneste ved HQ AFNORTH, Oslo.

31 AUG - KD Per Wessel-Tolvig afskediges efter ansøgning på grund af alder.



RAYTHEON

Radar-anlæg
Doppler Log
Satnav
Satcom
Loran C
Vejrkortskriver



AAGE HEMPEL  **INTERNATIONAL A/S**

1933 - 1983

Havnegade 39 · 1058 København K · Tlf. 01-12 67 67

RACAL-DECCA

RACAL

København: 01-12 83 10/Esbjerg: 05-12 85 00/Hirtshals: 08-94 30 22



DET NORSKE VERITAS

DANMARK

Svitzer suveræn service til søs

Verdensomspændende bjergnings-, bugserings- og offshore service

Em. Z. Svitzers Bjergnings-Entreprise A/S

Kvæsthusgade 1 1251 København K. Telefon (01) 15 51 95 efter kontortid (01) 15 51 75

Telex no 15983 Telegram SVITZERSALVAGE (24 timers service)

Agenter: _____

London: LOWNDES LAMBERT GROUP LTD. (Marine Claims and Salvage Division)

Telegram: Elegee - Telex 887370/886994 - Telefon 01-283 2000

New York: Moller Steamship Co. Inc. Suite 3527 One World Trade Center

New York N.Y. 10048 Telex JTT 420372 Telefon 212 466 5300



FARVANDSUDSIGTEN



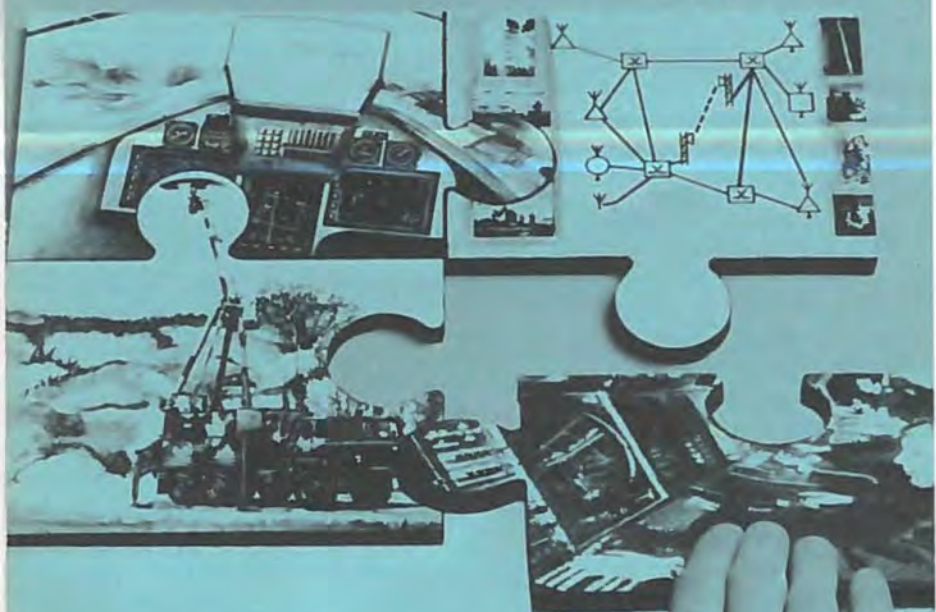
IVISS står for »Infrared and Visual Imaging Surveillance System« og er betegnelsen for et avanceret elektro-optisk system, der i alle henseender er specielt optimeret til farvandsovervågning.

- høj opløsning/stor følsomhed
- manuel/automatisk overvågning – dag og nat
- stor pålidelighed
- digital zoom
- ressourcebesparende
- udviklet i samarbejde med Forsvarets Forsknings-tjeneste

Nea-Lindberg A/S
Industriparken 39-43 · 2750 Ballerup
Tlf. (02) 97 22 00



Ericsson i försvarets tjänst



Ericsson Radio Systems har fullständigt kunskande inom områdena sensor-system, kommunikation, ledningscentraler och flygelektronik.

Stora satsningar på ett område ger tekniska landvinningar på ett annat. Därför kan vi satsa stort. Till godo för den som behöver hela system. Men också för den som vill lägga pusslet själv.

ERICSSON RADIO SYSTEMS AB
FÖRSVARSPRODUKTER
163 80 STOCKHOLM
TEL: 08-757 00 00, TELEX: 135 45
BOX 1001, 431 26 MÖLNDAL
TEL: 031-67 10 00, TELEX: 209 05

ERICSSON 

Tidsskrift for Søværnen



UDGIVET AF
SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Redaktør:
Orlogskaptajn S. S. Thostrup



r. 3 - 1986 MAJ/JUNI
57. ÅRGANG



LET US DESIGN YOUR SURVEY SYSTEM

We have experience from more than 350 survey vessels equipped with Navitronic products. That experience can be turned into a better system for you, meeting your requirements.

WE CAN TAKE TURNKEY RESPONSIBILITY

Our production covers:



- ☐ Echo Sounders for various applications
- ☐ Data Acquisition Systems
- ☐ Tide Measuring Systems
- ☐ Data Transmission Systems
- ☐ Velocimeter
- ☐ Test and Calibration Instruments
- ☐ Flexible Interfacing Units

Our systems are used for:



- ☐ Hydrographic Surveying
- ☐ Geophysical Surveying
- ☐ Seismic Surveying
- ☐ Dredging
- ☐ Integrated Navigation
- ☐ Swath Surveying
- ☐ Parallel Sounding
- ☐ Cable Laying
- ☐ Rig Positioning
- ☐ Tide and Weather Recordings
- ☐ Docking
- ☐ Fishery Resource Protection
- ☐ Wave Height Measuring



NAVITRONIC AS

Marselis Boulevard 175
DK-8000 Aarhus C
Denmark

Phone: 06 - 14 13 00 - Telex: 68728 navico
Telefax: 06 - 11 70 17 - Cables: navitronic
Designers and Manufacturers of Hydrographic Equipment

Tactical Data Systems



Surveillance
Navigation
Tracking
Data Link

Modular Design

Unique
Man Machine
Interface

Interfaces
to other
Systems

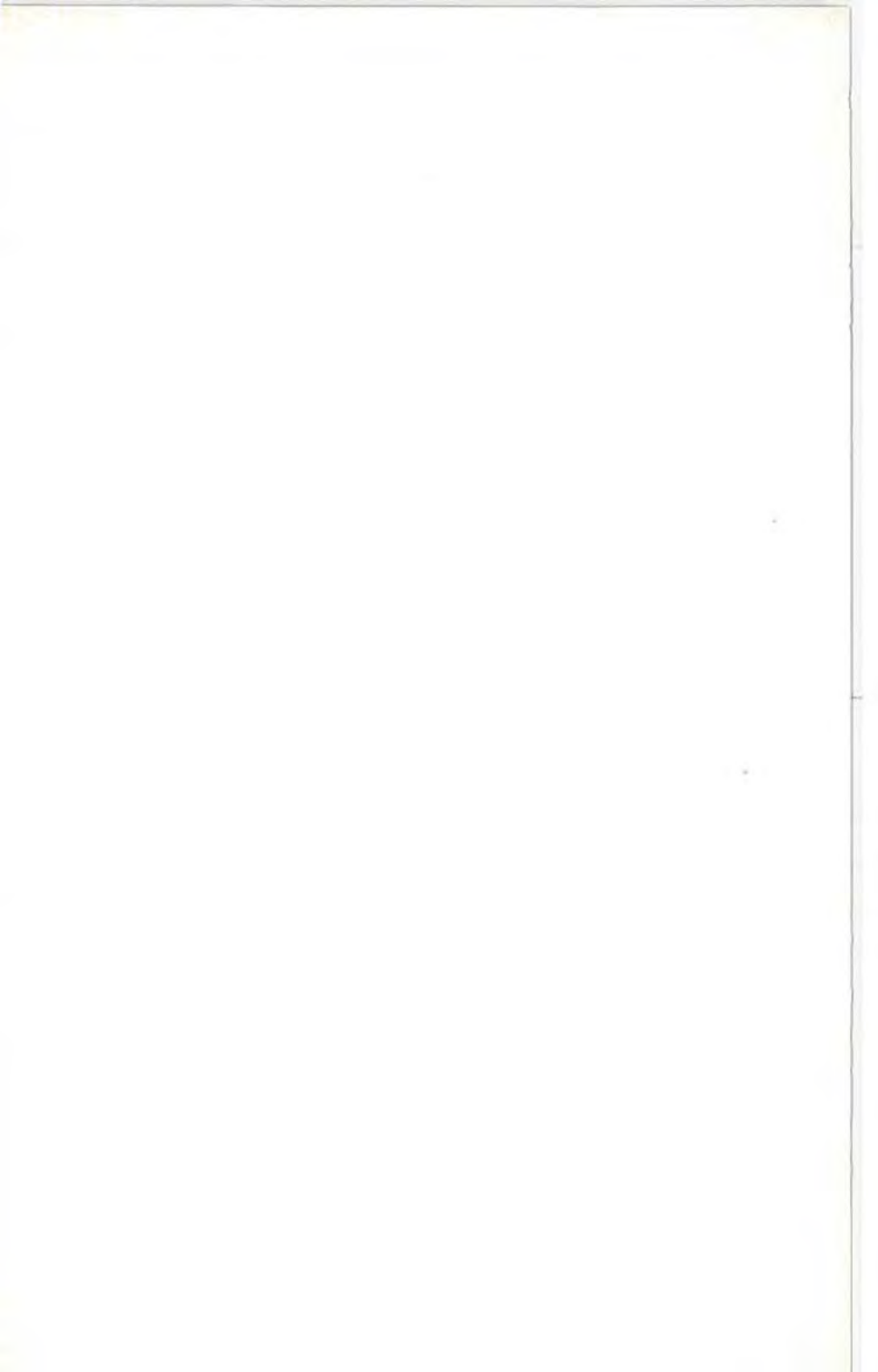
The TERMA Tactical Data System (TDS) is highly modular and very flexible. The TDS is available in many configurations and designed to meet present as well as future requirements. The TERMA TDS is the only fully integrated command, control, communication and information system that will fit into any size vessel (even into the smallest patrol boat). A powerful and yet very cost efficient system.

TERMA Elektronik AS

Hovmarken 4, DK-8520 Lystrup, Denmark

Telephone Intl. + 45 6 22 20 00, Telex 68109 terma dk, Telefax Intl. + 45 6 22 27 99





TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN

Udgivet af Søe-Lieutenant-Selskabet



REDAKTØR:

Orlogskaptajn
S. S. Thostrup
Forsvarsministeriet
Slotsholmsgade 10
1216 København K.
Telefon (01) 11 62 60 lok. 2474

Ekspedition og regnskabsafdeling
(undtagen annoncer)

Fr. T. WETHJE
Søe-Lieutenant-Selskabet
Overgaden oven Vandet 62 B
1415 København K.
Telefon (01) 54 05 52
Giro 2 04 77 64
Privat: (01) 58 00 85

ISSN 0040-7186

ANNONCEEKSPEDITION:

D.D.E. REKLAME
Victor Johansen
Strandlodsvej 48
2300 København S
Telefon (01) 58 48 00
Giro 5 40 15 26

TRYKKERI:

Christtrev & C.C. Petersens Eftf. ApS
Strandlodsvej 48,
2300 København S
Telefon (01) 58 48 00

Eftertryk kun med redaktørens tilladelse.

Forsidebillede: Torpedobåden HUITFELDT.

INDHOLD	SIDE
MAHAN OM SØMILITÆR UDDANNELSE af Hans Chr. Bjerg	113
MARITIM DEBAT ØKONOMI I SØVÆRNET - EN NØDVENDIGHED af Orlogskaptajn N. A. Hesselønd	122
ØKONOMI I SØVÆRNET af Kontreadmiral Jørgen Petersen	125
FRA ANDRE MARINER KRYDSERE AF TICONDEROGA-KLASSEN af Orlogskaptajn P. B. Sørensen	127
BOGANMELDELSER	140
MARINENS BIBLIOTEK	154
PERSONELMEDDELSER	162



CAPTAIN MAHAN o. 1890

MAHAN OM SØMILITÆR UDDANNELSE

Ved Hans Chr. Bjerg.

Den amerikanske søofficer og forfatter Alfred Thayer Mahan (1840-1914) behøver næppe en nærmere præsentation i nærværende tidsskrift. Det er kendt, hvorledes han med sin bog "The Influence of Seapower upon History 1660-1783", der udkom 1890, blev kendt i vide kredse verden over for, ud fra et historisk materiale, at formulere en række karakteristika for begrebet sømagt og den måde, det i praksis fungerer på. Mahan var på udgivelsestidspunktet 50 år og var altså kommet sent i gang med et forfatterskab. Tankerne havde modnet sig hos ham og var så at sige et resultat af en lang praktisk erfaring, der pludselig blev kombineret med teoretisk og historisk viden. Fra 1890 og til kort før sin død i 1914 udfoldede Mahan derimod et meget omfattende forfatterskab om sømilitære, strategiske og politiske emner og fik utvivlsomt betydning som inspirator for den vældige flådeoprustning, som man så blandt stormagterne omkring og efter århundrede-skiftet.

Det er imidlertid ikke denne kendte side af Mahans forfatterskab, som vi skal beskæftige os med her, men med en ukendt side.

Forinden bogen om "Influence.. etc." i 1890, havde Mahan skrevet bogen "The Gulf and Inland Waters", der udkom 1883 og som beskrev episoder fra Borgerkrigen, samt en artikel i 1879 i U.S.N. Proceeding's forløber "The Record of the United States Naval Institute" om "Naval Education".

Denne sidstnævnte artikel var en besvarelse af et udsat pris-spørgsmål om uddannelse af søofficerer og mandskab i den amerikanske flåde. Mahan erhvervede 2. præmie for denne artikel.

I det følgende skal Mahans artikel refereres og i uddrag oversættes. En del i artiklen, som som direkte henfører til specielle amerikanske og tidsmæssigt bestemte forhold, er udeladt. Artiklen skønnes at have interesse for tidsskriftets læsere, dels som et kuriosum, der viser en ukendt side af Mahan, dels fordi den har nogle generelle betragtninger, som stadig er værd at lytte til og måske lade sig inspirere af.

- O - O - O -

Med hensyn til spørgsmålet om sømilitær uddannelse af såvel officerer og mandskab er det vigtigt at gøre sig to ting klart:

1. Materialet, der skal startes med og
2. Hvad det er, vi ønsker at få ud af dette materiale.

OFFICERER.

Med hensyn til officererne vil materialet fortsat være unge mænd mellem 14 og 17 år. Disses kunnen og egnethed vil, når de indtræder, variere meget. For mit eget vedkommende går jeg ind for en let adgang til denne uddannelse, af to grunde. For det første mener jeg, at det vil være det mest retfærdige, at den er åben for alle uanset social baggrund. For det andet og vigtigste, at der gennem en let adgang vil være større mulighed for at forme og påvirke kadetterne.

Jeg er overbevist om, at i vores opfattelse af uddannelse har vi undladt at erkende de mekaniske videnskabers fremgang og den store ændring, der er sket i vores orlogsfartøjer og deres armering, såvel som i krigsførelsesmidlerne, hvilket har gjort det nødvendigt med organiseringen af et specialistkorps. De tekniske ændringer synes at have medført, at man

mener, at enhver søofficer, der skal benytte sig af disse tekniske foranstaltninger, skal uddannes til at kende disse maskiner og deres indretning i en grad som synes helt overflødig. Lad mig prøve at fastslå, hvilke kvaliteter, som en søofficer af linien, efter min mening, skal være i besiddelse af. Jeg kan næppe tage fejl i, at den vigtigste er moralsk styrke, evnen til at styre sig selv og andre, frygtløshed såvel i ansvar som i fare, selvtillid, hurtighed, forberedthed og at være rolig i en spændt situation. Hverken forstand eller ren viden kan kompensere for manglen af moral inden for søofficersprofessionen. Jeg afholder mig fra at antyde, at viden ikke skulle forøge disse moralske attituder.

Næst efter moral følger fysisk styrke og først derefter det, som nogle ville sætte først, den intellektuelle formåen, det vil sige den opnåede viden såvel som den naturlige evne. Den viden, som er nødvendig for en søofficer, er ganske enkelt det, der gør ham i stand til forstandigt og grundigt at udføre sine forskellige pligter. Enhver information, der går ud over dette punkt, er imidlertid viden, der, hvor ønskelig den end måtte være i sig selv, ikke må forveksles med hovedpunkter i uddannelsen.

Konklusionen af dette er, at der må organiseres særskilte specialkorps inden for flåden, hvilket ikke er erkendt med hensyn til søofficersuddannelsen.

Jeg får altid en følelse af utålmodighed og bitterhed, når jeg hører, at man ignorerer en søofficers pligter og krav i et forsøg på at erstatte den med teknikerens helt andre evner og mål.

Vi må derfor søge at fastholde det væsentlige og karakteristiske ved søofficersuddannelsen, det som skal læres de unge, der vælger denne vej. Lad os for et øjeblik glemme alle de ting, som vi til daglig finder ubehagelige ved søofficersprofessionen, men lad os se på de pligter og krav, der er nødvendige *for at holde søen under krigsforhold*. Det er *det*, uddannelsen skal bestå i. Enhver ting, der ikke klart sigter

mod dette mål, må fjernes fra uddannelsen. Officeren, som - hvadenten han er kommanderende eller i en subaltern position - skal virke under kamp i et moderne krigsskib, må have et grundigt kendskab til sit skibs almindelige konstruktion og til dettes eventuelle særheder. På samme måde må han vide besked med at betjene det apparatur, der er nødvendigt for at kontrollere og styre dets bevægelser inclusive såvel sejl som maskiner. Det må være disse mænds opgave at finde ud af, hvordan skibet vil opføre sig under forskellige omstændigheder med hensyn til vind, vejr, trim og fart, således, at de er klar over, hvad de kan forvente af skibet i påkommende tilfælde. Et tilsvarende kendskab til artilleriet og anden udrustning er nødvendig.

Der er imidlertid en disciplin tæt forbunden med søofficersgerningen, hvor det vil blive vanskeligt at fastslå grænsen for det nødvendige kendskab. Dette er navigation og farvandskundskab. Betydningen for en søofficer af disse discipliner kan ikke vurderes højt nok. De tre vigtigste hovedpunkter i uddannelsen kan altså resumeres som værende

Sømandsskab

Artilleri

Navigation.

Disse tre ting er grundlaget for, at søofficeren kan betjene sit skib og kæmpe med det. Udover disse må yderligere tre discipliner nævnes:

Engelsk (det vil sige modersmålet i skrift og tale), *søtaktik* og *fremmede sprog*, idet de giver en større horisont og er med til at højne det stade, officeren opererer på.

Kendskab til fremmede sprog kan give muligheder for at man kan holde sig ajour inden for de nødvendige discipliner.

Jeg må atter vende tilbage til det allervigtigste for en søofficer, det som jeg i mangel af et bedre udtryk, har betegnet som *moralsk styrke*. Når et skib er udrustet og søofficerens kendskab til skibet er godt, begynder først hans virkelige arbejde. Alt det andet er så at sige at opfatte som forberedelser.

Til det egentlige arbejde henregner jeg organisering og disciplinering af mandskabet og i det hele taget ordning af det maskineri, som et skib er. Dette kræver en stærk karakter, hvad enten den er naturlig eller tillært, evne til at lede et mandskab og kunne få forskellige indbyrdes uoverensstemmende temperamenter og interesser til at arbejde sammen under vanskelige vilkår; selvbeherskelse og kommandoerfaring under pludselig opståede situationer; sund sans for at tage risici uden at risikere mere end højst nødvendigt; evne til at forudse fjendens sandsynlige bevægelser; at tage højde for kommende behov; at undgå eller udfører aktioner, alt efter hvad der er nødvendig; moralsk mod, således som den viser sig i en frygtløs ansvarsfølelse.

Alle disse nævnte evner findes ikke medfødt hos noget menneske, men de kan kun udvikles ved en aktiv beskæftigelse inden for professionen, og ikke i studerekammeret. På den anden side kan teori heller ikke læres i et sømandslukaf. Det studerende eller videnskabelige intellekt er normalt ikke det, der forbindes med den sømilitære gerning, eller hvis det på grund af omstændighederne alligevel forbindes hermed, høster store resultater inden for dette område.

Forsøgene på at kombinere det videnskabelige intellekt og den praktiske sømand er kun lykkedes i de tilfælde, hvor begge ting er blevet reduceret til det middelmådige i det samme menneske.

En generel plan for en søofficersuddannelse kan resumeres som følger:

1. Forholdsvis lette adgangsbetingelser.
2. Alle kadetter formeres i ét korps.
3. De første to-års kurser bør være så enkle som muligt og være fælles.
4. Andet års undervisningen bør først og fremmest være lagt an på praktisk kunnen.

5. Efter 2 år deles uddannelsen op i en ingeniør-; artilleri- og navigationslinie. Ingeniørlinien skal uddannes i skibsbygning og skibsmaskinebetjening.
6. Den specielle undervisning varer et år, hvorefter kadetterne sendes til søs i 1-2 år.
7. I forbindelse med søtjenesten skal samtlige kadetter gøres bekendt med alle vigtige funktioner ombord. Når togtet er afsluttet, skal der afholdes eksamen for en kommission, der består såvel af officerer fra det pågældende skib, hvor kadetterne har gjort praktisk søtjeneste, som officerer fra søkadetakademiet. Karakteren fra uddannelsen i land og fra uddannelsen til søs giver sammenlagt den endelige placering.
8. Efter den endelige examination og udnævnelsen til officer sendes navigationsofficererne på et kortere kursus i torpedobetjening. Ingeniør- og artillerilinen sendes på et 9 måneders kursus i mekanik og fysik.
9. Det er et generelt mål ved uddannelsen, at enhver søofficer skal kunne overtage elementære funktioner i de to andre hovedområder, som han ikke er specialuddannet i.
Alle officerer ombord i et skib er såvel sømænd som militære, ligesom der også kun skal være én rangorden og ét gradsystem.

Søkadetakademiet er oprettet for at give de kommende søofficerer en bedre instruktion end det er muligt at give dem ombord - for at gøre dem til bedre officerer. Instruktion udføres nu af personer, der bruger al deres tid netop på denne opgave. Dette er rigtigt og nødvendigt, da instruktion bedst meddeles af folk der ikke bestiller andet. Ikke desto mindre vil instruktøren, ligesom alle andre, søge at gøre sin betydning så stor som mulig og derfor fejlagtigt se den teoretiske tilegnelse som et mål i sig selv, skønt den kun er et redskab.

Dette er en generel konstatering, men er specielt uheldig inden for den sømilitære profession, hvor ren og skær viden er det mindste af de behov, som søofficeren har. Denne tendens er vokset på vores søkadetakademi, og mange af de yngre officerer har, under dække af videnskabelighed, fastholdt den ide, at et omfattende kendskab til de matematiske og mekaniske processer, der ligger til grund for alle de ting, man møder i sin tjeneste ombord, er nødvendige for søofficeren i fremtiden. Dette er forståeligt, lige såvel som ældre officerers modstand mod at modtage systematiske instruktioner i land er det.

Det er imidlertid uheldigt, fordi denne tendens søger at erstatte sømandsuddannelsen med en tankemåde og livsstil, der i virkeligheden er ganske forskellig fra denne.

MANDSKABET

Uddannelsen af mandskabet må stort set følge de samme retningslinier som for uddannelsen af officerer.

Der er to væsentlige kvalifikationer, der er ønskelige for orlogs-sømænd. Han skal være en god sømand og i samme grad være kanonér.

Når staten påtager sig at uddanne sømænd, er en vis grad af åndelig dannelse nødvendig som en del af uddannelsen, selv om det er nemt at overdrive det ønskede mål.

Det synes indlysende, at de lange perioder af lediggang såvel i havn som til søs, og som ofte afføder utilfredshed med heraf følgende desertation, spil, slagsmål og rom-drikkery, vil blive mindre kedesommelige, hvis sømanden fik smag for at læse bøger, der var relevante for hans profession eller omhandlede de lande, som han besøgte - eller andre sunde og interessante emner. På den anden side er det klart, at hvis staten anvender den sømilitære lærlings tid til at han kan skaffe sig teoretisk viden om sin profession, så er der den risiko, at han hurtigt forlader flåden for at søge arbejde i koffadiflåden.

Sømandens moralske opfattelse er et afgørende punkt. Det kan ikke lade sig gøre at ændre denne fra den ene dag til den anden. Den hidtige erfaring har vist, at strenghed og afstraffelse ikke stopper desertationer og drikkeri. Der er nogle, der mener, at midlet mod dette er blødsødenhed, men enhver søofficer ved udmærket, at det ikke nødvendigvis er den strenge officer, som ikke opnår sømandens tillid og villige lydighed, eller den eftergivne overtaler, der nødvendigvis vinder sømandens gode vilje og respekt. Årsagen til den villige lydighed, som nogle oplever, og som andre aldrig får frem, ligger utvivlsomt i den udefinerlige sympati, som kun hjertet føler, og som hverken kan efterlignes af venlige ord, eller skjules af hårde. Hvis der skal være mening med den sømilitære mandskabsuddannelse, må ingen officer tilknyttes dem, hvis han hører til den type, der ikke "får arbejde ud af mandskabet", uanset hvor venlig han end er.

De egenskaber, som jeg efterlyser findes oftest hos sømænd af den gamle skole. De var utvivlsomt intelligente - for ellers ville de slet ikke kunne blive sømænd, deres kunnen var opnået gennem praktisk erfaring uden nogen form for uddannelse. Deres kunnen er så at sige "samlet op". Der kan imidlertid ikke være tvivl om, at systematisk træning vil medføre et fastsat resultat hurtigere og mere ensartet. Jeg går derfor ind for en sådan træning, så længe den kun betragtes som et redskab og ikke som et mål i sig selv. Vi må stadig såvel for officerernes som for mandskabets vedkommende, holde os klar af den fejltagelse, at enhver ophobning af viden uden videre vil give staten en bedre arbejdskraft, hvad der jo må være det endelige mål.

Et lærlinge-system er ønskeligt ved den sømilitære mandskabsuddannelse, således at de unge hurtigt kan formes til deres kommende gerning og blive fortrolige med denne. Det er næppe at forvente, at de kan blive bedre sømænd end man havde det før i tiden, men den nødvendige viden kan i hvert fald hurtigere tilegnes.

Det bedste ville formodentlig være at modtage til træning drenge mellem 14 og 16 år. Jeg lægger ikke vægt på nationaliteten, bortset fra de tilfælde, hvor det nationale temperament ikke egner sig til det sømilitære liv. Alt andet lige vil jeg foretrække englændere eller skandinaver fremfor irere og franskmænd, men modstand mod udlænding synes mig i det hele taget malplaceret i et land som USA, hvor så mange borgere er udlændinge. Endvidere vil det sømilitære liv gøre, at mange mister deres nationale tilknytning og slutter sig til det flag, de sejler under. De modtagne drenge skal fordeles på skoleskibe, hvis officerer er udvalgt gennem deres praktiske kunnen og deres evne til at "få folk til at arbejde". Af lige så stor betydning som officererne er det øvrige mandskab, der skal udvælges til at være ombord på skoleskibene. Dagligdagen ombord på skoleskibene skal forme sig fuldstændigt som på et almindeligt krigsskib, ellers vil træningen blive mangelfuld.

Det siges ofte, at de engelsktalende folk finder deres stærkeste motivation i tjenestefølelse. Hvis dette er rigtigt, er det et privilegium, som denne race nyder, at opelske instinktivt denne ædle følelse, som et menneske kan have. For såvel søofficerer som mandskab under uddannelse vil det være lærerens opgave at opmuntre og udvikle dette instinkt, således at det gør sig gældende ikke alene i fare og vanskelige situationer, men også i det daglige liv og i de små ting. Tjenestefølelse skal forekomme ikke blot hvor og når det åbenlyst forlanges, men også i det stille og daglige liv, hvor man næppe aner, at behovet er tilstede.

MARITIM DEBAT

ØKONOMI I SØVÆRNET - EN NØDVENDIGHED

Af Orlogskaptajn N.A. Hesselland

Under titlen "Økonomi i søværnet - en umulighed?" fremsatte Chefen for Inspektionsskibseskadren i sidste nummer af tidsskriftet nogle interessante og meget relevante betragtninger om muligheden eller umuligheden for en aktivitetsstyring med økonomiske overtoner i søværnet.

Indlægget afspejler tydeligt den frustration, der åbenbart nu også har bredt sig til eskadreniveau, og som Søværnets operative Kommando i flere år har følt over, at der ikke skete noget afgørende på aktivitetsstyrings- og delegeringsområdet, uagtet at de tanker, der lå til grund for filosofien, allerede kom til udtryk i 1977, og blev nedfældet i direktiverne fra juni og december 1982 om "Ledelsprincipper for Forsvaret" (P.140-3-1) og "Direktiv for styring i Forsvaret" (0.181-1).

Søværnets operative Kommando har fra starten haft den principielle holdning, at der bør været et sammenfald mellem de kommandomæssige beføjelser og det økonomiske ansvar.

Denne grundholdning er en naturlig konsekvens af troen på, at en delegering af ansvar og beføjelser vil være en nødvendighed for en bedre udnyttelse af de skattekroner, der stilles til rådighed for forsvaret.

Men en delegering er ikke noget, man bare iværksætter. Det vil være nødvendigt at få opfyldt nogle forudsætninger, hvis en effektiv og succesfuld delegering skal iværksættes. Disse forudsætninger er:

- **Målfastsættelse.** Det vil sige at den, man delegerer til, har en klar og entydig opfattelse af, hvad formålet med virksomheden, aktiviteten eller lignende er.
- **Ressourcekravsfastsættelse.** Det vil sige at man har bemyndiget den for målopnåelse ansvarlige til at beregne og fremsætte de ressourcekrav, som er nødvendige for opgaveløsningen, altså budgetbidragsydende.
- **Dispositionsret.** Det vil sige at den, der får stillet ressourcer til rådighed, samtidig tillægges en omdisponeringsret således, at uforbrugte ressourcer fra et område kan overføres til dækning af behov andetsteds.
- **System/metodeetablering.** Det vil sige at der skal tilvejebringes administrative/forvaltningsmæssige procedurer, evt. automatiske, således at delegatet kan håndteres.

Som det kan udledes, betragter Søværnets operative Kommando aktiviteten eller opgaven som det primære, hvorfor styring i Søværnets operative Kommandos terminologi er ensbetydende med aktivitetsstyring, mens styringen på ressourceområdet betragtes som måden eller redskabet og dermed samtidig er midlet - gennem ressourceregulering og omdisponering - til at opnå optimal aktivitet.

Målet er altså ikke nødvendigvis at spare penge, men at udnytte de tildelte midler bedre, og gennem omdisponeringsretten tilsikre, at det at overholde et budget ikke bliver et mål i sig selv.

Søværnets operative Kommando forestiller sig en delegering fra Forsvarskommandoen praktiseret ved, at man tildeles rådighedsbeløb inden for de konti, som direkte vedrører kommandoen og underlagte myndigheders aktivitet. Af

praktiske grunde - og indtil styringssystemer er etableret - bør en tildeling af rådighedsbeløb ikke strækkes længere end til Søværnets operative Kommando-niveau, medens kommandoen på sin side vil søge en større handlefrihed opnået på eskadre og distriktsniveau ved allokering af ressourcemeæssige kvantiteter, hvis anvendelse inden for eget myndighedsområde kan tilrettelægges med ansvar over for Chefen for Søværnets operative Kommando.

Efter nu snart 10 års skrivelser, debatter, seminarier, møder o.s.v. ser der endelig ud til at være bevægelse i sagen.

Forsvarskommandoen har ved skrivelse af 26 MAR 1986 besluttet at iværksætte en delegering til Søværnets operative Kommando omfattende visse dele af driftsbudgettet. Men inden det sker, er Søværnets operative Kommando blevet pålagt at udarbejde en grovplan over decentraliseringens indhold og afgrænsninger, et arbejde, der pågår i skrivende stund (MAJ 1986).

Med denne seneste udvikling ser jeg med rimelig fortrøstning på fremtiden, og ud fra den overbevisning, at en økonomisk styring i søværnets aldrig har været en umulighed, bør vi koncentrere os om at gøre en dyd af nødvendigheden for en økonomisk styring, en nødvendighed, som vil blive aktualiseret i de for forsvaret ressourceknappe tider, vi er på vej ind i, og en nødvendighed, hvis vi skal gøre os nogen forhåbning om at opretholde flådens professionelle stade.



ØKONOMI I SØVÆRNET

Af Kontreadmiral Jørgen Petersen.

I Tidsskriftets Marts/April udgave 1986 bringer kommandørkaptajn I.R. Michelsen (KK.M.) et indlæg under "Maritim Debat" om, hvordan han mener man kunne få bedre styring på søværnets økonomi.

Jeg er enig med KK. M. i, at det også i økonomisk henseende er et væsentligt problem at ingen i søværnet har det overordnede ansvar for den samlede økonomi og for sammenhæng mellem mål og midler, og jeg er også enig i, at den bedste løsning ville være at genoprette Chefen for Søværnet, (CH SVN) der kunne samle alle trådene i sine hænder, også de økonomiske. Men efter at have sagt dette, mener KK. M., at en så radikal ændring næppe vil være mulig og begynder at lede efter alternative løsninger indenfor den nuværende struktur.

KK. M. Mener, at den bedste alternative løsning ville være, at lade Chefen for Søværnets operative kommando (CH SOK) blive ansvarlig for alle søværnets aktiviteter, det vil sige i realiteten gøre CH SOK til CH SVN.

Dette vil være en ændring, der næsten er større end at genoprette den tidligere CH SVN, og det vil totalt ændre SOK's stilling i systemet, det vil medføre, at Chefen for Søværnets Materielkommando (CH SMK) må underlægges CH SOK, og hvad det vil betyde for udvidelse af SOK's stab, er ikke let at overskue, men det vil efter et groft skøn medføre en udbygning af en størrelsesorden på mange 100% og vil kræve store bygningsmæssige foranstaltninger af stort økonomisk omfang, og så er det altså kun en alternativ løsning. Formålet med i sin tid at oprette SOK var at have en myndighed, der helt og holdent kunne koncentrere sig om uddannelse, øvelser

og operativ planlægning. CH SOK vil, dersom KK. M.'s forslag accepteres, blive belastet med en lang række administrative funktioner, der i meget høj grad vil tage en uforholdsmæssig del af hans hverdag, og det oprindelige formål vil gå tabt.

De moderne EDB-styrede økonomisystemer er ikke noget man blot lige flytter til Aarhus, de kræver plads og højt uddannet personel, og dette vil utvivlsomt blive en kostbar og personelproblemfyldt løsning. Hvilken plads i det foreslåede system tiltænker KK. M. sig, at den nuværende Inspektør for Søværnet skal have?

Jeg har gennem tjeneste i 4 år som chef for Søværnetsstabens O-afdeling, 2 år som stabschef SOK, 3 1/2 år som Naval Deputy til Chefen for Nordregionen og 8 år som CH SMK fået et godt indblik i de forskellige kommandoers arbejde og ansvar.

Det er min overbevisning, at SMK i samarbejde med Forsvarskommandoen, SOK og Insp. for SVN altid vil søge at imødekomme SOK's ønsker indenfor de givne økonomiske rammer, som hverken SOK eller SMK har nogen indflydelse på, og det er vanskeligt at se, at den foreslåede løsning skulle ændre tingene væsentligt bortset fra at kaste søværnet ud i nye organisatoriske ændringer, der vil være kostbare og tage kræfterne fra det egentlige arbejde.

Dersom vi er enige om, at den rigtige løsning er en genopretning af værnskommandoerne - underlagt Forsvarschefen - så lad os arbejde for denne løsning og ikke bruge tid og kræfter på kostbare alternative løsninger.

Jeg henviser iøvrigt til min artikel i Tidsskriftet Nr. 6 af 1980: "Forsvarets øverste ledelse."

J. Petersen.

FRA ANDRE MARINER

U.S.A.: KRYDSERE AF TICONDEROGA-KLASSEN.

GENERELT.

Et projekt om bygning af en skibstype beregnet for udrustning med luftforsvarssystemet AEGIS blev allerede påbegyndt i starten af 1970'erne. Projektet indstilledes imidlertid på grund af uenighed om den konceptuelle baggrund for skibstypen indtil 1977, hvor den forøgede lufttrussel nødvendiggjorde iværksættelsen af et skibsprojekt beregnet til udrustning med AEGIS, der i den mellemliggende periode var blevet udviklet til et komplet forsvarssystem. Det nye skibsprojekt var et missiljagerprojekt benævnt DDG 47 - AEGIS Guided Missile Destroyer, men U.S. Navy ændrede pr. 1. januar 1980 klassifikationen til Guided Missile Cruiser - CG 47, uden at denne opklassificering iøvrigt fik indflydelse på opgaver eller bevæbning. 1) Den nye klasse af krydesere opkaldtes senere efter det første skib TICONDEROGA, et hangarskibsnavn fra den anden verdenskrig.

Godkendelse til bygning af TICONDEROGA forelå ved bevillingen til flåden for finansåret 1978. Kontrakt for bygning blev indgået i september 1978 og kommandohejsning fandt sted i januar 1983 - 40 måneder senere. CG 48 YORKTOWN godkendtes med bevilling for finansåret 1980 og højeste kommando juli 1984. I finansåret 1981 godkendtes 2 skibe og i hvert af de efterfølgende år er der godkendt bygning af 3 skibe således, at programmet nu omfatter 19 enheder. For de kommende år er programmet imidlertid blevet reduceret, således at der kun vil blive bevilget midler til 2 skibe årligt ind-

til finansåret 1990, hvor de sidste kontrakter udbydes. Skibsklassen forventes med de sidste 8 skibe at nå op på ialt 27 enheder.

Hovedleverandør af skibsklassen er Litton Ingalls Shipbuilding Corp. i Pascagoula, Mississippi, der har bygget hovedparten af skibene. Indtil videre er dog 6 enheder gået til Bath Iron Works Corp. Der er involveret ca. 60 firmaer i større kontrakter i forbindelse med leverancer til skibsklassen.

TICONDEROGA blev i 1978 budgetteret til at koste 930 millioner \$ svarende til 8,5 milliarder kroner til nuværende kurs. For de seneste enheder af klassen er der budgetteret med ca. 1 milliard \$ pr. enhed.

AEGIS SYSTEMET.

AEGIS er det engelske ord for ZEUS'skjold ægiden. Udviklingen af projektet med samme navn påbegyndtes i november 1963 med etableringen af et luftforsvarsmissilprojekt benævnt Advanced Surface Missile System (ASMS) Project, hvor man med datidens teknologi søgte at reducere reaktionstiden for missilengagementer. 2)

I 1968 var udviklingsarbejdet så vidt fremskredet, at flåden udbød systemet til industrierne. I december 1969 blev ASMS ændret til AEGIS samtidig med, at der blev indgået kontrakt med RCA om systemudviklingen.

Udviklingen af AEGIS har hele tiden været koncentreret om en avanceret 3-dimensional radar - AN/SPY-1 - der på en og samme tid skal løse en række opgaver, der hidtil har været løst af et antal selvstændige radartyper. AEGIS' radar er i stand til på samme tid at løse flere opgaver omfattende detektion på lang afstand, målfølgning samt ildledning. Radaren er også konstrueret til at kunne give styreimpulser til luftforsvarsmissiler af typen SM 2 under indflyvning mod målet. 3)



(Foto: Litton/Ingalls Shipbuilding)

USS VALLEY FORGE (CG 50) under gang. Bemærk på forkant og styrbords side af broopbygning 2 af skibets 4 radarantennetårne til AN/SPY-1 A.

En væsentlig fordel ved AN/SPY-1 radaren er dens mulighed for at engagere et stort antal mål samtidig, uanset fra hvilken retning de nærmer sig.

Den hurtige udvikling inden for digitalteknologien medførte, at man i begyndelsen af 1970'erne måtte ændre specifikationer for AEGIS-systemet, og samtidig besluttede man sig for at systemets databehandlingsmuligheder skulle udbygges til at omfatte alle kampinformations- og ildledelsesopgaver. Koncepten omkring AEGIS er udviklet gradvist, således at systemet, der i 1960'erne var et avanceret luftforsvarssystem, i dag er et kombineret kampinformations- og ildledessystem for alle væsentlige våbensystemer.

Konceptens anvendelighed blev påvist om bord i forsøgsskibet USS NORTON SOUND (AVM-1) i løbet af 1974, hvor ledende flådeofficerer og personer fra forsvarsministeriet og kongressen blev overbevist om AEGIS' muligheder. Resultatet blev en udviklingskontrakt til RCA af AEGIS Combat System i 1976. Det bemærkelsesværdige ved undertegnelsen af kontrakten var, at der var uklarhed om hvilken skibstype, der skulle udrustes med dette store system. 4) I april 1976 havde flåden godkendt et nyt projekt om anvendelse af et forstærket SPRUANCE-klasse skrog til AEGIS og i december 1976 afsatte forsvarsministeren 930 millioner \$ til AEGIS Guided Missile Destroyer projektet. Kongressens godkendelse af projektet blev givet i 1977.

Udviklingen af AEGIS har siden 1969 i løbende priser kostet 1 milliard \$ i form af U.S. Navy kontrakter til RCA. Bygning af de første 7 systemer blev kontraheret til 935 millioner \$. RCA er hovedleverandør og har indrettet produktionen til 4 systemer om året.

AEGIS Mk 7 systemer til TICONDEROGA-klassen består af 7 computer-styrede elementer: AN/SPY 1A radar, Mk 1 kampinformationssystemet (command and decision (C&D) system), Mk 1 våbenkontrollsystem, Mk 99 ildledessystem, missilaffyringramper, SM-2MR Standard missiler og et test-

system. Integrationen af hele systemet sker ved anvendelse af datamater af typen AN/UYK-7. Våbenkontrollsystemet i TICONDEROGA-klassen kontrollerer alle typer af missiler og våben om bord og kan også kontrollere og koordinere anvendelsen af våben i andre skibe i en styrke.

BEVÆBNINGEN.

TICONDEROGA-klassen er udrustet til løsning af opgaver inden for de 3 grundlæggende maritime taktiske områder - antiluft-, antiubåds- og overfladekrigsførelsen. Se fig. 1. Det primære luftforsvarsvåben er Standard Missile (SM) 2 MR, der har rækkevidde ud til ca. 35 sømil. Artillerisystemerne - de to 127 mm kanoner samt 20 mm Phalanx - er sekundære luftforsvarsvåben.

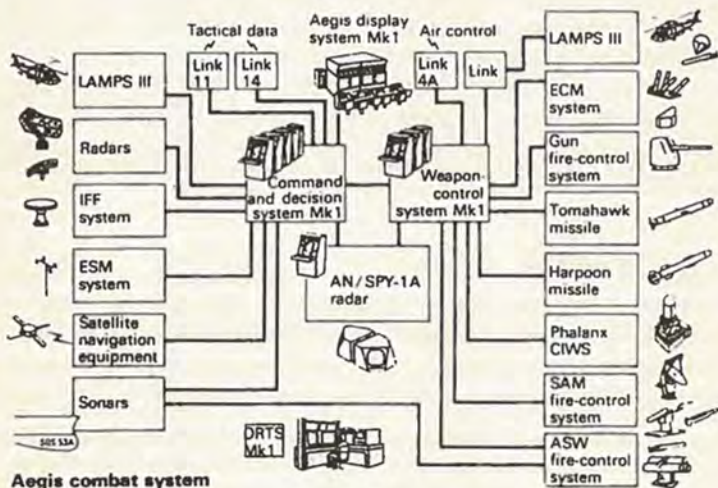


Fig. 1.

(U.S. Navy)

ASROC missilet med dertil hørende antiubådstorpedo eller atomdybdebombe er krydserens langtrækkende antiubådsvåben. Torpedoer af typen Mk 46 medbringes som kortholdsvåben mod ubåde.

Skibene er udstyret med to missilaffyringsramper af typen Mk 26 beregnet for såvel Standard Missile som ASROC. De 8 HARPOON antiskibsmissiler, placeret i kanistre på agterdæk, er det primære våben i overfladekrigsførelsen sekundet af artilleriet.

De 4 første skibe af klassen er bevæbnet som ovenfor anført. Fra og med introduktionen af CG 52 BUNKER HILL i løbet af 1986, vil der i hvert af de følgende skibe blive installeret 2 affyringsramper beregnet til vertikal affyring af missiler. Hvert system kan rumme en beholdning på 64 missiler. Mk 26 systemerne er ikke installeret. De nye systemer er også beregnet for affyring af krydsermissilet TOMAHAWK, der er udviklet i 3 versioner (se T.f.S. Nr. 6/1985 p. 313).

Skibene er også udrustet med "soft kill" systemer til brug mod antiskibsmissiler, idet der er installeret en Chaff affyringsrampe af typen Super RBOC.

TICONDEROGA-klassen må siges at være velbevæbnet allerede fra starten af skibenes levetid - i modsætning til jagerne af SPRUANCE-klassen, der næsten ingen bevæbning havde ved kommandohejsning.

SENSORER.

Den væsentligste sensor til løsning af opgaver i forbindelse med luftforsvaret samt overfladekrigsførelsen er AN/SPY-1A radaren. Radarens opbygning ses beskrevet i fig. 2. Den 3-dimensionale radar afsøger kontinuerligt horisonten rundt ud til ca. 45 sømil, idet der med intervaller sendes ud til maksimal afstand, der vurderes at være ca. 200 sømil. Et forbedret radarsystem AN/SPY-1B - vil blive leveret til de sidste skibe fra og med CG 59.

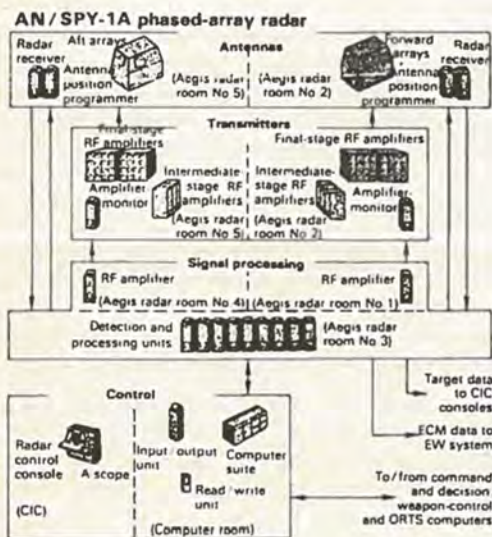


Fig. 2
(U.S. Navy)

Skibene er også udstyret med konventionelle radarsystemer. Luftvarslingsradar AN/SPS 49, der udover at være sekundært system også anvendes som primært system, når rutinemæssig kontrol og eftersyn af hovedradar finder sted til søs. Som sekundær overfladevarslingsradar anvendes SPS 55. 127 mm kanoner har desuden egen ildeledelsesradar af typen AN/SPQ-9.

Til undervandskrigsførelse er skibene udstyret med sonarsystem AN/SQS 53A, der er flådens mest effektive undervandssensor. Systemet er ved at blive suppleret med det slæbte sonarsystem (Tactical Towed-Array Sonar (TACTAS)) af typen SQR 19, beregnet til detektion af ubåde på store afstande.

Til elektroniske krigsførelse er udrustningen ESM/ECM systemet AN/SLQ-32(V)3.

Det kan konkluderes, at også på sensorsiden er skibet veludstyret og afpasset til våbensystemerne.

HELIKOPTERE.

TICONDEROGA-klassen er udstyret med to helikoptere. De første skibe har LAMPS Mk 1, men udstationeringen af LAMPS III SEAHAWK (SH-60B) blev påbegyndt i 1985.

Light Airborne Multipurpose System (LAMPS) blev oprindeligt udviklet til at kunne udføre flere opgaver inklusiv ASW, måludpegning for antiskibsmissiler, elektronisk krigsførelse samt varsling af antiskibsmissiler. Koncepten kunne dog ikke opfyldes og LAMPS Mk 1 har hovedsageligt været anvendt til antiubådskrigsførelse.

LAMPS III repræsenterer en ny koncept for skibsbårne helikoptere og er planlagt udstationeret i 4 skibsklasser. SEAHAWK anvender sonarbøjer, MAD, ESM, radar samt medfører antiubådstorpedoer. Udover at besidde forbedrede flyveegenskaber er LAMPS III's systemer integreret med skibets systemer via LINK.

TICONDEROGA-klassens opgaver.

De forenede staters primære anvendelse af sømagt sker først og fremmest ved kampskibsgrupper opbygget omkring hangarskibene. I hver hangarskibsstyrke indgår et varierende antal undervandsbåde, krydsere og jagere samt et antal hjælpe- og forsyningskibe. Styrkerne støttes af egne såvel som landbaserede fly samt efterretnings- og informationssystemer.

Den største trussel mod disse kampgrupper er undervandsbåde og fly og specielt missiler affyret fra disse enheder.

AEGIS-enhederne er kampskibsgruppernes primære beskyttelse mod store koordinerede missilangreb. TICONDEROGA-klassens enheder skal udfylde en væsentlig plads i beskyttelsen af de primære flådeenheder, hvilket er udtrykt af den amerikanske forsvarsminister Caspar Weinberger, således:

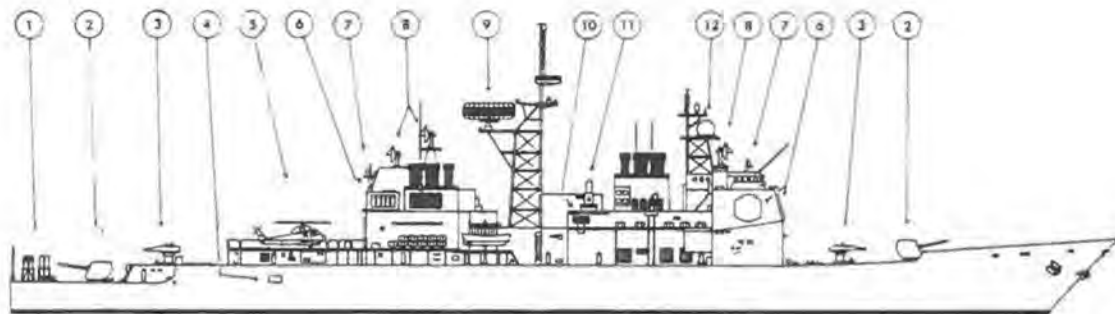
"TICONDEROGA is probably the most sophisticated warship in the world...the first in a very proud line of AEGIS cruisers which will serve as the eyes and ears of an entire carrier battle group...able to detect, sort out and engage hundreds of targets quickly and accurately."

(1904)

NOTER

- 1) Department of the Navy oplyste den 11. januar 1980, at klassifikation til missilkrydser var sket på baggrund af skibsklassens udstyr og bevæbning og at tilsvarende skibe i andre flåder klassificeredes krydsere. Se Proceedings September 1981, p. 124.
- 2) Problemet søgtes løst gennem en nedsættelse af databehandlingstiden ved skift fra de langtrækkende 2- og 3-dimensionale radarsystemer til de korttrækkende ildledelsesradarsystemer. Se U.S. Naval Institute Proceedings Januar 1979, p. 101.
- 3) Midcourse Guidance gives af AN/SPY-1 radarsystemet indtil få sekunder før træfning, hvor målet belyses af en særlig antenne før træfning. 4 stk. Mk 99. International Defence Review nr. 2/1983, p. 150.
- 4) AEGIS var oprindeligt planlagt til de atomfremdrevne krydsere af VIRGINIA-klassen. Kongressen reducerede imidlertid de planlagte 23 skibe til 5, hvilket resulterede i, at bygningen af denne skibsklasse ville være afsluttet inden AEGIS' færdiggørelse. De forenede staters flådechef besluttede derfor, at en kommende jagerklasse skulle udrustes med systemet (den senere SPRUANCE-kl.). AEGIS faldt imidlertid ved den lejlighed mellem to stole, idet kongressen på dette tidspunkt interesserede sig for skibsprogrammer og prioritering af fremdrivningssystemer (med og uden atomkraft). Det bevirkede at der i perioden 1973 til 1976 foregik et tovtrækkeri mellem politiske instanser og flåden, der resulterede i at flere projekter for bygning af AEGIS skibe blev annulleret. Se Proceedings Januar 1979, p. 101.

TICONDEROGA-klassen.



(Søværnets Fjernkenningskursus)

1. HARPOON
2. 127 mm Mk. 45
3. Missilaffyringsrampe Mk 26
4. Mk 32 Torpedorør (ASW)

5. LAMPS I/III
6. AN/SPY-1A /B
7. Antenne OE-82
8. SM 2 belysning Mk 99

9. Luftvarslingsradar SPS 49
10. ESM/ECM SLQ-32
11. PHALANX
12. Ildledelsesradar SPQ 9A

DATA FOR TICONDEROGA-KLASSEN

DEPLACEMENT	9.614 tons max. vægt
LÆNGDE	172,8 meter
BREDDE DYBGANG	16,8 meter 9,5 meter
MISSILER	CG 47 - CG 51 88 stk. Standard Missile 2 ASROC/Mk 46 el. NDB 2x4 HARPOON
	CG 52 - CG 65 2x12 stk. TOMAHAWK 2x122 stk. SM 2 MR ASROC/Mk 46 el. NDB 2x4 HARPOON
ARTILLERI	2x1 127 mm Mk 45 2x1 20 mm PHALANX Mk 16 2x1 40 mm salutkanon
TORPEDOER	ASROC m. torpedo Mk 46 2x3 Torpedorør Mk 32 (ASW)
MASKINERI	4 stk. gasturbiner General Electric LM 2500 2 skruer/80.000 HK
FART	Større end 30 knob
AKTIONSRADIUS	6000 sømil med 20 knob
BESÆTNING	33 officerer 242 befalingsmænd og menige
HELIKOPTERE	2 stk. LAMPS III SEAHAWK SH-60B

BYGGEPROGRAM FOR TICONDEROGA - KLASSEN

NAVN	SKROGNUMMER	KONTRAHERET	KØLSTRAKT	SØSAT	KOMMANDO- HEJST
TICONDEROGA	CG 47	22 SEP 1978	21 JAN 1980	25 APR 1981	22 JAN 1983
YORKTOWN	CG 48	28 APR 1980	19 OKT 1981	17 JAN 1983	4 JUL 1984
VINCENNES	CG 49	28 AUG 1981	19 OKT 1982	14 JAN 1984	6 JUL 1985
VALLEY FORGE	CG 50	28 AUG 1981	14 APR 1983	23 JUN 1984	18 JAN 1986
THOMAS S. GATES	CG 51	20 MAJ 1982	31 AUG 1984	14 DEC 1985	(JAN 1987)
BUNKER HILL	CG 52	15 JAN 1982	11 JAN 1984	11 MAR 1985	(JUL 1986)
MOBILE BAY	CG 53	15 JAN 1982	5 JUN 1984	22 AUG 1985	(FEB 1987)
ANTITAM	CG 54	20 JUN 1983	15 NOV 1985		(JUN 1987)
LEYTE GULF	CG 55	20 JUN 1983	18 MAR 1985		(OKT 1987)
SAN JACINTO	CG 56	20 JUN 1983	22 JUL 1985		(FEB 1988)
LAKE CHAMPLAIN	CG 57	16 DEC 1983	FEB 1986		
	CG 58	27 DEC 1983			
	CG 59	16 DEC 1983			
CG 60 - CG 61 - CG 62		26 NOV 1984			
CG 63 - CG 64 - CG 65		8 JAN 1986			

Litto-Ingalls er hovedbyggeværft og alle enheder er leveret herfra undtagen (Byggeværft Bath Iron Works) - CG 51 - CG 58 - CG 60 - CG 61 - CG 63 - CG 64



(Foto: Litton/Ingalls Shipbuilding)
Den tredje AEGIS krydser USS VINCENNES (CG 49) højeste kommando den 6. juli 1985. Skibet ses her under en missilskydning i april 1985. Skibet er baseret i San Diego, Californien og er underlagt stillehavsflåden (7. flåde).

BOGANMELDELSER

Hans Christian Bjerg: LIGAEN. Den danske militære efterretningstjeneste 1940-1945. Bind 1 og 2, henholdsvis 336 og 316 sider. Ill. Kildebeskrivelse og litteraturfortegnelse. Engelsk resumé. Noter. Personregister. Gyldendal, København 1985. Kr. 350,-.

Med dette omfattende værk, hvis undertitel er "En studie i efterretningsfunktionen som del af det europæiske modstandsbegreb under 2. verdenskrig", har forfatteren løst sin del af en opgave, som i 1971 - da han netop var færdig med sit universitetstudium - blev ham overdraget af bestyrelsen for Udgiverselskabet for Danmarks Nyeste Historie og af cheferne for hæren og søværnet. (Den anden del af opgaven tilfaldt P. Roslyng-Jensen, hvis afhandling "Værnenes politik - politikernes værn" udkom 1980). Som inspiratorer til iværksættelsen af disse arbejder må særlig kommandør P.A. Mørch og generalmajor P. Winkel nævnes, og desuden bemærkes, at dr. phil. Jørgen Hæstrup blev udpeget som tilsynsførende rådgiver.

Der var oprindelig en forestilling om, at Bjergs opgave generelt skulle omfatte værnenes indsats i modstandskampen. Et nærmere overblik over kildematerialet gjorde det imidlertid klart, at en afgrænsning var ønskelig, og det blev besluttet, at afhandlingen fortrinsvis skulle behandle den danske militære efterretningstjenestes virke. Titlen LIGAEN betegner det fælles dæksnavn, som efterretningsofficererne brugte om sig selv.

Kildematerialet, som afhandlingen fortrinsvis baserer sig på, kendes under fællesbetegnelsen "Stockholmarkivet". Det fremgår bl.a. af dette, at de oplysninger, som under krigen

sendtes til England af efterretningstjenesten, fyldte ca. 18000 sider tekst! Der er iøvrigt i værkets kapitel XV gjort nærmere rede for dette materiales art - her skal blot nævnes, at det er ordnet i 185 pakker, som er fordelt på 10 kategorigrupper. Desuden er der benyttet såvel tyske som engelske dokumentssamlinger samt en stor mængde - både dansk og udenlandsk - trykt kildemateriale og litteratur. En oversigt herover rummer henvisninger til over 150 bøger og artikler af mere end 100 forfattere.

Stockholmarkivet, der ikke blev ordnet straks efter krigen, var opmagasineret flere steder - fra 1951 i Kastellet - indtil det i 1965 blev deponeret i Rigsarkivet. Her blev det i de følgende år gennemgået og registreret af kommandør Mørch og generalmajor Winkel bistået af en række gode medarbejdere, hvorefter det formelt blev overdraget til Rigsarkivet i juni 1971, samtidig med at den endelige beslutning om historisk bearbejdning blev truffet.

I tilslutning til denne registrering af Stockholmarkivet lod Søværnskommandoen fra 1968 på kommandør Mørchs henstilling og med hans samt kontreadmiral Lundsteens og orlogskaptajn Salicaths bistand supplerende materiale indsamle og ordne. Dette skete ved opfordring til et stort antal af søværnets ældre befalingsmænd om indsendelse af skriftlige rapporter eller afgivelse af båndoptagne, mundtlige beretninger. Tilsvarende indsamling fandt sted i hæren fra 1973.

Forfatterens gennemgang og behandling af dette omfangsrige materiale - hvortil der blev stillet store forventninger - måtte naturligvis tage sin tid, uanset hvor velordnet materialet var. Det møjsommelige og fortjenstfulde arbejde, som også omfattede samtaler med mange af aktørerne, er resulteret i en meget spændende og lærerig beretning om de danske efterretningsofficerers og personkredsen omkring disses virksomhed og intentioner under 2. verdenskrig. Beretningens hovedtese er "at efterretningsofficererne ud fra en

modstandspræget og kritisk, men samfundsbevarende holdning blev en stabiliserende faktor mellem det militære og det civile element i den danske modstandskamp, samtidig med at de som nogle af de første leverede et organiseret modstandsarbejde, der tillige kan siges at have haft en vis strategisk relevans for de allieredes kamp mod Tyskland under 2. verdenskrig. "(bind 1 pag 13). Denne tese, som bygger på forfatterens objektive vurdering af det behandlede materiale, forekommer troværdig og fair.

Efter en indledning om problematik og forudsætninger redegøres i bind 1 for modstandsbegrebet - herunder studiet af de europæiske modstandsbevægelser - og for efterretningstjenesten som funktion og institution samt for dens relation til modstandskampen. Dernæst beskrives efterretningstjenesten før og omkring den 9. april 1940. Sammenlignet med hvad vi har idag, var det en overordentlig beskedne organisation - og dog er det imponerende, hvad dens personel kunne præstere. Under redegørelsen for optakten til det tyske angreb den 9. april fremdrager forfatteren de forskelligartede oplysninger, som forelå og indløb, og han hævder sammenfattende, "at når den tyske besættelse kom som en overraskelse, skyldes det bl.a., at man havde undladt i tide at opbygge et efterretningssystem, der indsamlede informationer på forskellige niveauer" (bd. 1, pag. 77), forstået på den måde, at der savnedes mulighed for at udforme en overordnet vurdering af indsamlede informationer, som kunne bidrage til regeringens beslutningsgrundlag. Dette er nok rigtigt ud fra en umiddelbar betragtning, men det fjerner ikke den opfattelse hos mig, at der mod slutningen af marts 1940 forelå så mange kendsgerninger og indikationer, at der for centralt placerede personer var grundlag for en strategisk vurdering, som ikke kunne - eller som snarere ikke burde - give plads for nogen chokerende overraskelse over det, som skete. Til gengæld finder jeg det overbevisende rigtigt, som forfatteren siger i slutningen af kapital III

(bd. 1, pag. 78): "Et stærkere dansk forsvar - ikke den 9. april 1940 - men af permanent og generel karakter havde derfor uden tvivl medført en anden tysk holdning til Skandinavien, ligesom dette sikkert også havde givet sig udslag i en større forståelse for efterretningstjenestens værdi".

Da hæren og søværnet efter kapitulationen kunne fungere videre, kunne efterretningstjenesterne også fortsætte deres virksomhed med indsamling af militære og politiske oplysninger - nu så godt som udelukkende om tyske aktiviteter, selv om der ikke hos danske overordnede myndigheder forelå noget formelt behov for sådanne oplysninger. Efterretningsofficerernes nationale indstilling og overvejende engelske sympatier motiverede deres ønske om at øve modstand mod besættelsesmagten ved at søge de indsamlede oplysninger videregivet til England - trods den formelle loyalitetskonflikt, som de derved ville komme i overfor deres fortsatte kommandomyndigheder. En ved et tilfælde etableret kontakt med journalisten Ebbe Munck, der blev placeret som Berlinske Tidendes korrespondent i Stockholm, og som havde god forbindelse med den daværende engelske ambassade, førte til, at efterretningstjenesten gennem ham kunne rapportere til englænderne.

Tilrettelæggelsen og udviklingen af denne specielle efterretningsvirksomhed - herunder forbindelsen til den svenske efterretningstjeneste, bestræbelserne på at organisere pålidelige mobiliseringsenheder, holdningen til sabotageaktioner samt begivenhederne omkring den 29. august 1943, som førte til midlertidig indstilling af virksomheden, og derpå etablering af et hovedkvarter i Stockholm samt retablering af arbejdet i Danmark skildres indgående i de øvrige kapitler i bind 1.

I bind 2 fortsættes med beskrivelse af efterretnings- og modstandsarbejdet efter 29. august, dels som det fandt sted i Sverige - herunder problemerne om oprettelse af Den danske Brigade - dels som det udviklede sig i Danmark til en

landsomfattende og risikofyldt indsats, der i flere tilfælde blev udsat for tyske modaktioner.

Blandt særlige problemer, som belyses i værket, er: den da herskende jalousi mellem de engelske organisationer Secret Intelligence Service (SIS) og Special Operations Executive (SOE) og virkningen heraf på de danske aktiviteter; efterretningsofficerernes relationer til svenske myndigheder; deres forhold til de gamle politikere, frihedsrådet og Den lille Generalstab; de særlige forhold vedrørende kaptajn Schjødt-Eriksens optræden og virke; samt spørgsmål om brigadens anvendelse.

Et enkelt afsnit (bind 2, kap VIII afsnit 5 pag 98) er helliget de maritime efterretninger - som i øvrigt også omtales andre steder i værket - og den specielle marinestab "Elverhøj"s virke under daværende kommandørkaptajn Lundsteen. I dette afsnit beskrives også kommandør Mørchs bestræbelser på at skaffe danske søofficerer til tjeneste i den engelske flåde, både for at de kunne "vise flaget", og for at de kunne skaffe sig et indblik i udviklingen, som senere kunne blive til nytte. Det nævnes side 104, at det efter store anstrengelser lykkedes Mørch at få englænderne til at modtage fire yngre søofficerer. Det drejede sig i virkeligheden om ti mand, hvoraf de første seks: Jørgen Petersen (1544), Jens Elving (1548), Ole Brinck-Lund (1565), Jack Nielsen (1567), Carlo Friis Sørensen (1569) og Niels Færgemann Lange (1573) ankom til England i begyndelsen af april 1944, medens de fire i bogen nævnte: Adam Helms (1525), Holger Eigil Wern (1529), Henning Valentiner (1530) og Henrik Rømeling (1531) kom derover i løbet af forsommeren. (Øvrigt var Hans Ulrik Carl Friboe Garde (1521), Poul Ziegler (1522) og Find Haugsted (1527) samt Erik Viggo Jørgensen (1559) og Mogens Hjardemaal Bredsdorff (1558) tidligere rejst til England og senere sendtes Eyvind Musaeus Dahl (1423), Johannes Harald Jensen Jegstrup (1452) og Kurt Rudolph Ramberg (1508) dertil).

Da det vil føre for vidt at gå yderligere i enkeltheder, og da det iøvrigt vil være svært at udvælge ét område fremfor noget andet af den grundige og sobre udredning, kan det være på sin plads at citere værkets resumerende konklusioner: "I sommeren 1940 påbegyndte Hærens og Søværnets efterretningstjenester af nationale, ideologiske og professionelle grunde en frivillig efterretningstjeneste til fordel for englænderne. Formelt set var denne handling udtryk for illoyalitet, idet landet fortsat havde en lovlig regering, og statsapparatet, herunder Efterretningstjenesten, fungerede normalt videre. Denne frivillige efterretningstjeneste var klart udtryk for den første organiserede modstandsbevægelse i Danmark mod den tyske besættelse. Efterretningsofficererne betragtede ikke sig selv som engelske agenter, men som officerer, der bekæmpede det, de opfattede som landets fjender, uanset de lovlige politiske organers beslutninger. Der var tale om privat udenrigspolitik, der ved afsløring kunne have fået alvorlige konsekvenser for de militære værn og for den officielle danske politik.

Gennem kontakten til den engelske organisation SOE fik efterretningsofficererne en central placering i den danske modstandskamp. I de første år indtog de en dominerende rolle i de danske modstandsbestræbelser. Selv om deres virksomhed var en protest mod den officielle politik, modarbejdede de bestræbelserne for at vælte denne. Det legale regeringsapparat var nemlig forudsætningen for, at de kunne virke illegalt. En tysk overtagelse af den formelle magt i landet ville efter deres mening besværliggøre efterretningssvirksomheden. Endvidere var efterretningsofficererne betænkelige ved meget af den begyndende modstand, der forekom dem at rumme samfundsomstyrtende undertoner. Da englænderne søgte at få efterretningsofficererne til at danne kernen i en egentlig sabotage-virksomhed, måtte de derfor sige fra, også af professionelle grunde. Sabotage og indhentning af efterretningsmateriale kunne ikke forenes ef-

ter deres opfattelse. Den engelske accept af dette synspunkt skyldtes ikke så meget en tilsvarende erkendelse af dette forhold, som at den øverste engelske krigsledelse besluttede at prioritere efterretninger højere end sabotage. Da sabotagen alligevel bredte sig, er det karakteristisk, at efterretningsofficererne var i gang med at etablere et koordinerende sabotage-organ, således at denne virksomhed blev mere præcis. Før 29. august 1943 havde efterretningsofficererne fået en edderkoppe-agtig placering, og denne holdt sig efter "augustoprøret". Efterretningsofficererne såvel i Danmark, som i Stockholm og senere i London lagde sig klart på en "modstandslinie", der søgte at inddrage og harmonisere de tre magtcentre, der var i den danske modstandskamp: Frihedsrådet, Hæren-de gamle politikere og SOE. Efterretningsofficererne var de eneste, der havde virkelig gode kontakter i alle tre centre, og som samtidig blev anset for troværdige. De udtrykte en samlet modstandsopfattelse, uden at de søgte at dominere bevægelsen. Deres bestræbelser førte Hæren over på en modstandslinie, ligesom deres virksomhed utvivlsomt var en medvirkende årsag til, at den civile og den militære modstandsbevægelse ikke udviklede sig væk fra hinanden.

Efterretningsofficererne fik derfor en stærkt formidlende og væsentlig funktion i den danske modstandskamp. I sig forenede de billedligt talt de tre hovedinteresser i denne. Deres krop tilhørte værnene-politikerne, deres hjerne SOE og deres hjerte den civile modstandsbevægelse".

Værket er skrevet i et letlæseligt sprog, og illustrationerne, som omfatter samtidsportrætter af de fleste ledende aktører, oversigtskort, observationsskitser, eksempler på rapporter og apparatur m.m., passer godt til teksten. Ved en nogenlunde kontinuerlig læsning - hvad man vil foretrække, da fremstillingen er så fængslende - vil det måske falde i øjnene, at der hyppigt mødes gentagelser fra afsnit til afsnit. Dette skyldes givetvis, at mange afsnit ikke blot er en del af

en kronologisk redegørelse, men også må ses - og kan læses - som afgrænsede redegørelser.

Der blev ventet længe på denne beretning, og nu da den foreligger, er det godt at kunne sige, at forventningen ikke blev skuffet.

1542.

"LIGAEN". Den danske militære efterretningstjeneste 1940 - 1945.

Det er et imponerende og tankevækkende resultat af 15 års arbejde, forfatteren Hans Christian Bjerg her præsenterer for læseren.

Hvis pegefingern skal løftes, blot en anelse, så skal det være fordi H.C.B., trods gentagne forsikringer om det modsatte, har ladet sig påvirke af enten allerede retningsbe- arbejdet stof eller af styrede samtaler med efterlevende nøg- lepersoner. Hans personlige idolisering af samme er til tider slet skjult, derfor førnævnte "tankevækkende".

På kort sigt har værket formentlig kun nostalgisk interesse for de navngivne, nulevende personer, og det er jo ikke så mange. Skønt gennemlæst 2 gange har jeg også svært ved at se, om værket vil sige den unge generation noget dybere. På længere sigt vil værket formentlig få en vis historisk inter- esse, men fuldendt kan det først blive i en omredigeret ud- gave efter år 2005, når de sidste og sikkert mest fortællende arkiver bliver tilgængelige.

For mig synes det, som om værkets titel og intentioner ikke helt harmonerer med indholdet, der i vid udstrækning fore- kommer som et spejlbillede af en "blandet landhandel", uden at der heri må lægges noget odiøst, tvært imod, men det, jeg vil frem til er, at i bemeldte landhandel domineres dagligdagen af hærfolk og alle mulige afskygninger af civil- personer m.v., medens der til marinens folk kun er levnet

ret så lidt, og det forekommer mig unfair, når der favnes så vidt, som værkets bagpersoner her gør.

Flere af værkets afsnit beskæftiger sig indgående med nødvendigheden af og manglen på radiomateriel, og helt indiskutabelt har dette været overordentlig vitalt. Men i denne forbindelse er der noget, jeg ikke kan få til at hænge sammen. I mine samtidige optegnelser er i enkeltheder og med navns nævnelse af nulevende søofficerer som deltagere nøje beskrevet en beordret, planlagt og udført fordeling af ikke mindre end 10 stk komplette radiostationer.

Kommandør Mørch er i dag en ældre herre, meget ældre, og den publicity, som nu bliver ham til del er ham så velundt. Hans livslange tjeneste inden for et specialområde har sikkert ikke altid været lige let, og at han nu sættes i relief er helt O.K., blot synes jeg, at hans personlige brev til admiral Vedel burde have været udeladt eller omskrevet, Kommandøren må have haft begge muligheder.

Forfatteren bruger ofte vendingen "i fugleperspektiv eller i frøperspektiv". Jeg vil tillade mig at betragte det hele i fugleperspektiv, så har jeg det bedst med mig selv. Frøperspektivet kunne afstedkomme polemik, og til glæde for hvem?

Gunnar Hector

Helmut Pemsel: Seeherrschaft, eine maritime Weltgeschichte von den Anfängen der Seefahrt bis zur Gegenwart. Bernhard & Graefes forlag 1985.

Forfatteren til dette 794 sider store 2-bindsværk er østriger. I 1944 var han som 16-årig i en panzerdivision på vestfronten, gik efter studentereksamen i nogle år på universitetet i Wien og derfra over i forretningslivet. Trods denne helt manglende sømilitære baggrund tog han i 1974 initiativet til

oprettelsen af "Arbeitsgemeinschaft für österreichische Mariengeschichte", som blev henlagt under det hærhistoriske museum i Wien. 1974-80 og fra 1985 har han været redaktør af "Marine - Gestern, Heute" og har udgivet flere marinehistoriske værker.

Dette værk starter med en 4 1/2-side stor "Tidstabel", begyndende med udviklingen fra 3000 millioner år tilbage for fra år 3000 f.kr. at overgå til søfartens udvikling og de vigtigste kampteatre, hovedtyper af krigsskibe og det enkelte århundredes mest prominente flådeførere. Her kan vi glæde os over, at Niels Juel har fundet plads.

Søkrigshistorien, bogens hovedtema, er inddelt i Rokrigsskibs-, Sejlskibs- og Dampskibstiden, samt den elektroniske tidsalder. Derefter et kapitel "Søtaktikkens historie". Som bilag er en række skematiske oversigter over f.eks. Homers flådeoversigter, styrkeforholdet mellem sømagter i tiden 1859-1984, japanske handelsskibstab 1941-45. Efter en righoldig litteraturoversigt, hvor man finder danske navne som J.C. Tuxen, J.M. Barfod og St. Steensen, er der tre registre, steds-, persons- og skibsregister.

Hvert hovedafsnit indledes med først en almen gennemgang af søfartens udvikling i almindelighed og skibstyperne, så med hovedlinierne, hvad søkrige angår. På dette grundlag følger en gennemgang af de enkelte krige, således for rokrigstidens vedkommende inddelt i Grækerne, Romerne, Araberne i Middelhavet, Germaner og Vikinger, søkrigene i Middelhavet i 11'-14' århundrede, i Kanalen og Biscaien, Skandinavien og Hansaen, atter Middelhavet i 15'-16' årh, sluttende med Østasien (Japan mod Korea).

I gennemgangen af de enkelte søkrige er alle vigtige slag, herunder angreb mod land, taget med og flådeføreres navne samt enkelte skibsnavne anført. For de mest navnkundige søslags vedkommende: Trafalgar, Tsushima, Jyllandsslaget m.fl. er samtlige skibsnavne i slagflåden angivet.

Beskrivelsen af de enkelte slag er meget kortfattet, men sat

så klart op, at indtrykket af slagets gang er helt perfekt. Den meget elegante vending, som admiral Scheer gennemførte for at slippe ud af engelsk omklamring, er nævnt, men uden at påpege den indøvede disciplin, der var baggrund for, at det lykkedes. Selv om forfatteren ikke er tysker, kunne han nok have ofret en enkelt linie til.

Som nævnt er det hele verdens sønationer, der er omtalt, en beundringsværdig indsats, baseret på indgående studier, og det er første gang en ikke skandinavisk forfatter har fået dansk søkrigshistorie i sin helhed med. Ikke alene de mest kendte navne som Peder Skram, Niels Juel og Tordenskiold (både angivet sådan og som Peter Wessel) er der, men også Pros Mundt, Bagge m.fl. - dog ikke Huitfeldt, han var jo ikke flådefører. Om slaget ved Helgoland er ofret 3 linier, heri navnet på de to flådeførere, ellers kun, at danskerne var "noget" stærkere og at kampen endte uafgjort. En østriger vil nok nødtigt indrømme, at deres store søhelt Tegenhoff måtte søge beskyttelse under engelske kanoner. Kanonbådskrigen er kun nævnt som titel, men hverken Sjællands Odde eller Lyngør har en vægt, som kan tillade omtale i et så kortfattet værk - træfninger af tilsvarende størrelse under svenskerkrigene i 1700-tallet er dog med. Som illustrationer findes et stort antal slagskitser, samt kort over de omtalte farvandsafsnit (krigsteatre).

Værket er stærkt at anbefale som opslagsværk, idet man kan gå ind med såvel stednavn, skibsnavn som personnavn. Kort og klart får man de grundlæggende data, detailoplysninger må man finde andetsteds, og der er litteraturoversigten til stor hjælp. Den er inddelt i 1) almen historiske oversigter, 2) almen marinelitteratur, 3) speciallitteratur for hvert hovedafsnit og 4) biografier. Til slut angives de vigtigste marineårhbøger og -tidskrifter, dog kun amerikanske, engelske, tyske, østrigske og et enkelt fransk (*Les Flottes de combat*). Det er også de mest væsentlige, og en forsker skal nok finde frem til lignende materiale hos andre nationer.

Ved at sende dette værk som gave til Marinens bibliotek, har forfatteren givet biblioteket et meget værdifuldt bidrag til dets rige bogsamling.

J. Teisen

Curt Borgenstam, Bo Nyman: Attack till Sjöss - med svenska flottans torpedbåtar i 100 år. Udgivet af CB Marinlitteratur, Karlskrona 1985, 208 s.

I de seneste år har torpedobådsvåbnene i alle de skandinaviske lande rundet hundredårsdagen for deres oprettelse. Den svenske marine har anskaffet, bygget og udnyttet torpedobåde siden den første med navnet ROLF blev bygget i 1882. Det har fået konstruktøren Curt Borgenstam og søofficeren Bo Nyman til sammen at skrive det svenske torpedobådsvåbens historie i en meget læservenlig bog om skibe, våben, motorer og mænd.

De har valgt at disponere bogen over beskrivelser af hver enkelt klasse, og de slutter med kystkorvetten STOCKHOLM, der med et displacement på 310 ton er den største enhed. Foruden torpedoer er den bevæbnet med sømålsmissiler og to Borforskanoner på henholdsvis 57 mm og 40 mm. Den kan lægge miner, og den har som resultat af blandt andet de seneste års ubådskrænkelser sonar og antiubådsvåben. I tilknytning til beskrivelserne af de forskellige torpedobåde fremhæves særlige aspekter. Det gælder udviklingen af koncepten om samarbejdet mellem krydsere, jagere og torpedobåde, som siden den anden verdenskrig og indtil først krydsernes og siden jagernes udrangering kom i meget høj grad til at præge svensk taktik. Det førte også til særlige krav om sødygtighed og dermed displacement. Som følge heraf har de svenske torpedobåde siden da haft et større displacement end andre landes torpedobåde.

Sveriges neutrale og alliancefrie status reflekteres igen og igen i bogen. Der er udmærkede redegørelser for den opslis-

dende neutralitetsvagt under begge verdenskrige krydret med spændende og dramatiske episoder.

Våbenudviklingen afspejler også svensk sikkerhedspolitik, hvor der af hensyn til neutraliteten har været lagt vægt på, at Sverige selv fremstillede de nødvendige våbensystemer. Og svensk våbenindustri har netop været ledende ved udviklingen af trådstyrede torpedoer og de tilknyttede ildledningssystemer, som også blev eksporteret til både Danmark og Norge. På missilområdet har det imidlertid medført, at svenske torpedobåde først flere år senere end torpedobådene i Danmark og Norge også blev armeret med sømålsmissiler.

Udviklingen af fremdrivningsmaskineriet i bådene får en særlig omtale. På dette felt har det været karakteristisk, at svenskerne siden den anden verdenskrig har måttet indkøbe udenlandske motorer - først dieselmotorer i Tyskland og siden gasturbiner i England. Også ved skrogkonstruktionerne har der været et samarbejde med udenlandske konstruktører. Især Lürssen i Tyskland har været med til at præge den svenske udvikling af displacementskroget, ligesom det har været tilfældet her i Danmark.

Nu handler bogen imidlertid ikke kun om taktik og teknik. Snarere tværtimod. Bogen er fyldt med beretninger om torpedobådslivet. Forfatterne har ladet mange kolleger fortælle om deres oplevelser - om øvelser og dramatiske situationer, om dagliglivet og morsomme episoder. Der tegnes herigennem mange fine portrætter af de mænd, der har sejlet med bådene. Mange træk er velkendte fra andre landes torpedobåde, men der er også nuancer og karakteristika, der er specielt svenske. Det er ikke mindst disse, der gør bogen værdifuld for danske læsere, som har kendskab til den omfattende multinationale udvikling af erfaringer og vurderinger, der finder sted mellem torpedobådsfolkene i alliancens lande.

Det er en dejlig bog at holde i hånden. Den er i et godt stort

format, der er velegnet til de mange gode illustrationer og billeder.

Det er en bog af torpedobådsfolk for torpedobådsfolk - først og fremmest; men den er så fyldt med værdifulde informationer, at den også henvender sig til enhver med interesse for flådeudviklingen i Sverige.

(1808)



Kystkorvetten Stockholm under gang.

(SVN Foto)

MARINENS BIBLIOTEK.

Erhvervelser i marts/april 1986.

ADMINISTRATION & ORGANISATION m.v.

Brouwer, Norman J.: International Register of Historic Ships. Annapolis 1985. 322 s. ill. index. 4°. (ej til udlån).

Charpentier, Gerhard: Den militära straffrättens utveckling i Danmark. Kbh. 1986. 122 s. kort. 4°.

(Rapport vedrørende) Forsøgsordning for anvendelse af kvindeligt personel om bord i flådens skibe. u.sted (Vedbæk) 1985. 52 s. + bilag. ill.

Handout on the Danish Armed Forces. (Tasks and Organization etc.). Vedbæk 1975. 60 s. ill. kort. 4°.

Humanitær Folkeret. Tekstsamling om humanitær folkeret under væbnede konflikter. Khb. 1985. 434 s. ill. bibl.

Årsprogram for Forsvarets virksomhed 1986. Vedbæk 1986. 76 s.

HISTORIE.

Beskrivelse af Vand- og Gasledninger paa Orlogsværftet. Kbh. 1919. 108 s.

Breyer, Siegfried & Peter Joachim Lapp: Die Volksmarine der DDR. Entwicklung - Aufgaben - Ausrüstung. Koblenz 1985. 320 s. ill. index. bibl.

Brøndsted, Johannes: Vikingerne. Kbh. 1960. 276 s. ill. kort. bibl.

Aktieselskabet Burmeister og Wain Maskin- og Skibsbyggeri 1872-1922. Kbh. u.å. (1921). 172 s- ill. 4°.

Chronik des 4. Minensuchgeschwaders Wilhelmshaven 1958-1985. Bremen 1985. upag. (260 s.). ill. 4°.

Coletta, Paolo E. (ed.): United States Navy and Marine Corps Bases, Domestic. Westport 1985. 740 s. index. bibl.

Coletta, Paolo E. (ed.): United States Navy and Marine Corps Bases, Overseas. Westport 1985. 460 s. index.

Dodt, T.M.: Kaart over Canonschaluppe havnen ved Taars og de dertil hørende Bygninger i Aaret 1810. (Ureg. indk. sager 1684-1840). u.sted 1810. 3 kort fotokopi. 4°.

Frantzen, Ole L. & Bjørn A. Nielsen: Københavns Befæstning. 1886-1986. Kbh. 1986. 40 s. ill.

Hammel, Eric: The Root. The Marines in Beirut August 1982 - February 1984. San Diego 1985. 448 s. ill. index. bibl.

Kjølner, B.K.: Den afdøde Underofficersstand og Den nyfødte Officiantstand. Kbh. u.å. (1924). 32 s.

Lütken, Otto Diderich: Seiladens Opfindelse. Kbh. 1762. 32 s. (ej til udlån).

Nørregaard-Knudsen, A.: Fladstrands Fæstningsværker. (skrevet 1944). Frederikshavn 1985. 316 s. bibl.

Pemsel, Helmut: Seeherrschaft. Eine maritime Weltgeschichte von den Anfängen der Seefahrt bis zur Gegenwart. Bd. 1 & 2. Bd. 1: Beginn der Seefahrt bis 1850. Bd. 2: 1850 bis Heute. Koblenz 1985 794 s. ill. kort. index. bibl.

Turley, G.H.: The Easter Offensive, Vietnam, 1972. Novato, USA 1985. 344 s. ill. kort. index. bibl.

1. VERDENSKRIG.

Layman, R.D.: The Cuxhaven Raid. The World's First Carrier Air Strike. London 1985. 160 s. ill. kort index. bibl.

Wilson, Michael: Baltic Assignment. British Submariners in Russia 1914 - 1919. London 1985. 244 s. ill. index.

2. VERDENSKRIG.

Layton, Edwin T.: "And I was There". Pearl Harbor and Midway - Breaking the Secrets. New York 1985. 596 s. ill. kort. index. bibl.

Spector, Ronald H.: Eagle against the Sun. The American War with Japan. New York 1985. 590 s. ill. kort. index. bibl.

PERSONALHISTORIE.

Winge, M.: Kirurgen Bentzen. (Medicinsk Forum nr. 1/1986, s. 9-15). Kbh. 1986. 7 s. ill. bibl.

Flor, Kaj m.fl. (red.): Frederik den Niende. Konge af Danmark 50 Aar. (Indl. af Viceadmiral A.H. Vedel). Dansk og engelsk tekst. Kbh. 1949. 64 s. ill. 4°.

Lidegaard, Mads: Hans - en eskimo. En grønlandsk livsskæbne. Kbh. 1985. 220 s. ill. kort. bibl.

Drake, Frederick C.: The Empire of the Seas. A Biography of Rear Admiral Robert Wilson Schufeldt. USN. Honolulu 1984. 468 s. ill. kort. index. bibl.

Wulff, E.A.: Dagbog holdt af E.A. Wulff (1830-1839). u.sted 1830-1839. 154 s. håndskr. (ej til udlån).

(Wulff, E.A.): Oversigt over Officersbesætninger. (I udrustede skibe) 1854-1903. (Formentlig skrevet af E.A. Wulff og videreført af hans søn). u.sted 1859-1903. 78 s. håndskr. (ej til udlån).

(Wulff, E.A.): Søe Etaten vedkommende. (Bl.a. udkommandoen Vestindien 1815-1857, vagtskibet ved Helsingør 1815-57, ved Altona 1815-1857, ved Fehmern 1818-1867, ved Nyborg 1815-1857, kadetskibet 1819-1910, Middelhavet 1817-1889, opmåling i Kattegat 1827-1841, m.m.). Formentlig skrevet af E.A. Wulff og videreført af hans søn. u.sted u.å. 84 s. håndskr. 8 ej til udlån).

Wulff, F.L.C.M.V.: Dagbog ført ombord i Skruefregatten NIELS JUEL paa en Middelhavstur i Aaret 1865. u.sted 1865. 96 s. håndskr. (ej til udlån).

Wulff, F.L.C.M.V.: Dagbog 16/5-4/8 1857 ført ombord i kadetskibet, korvetten VALKYRIEN. u.sted 1857. 94 s. håndskr. (ej til udlån).

Wulff, F.L.C.M.V.: Rapporter til Marineministeriet under mit Ophold i fransk Orlogstjeneste 1867-1870. u.sted 1867-1870. 116 s. håndskr. (ej til udlån).

Ziegler, Philip: Mountbatten. New York 1985. 784 s. ill. kort. incex. bibl.

POLITIK m.v.

Coll, Alberto R. & Anthony C. Arend (eds.): The Falklands War, Lessons for Strategy, Diplomacy, and International Law. Boston 1985. 252 s. index. bibl.

Kaplan, Lawrence S. m.fl. (eds.): NATO and the Mediterranean. Wilmington 1985. 264 s. index. bibl.

Marolda, Edward J. & G. Wesley Pryce: A Short History of the United States Navy and the Southeast Asian Conflict 1950-1975. Washington 1984. 132 s. bibl. 4°.

NATO. Facts and Figures. Bruxelles 1969. 354 s. ill. kort. index.

NATO's Sixteen Nations, Special Issue No. 1/1986. Brussels 1986. 136 s. ill. 4°.

Säkerhetspolitik och totalförsvaret. Statens offentliga utredningar 1976:5. Stockholm 1976. 286 s.

SKIBE, SKIBBYGNING m.v.

Dickerman, Marion (ed.): The "Joseph Conrad". A Famous Training Ship. Mystic, Conn. u.å. 20 s. ill.

Dodds, James & James Moore: Building the Wooden Fighting Ship. London 1984. 128 s. ill. bibl. 4°.

Klem, Knud: Skibsbyggeriet i Danmark og Hertugdømmerne i 1700-årene. Bd. II: Om skibsbygning og handelskompag-

nier i den florissante periode. (Handel- og Søfartsmuseet på Kronborg. Søhist. Skr. XIV). Kbh. 1986. 318 s. ill. index. bibl.

Lambert, John: The Fairmile "D" Motor Torpedo Boat. (Anatomy of the Ship Series). London 1985. 120 s. ill. 4°.

Lavery, Brian: The 74-gun ship BELLONA. (Anatomy of the Ship Series). London 1985. 120 s. ill. 4°.

Watton, Ross: The Cruiser BELFAST. (Anatomy of the Ship Series). London 1985. 120 s. ill. 4°.

NAVIGATION.

Wulff, E.A.: Bredde- og Længdebestemmelse. (Eksamensopgave i Navigation). (Kbh.) 1826. 36 s. håndskr. 4°. (ej til udlån).

VÅBENTEKNISKE HÅNDBØGER.

Campbell, John: Naval Weapons of World War Two. Annapolis 1985. 404 s. ill. index. 4°.

Frieden, David R. (ed.): Principles of Naval Weapons Systems. Annapolis 1985. 608 s. ill. index. bibl. 4°.

GRØNLAND.

Krogh, Knud J.: Erik den Rødes Grønland. (Dansk og grønlandsk tekst). 2. rev. udg. Kbh. 1982. 266 s. ill. kort. bibl. 4°.

Kommentarer til nyanskaffelser.

R.D. Layman: The Cuxhaven Raid. The World's First Carrier Air Strike. Conway Maritim Press, London 1985.

Juledag 1914 blev en lille styrke engelske hydroplaner afsendt fra deres "hangarskib" for at angribe den tyske luftskibsbase ved Cuxhaven. Da piloterne ikke havde meget begreb om basen, endsige dens beliggenhed, er det ikke overraskende, at resultatet af angrebet var pauvert, men det resulterede i et modangreb fra luften mod "hangarskibene" og deres eskorte.

I denne henseende var det et vendepunkt i krigshistorien: Det var det første forsøg på at udøve sømagt over landterritoriet gennem luftterritoriet, og det resulterede i det første søslag af den type, som blev så almindelig i 2. verdenskrig. Angrebet på Cuxhaven kan således siges at være fødselshjælper til "Carrier Task Force" ideen.

Bogen beskriver operationen i detaljer, undersøger forberedelserne, planlægningen, resultaterne og følgerne.

Mads Lidgaard: Hans - en eskimo. En grønlandsk livsskæbne. Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck, København 1985.

I 1853 blev den da 18-årige grønlandske fanger Hans Hendrik fra Fiskeræset forhyret på den amerikanske brig "Advance", der under ledelse af den unge læge, Elisha Kent Kane, skulle foretage en ekspedition langs Grønlands vestkyst så langt med nord som muligt, med hovedformål at søge at finde nyt om den i 1845 forsvundne Franklin-ekspedition.

Hans Hendrik kom siden med på flere ekspeditioner, ialt fem over et tidsrum på 30 år. Efter den 4. tur nedskrev han sine erindringer, som blev den første egentlige bog, skrevet af en grønlander.

På grundlag af Hans' erindringer, suppleret med materiale fra de forskellige ekspeditionsberetninger, giver højskole-

lærer Mads Lidegaard et billede af denne jævne grønlander, der kom til at opleve mere end mange andre grønlandere, og som med sin ligefremhed og utrolige overlevelsessevne blev en værdig repræsentant for sit folk.

Interessant i bogen er bl.a. omtalen af Hall's død i 1871, to amerikanske videnskabsmænds konstatering i 1968 af, at Hall de to sidste uger af sit liv havde indtaget en formentlig dødelig dosis af arsenik, og de refleksioner forfatteren gør sig over denne kriminalgåde.

En velskrevet og let læselig bog, som kan anbefales til dem, der er interesseret i Grønlands udforskning og historie.

Michael Wilson: Baltic Assignment. British Submariners in Russia 1914-1919. Leo Cooper/Secker & Warburg, London 1985.

Forfatteren tilbragte 12 af sine 32 år i Royal Navy i undervandsbåde og afgik som Lieutenant Commander i 1978. Han er derfor absolut kompetent til at fortælle historien om de engelske u-både i Østersøen før, under og efter den russiske revolution, og om de oplevelser visse engelske ubådsofficerer kom ud for under den internationale antikommunistiske intervention.

Herved får man også indblik i de særlige forhold, der eksisterede i Rusland på det tidspunkt.

A.H.

PERSONELMEDDELELSER

- 1 JUN - OK Erik Fage-Pedersen og Svend Aage Harald Albrechtsen udnævnes til kommandørkaptajner.
- 1 JUL - OK Bent Ole Sørensen udnævnes til kommandørkaptajn.
- 1 SEP - KD Finn Volke beordres til varig tjeneste som chef for Flådestation København.
- 1 SEP - KK Hans Jørgen Garde udnævnes til kommandør og beordres til varig tjeneste som chef for Torpedobådseskadren
- 1 SEP - OK Bjarne Erik Petersen beordres uden ansøgning til varig tjeneste ved Forsvarsministeriet.
- 1 OKT - OK Viggo Hansen og Poul Groos udnævnes til kommandørkaptajner.
- 30 NOV - KD, midlertidig kontreadmiral Poul Erik Pedersen afskediges på grund af alder som kommandør.
-

RAYTHEON

Radar-anlæg
Doppler Log
Satnav
Satcom
Loran C
Vejrkortskriver



AAGE HEMPEL  **INTERNATIONAL A/S**
ETABL. 1933

Havnegade 39 . 1058 København K . Tlf. 01-32 67 67

Annoncesalg til Søværnen

01 - 58 46 00

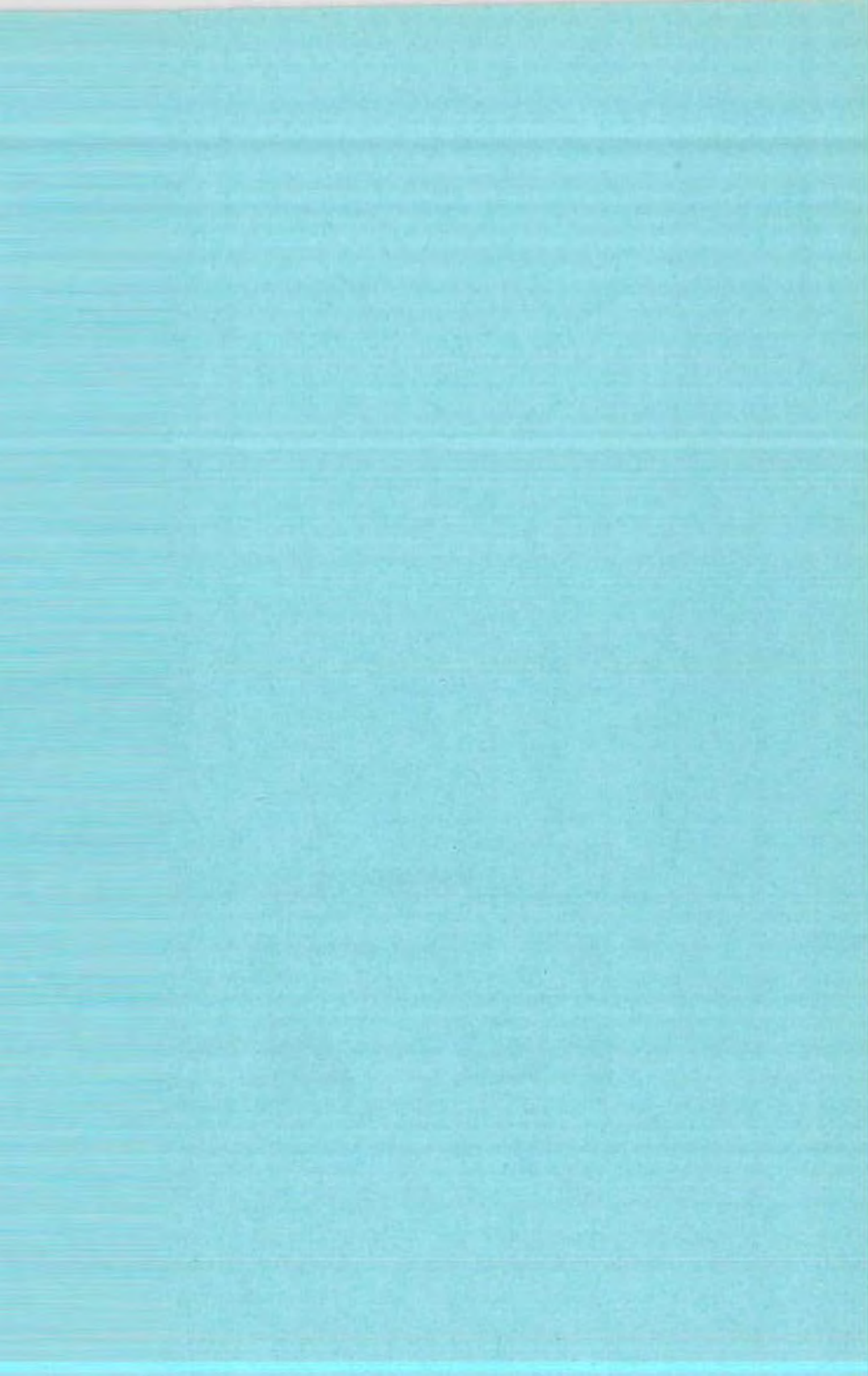
Tal med vores hr. Victor Johansen
om annoncer eller tryksager

RACAL-DECCA

RACAL

København: 01-12 83 10/Esbjerg: 05-12 85 00/Hirtshals: 08-94 30 22





Tidsskrift for Søværnen

UDGIVET AF
SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Redaktør:
Orlogskaptajn S. S. Thostrup



Nr. 4 - 1986 JULI/AUGUST
157. ÅRGANG



LET US DESIGN YOUR SURVEY SYSTEM

We have experience from more than 350 survey vessels equipped with Navitronic products.

That experience can be turned into a better system for you, meeting your requirements.

WE CAN TAKE TURNKEY RESPONSIBILITY

Our production covers:



- ☐ Echo Sounders for various applications
- ☐ Data Acquisition Systems
- ☐ Tide Measuring Systems
- ☐ Data Transmission Systems
- ☐ Velocimeter
- ☐ Test and Calibration Instruments
- ☐ Flexible Interfacing Units

Our systems are used for:



- ☐ Hydrographic Surveying
- ☐ Geophysical Surveying
- ☐ Seismic Surveying
- ☐ Dredging
- ☐ Integrated Navigation
- ☐ Swath Surveying
- ☐ Parallel Sounding
- ☐ Cable Laying
- ☐ Rig Positioning
- ☐ Tide and Weather Recordings
- ☐ Docking
- ☐ Fishery Resource Protection
- ☐ Wave Height Measuring



NAVITRONIC AS

Marselis Boulevard 175
DK-8000 Aarhus C
Denmark

Phone: 06 - 14 13 00 · Telex: 88728 navico
Telefax: 06 - 11 70 17 · Cables: navitronic
Designers and Manufacturers of Hydrographic Equipment

Tactical Data Systems



Surveillance
Navigation
Tracking
Data Link
Modular Design
Unique
Man Machine
Interface
Interfaces
to other
Systems

The TERMA Tactical Data System (TDS) is highly modular and very flexible. The TDS is available in many configurations and designed to meet present as well as future requirements. The TERMA TDS is the only fully integrated command, control, communication and information system that will fit into any size vessel (even into the smallest patrol boat). A powerful and yet very cost efficient system.

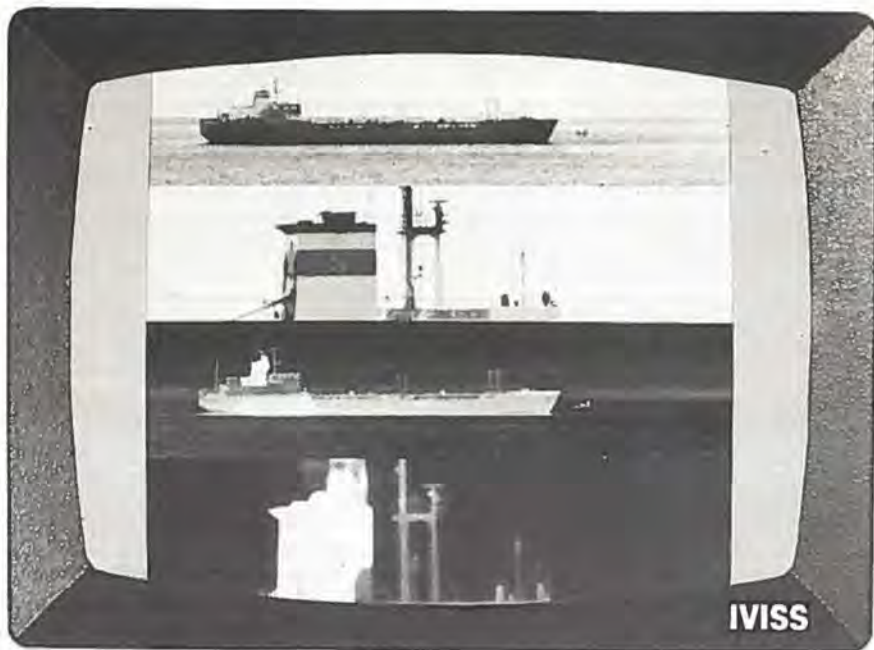
TERMA Elektronik AS

Hovmarken 4 · DK-8520 Lystrup · Denmark

Telephone Intl. + 45 6 22 20 00 · Telex 68109 terma dk · Telefax Intl. + 45 6 22 27 99



FARVANDSUDSIGTEN



IVISS

IVISS står for »Infrared and Visual Imaging Surveillance System« og er betegnelsen for et avanceret elektro-optisk system, der i alle henseender er specielt optimeret til farvandsovervågning.

- høj opløsning/stor følsomhed
- manuel/automatisk overvågning – dag og nat
- stor pålidelighed
- digital zoom
- ressourcebesparende
- udviklet i samarbejde med Forsvarets Forsknings-tjeneste

Nea-Lindberg A/S
Industriparken 39-43 · 2750 Ballerup
Tlf. (02) 97 22 00



TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN

Udgivet af Sø-Lieutenant-Selskabet



REDAKTØR:

Orlogskaptajn
S. S. Thostrup
Forsvarsministeriet
Slotsholmsgade 10
1216 København K.
Telefon (01) 11 62 60 lok. 2474

Ekspedition og regnskabsafdeling
(undtagen annoncer)

Fr. T. WETHJE
Sø-Lieutenant-Selskabet
Overgaden oven Vandet 62 B
1415 København K.
Telefon (01) 54 05 52
Giro 2 04 77 64
Privat: (01) 58 00 85

ISSN 0040-7186

ANNONCEEKSPEDITION:

D.D.E. REKLAME
Victor Johansen
Strandlodsvej 48
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00
Giro 5 40 15 26

TRYKKERI:

Christreu & C.C.Petersens Eftf. ApS
Strandlodsvej 48,
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00

Eftertryk kun med redaktørens tilladelse.

Forsidebillede: STANDARDFLEX 300 i kampudgave.

INDHOLD

SIDE

GLASFIBERFORSTÆRKET POLYESTER - ET KONSTRUKTIONSMATERIALE TIL FLÅDENS FLEX 300 SKIBE af Hans Lilholt	163
FRA ANDRE TIDSSKRIFTER	207
BOGANMELDELSER	210
MARINENS BIBLIOTEK	212
PERSONELMEDDELELSER	220
FRA FLÅDENS FORTID	221

GLASFIBERFORSTÆRKET POLYESTER – ET KONSTRUKTIONSMATERIALE TIL FLÅDENS FLEX 300 SKIBE

Ved Hans Lilholt

Søværnet afsluttede 27. juli 1985 en kontrakt med Ålborg Værft om bygning af den første serie på 7 enheder i STANDARD FLEX 300 programmet. Siden har konstruktionen af skroget forløbet planmæssigt, og værftet er netop begyndt på udrustningen.

Orlogskaptajn N. C. Borck fra Søværnets Materielkommando, der er projektleder, redegjorde i Tidsskrift for Søværnen nummer 3/1984 for projektets baggrund og indhold.

I efterfølgende artikel behandler civilingeniør, lichen. techn. Hans Lilholt forhold omkring brugen af glasfiberforstærket polyester i forbindelse med sandwichkonstruktioner - det materiale og den konstruktionsmetode, der anvendes ved bygning af STANDARD FLEX skibenes skrog. Forfatteren er ansat ved Forsøgsanlæg Risø's metallurgiafdeling.

Tidsskriftet vil - efter de indledende erfaringer med sejlads med klassens prototype er høstet - bringe en rapport herom.

INDLEDNING

Lette materialer har altid været interessante til fremstilling af produkter og komponenter. I de fleste tilfælde har man opnået forbedrede brugs- og driftsforhold, og kun i få tilfælde er der ønske om stor egenvægt. Dette gælder måske specielt på land og mindre til søs, hvor vandets opdrift i mange tilfælde

fjerner det umiddelbare behov for lav vægt. Men ved fremdrift, og specielt hurtig fremdrift, på vandet vil (total-)vægten af et skib være medbestemmende for energiforbruget ved en given fart gennem vægtens indvirkning på friktions- og bølgemodstand.

Inden for sejl både har lettere materialer kombineret med en hensigtsmæssig og økonomisk fabrikation været af interesse til alle tider. Dette har ført til både af træ, aluminium, stål og glasfiberforstærket polyester.

Som et eksempel på brugen af disse materialer og deres ensartede egnethed kan anføres fordelingen af konstruktionsmaterialer til skrog på 46 sejl både (Admiral's Cup team kapsejladser i England 1981):

Aluminium	15
Træ	6
Glas/polyester	10
Glas/Kul/Kevlar sandwich	15

Fordelingen viser ingen foretrukket materialetype. En sammenligning af materialernes egenskaber, vægtfylde og stivhed viser også meget stor lighed mellem disse tre typer; tabel 1 viser aktuelle talværdier for stivhed/vægtfylde forholdet. Desuden er anført materialeparameteren $E^{1/2}/\rho$, som er sammenligningsgrundlaget for en plade belastet til udbuling eller instabilitet i dens eget plan; kriteriet er, at pladens areal skal være det samme, og at instabilitetsbelastningen skal være den samme; herefter angiver en høj værdi for $E^{1/2}/\rho$ det mest effektive materiale til pladen, forstået således, at pladen har lavest vægt.

I dag bygges der forholdsvis flere (avancerede) sejl både med fiberforstærket plast, idet nye fibertyper som kul fibre og aramid fibre (kommercielt navn: Kevlar) er taget i brug; disse nye fibertyper har egenskaber, som gør dem mere effektive i konstruktiv henseende end glas fibre.

Tabel 1

Materiale	Vægtfylde ρ g/cm ³	Stivhed E GPa	E/ ρ	E ^{1/2} / ρ
Stål 53	7.8	200	26	1.8
Al7075-T6	2.7	73	27	3.2
Glas/polyester fibre 0°	1.85	38	21	3.3
0°/45°/90°	1.85	17	9	2.2
Kul/epoxy fibre 0°	1.57	217	138	9.4
0°/45°/90°	1.57	79	50	5.7
Træ, spruce	0.39	11.6	30	8.7

Udover ønsket om lette materialer for at reducere energiforbruget er der en stor og stigende interesse i at udnytte eksisterende materialer bedst muligt. Dette kan ofte opnås ved at anvende en kombination af materialer til en given konstruktiv opgave, således at hvert delmateriale udfører den (belastningsbærende) opgave, hvortil det er mest velegnet.

Et vigtigt eksempel er sandwich-konstruktioner eller -elementer, hvor dæklagene skal optage træk- og trykbelastninger, mens kernen skal optage forskydningsbelastninger og samtidig give afstand mellem dæklagene.

Den sidstnævnte opgave for kernen fører til en mere effektiv udnyttelse af dæklagsmaterialet, idet inertimomentet for bøjning øges i forhold til en "massiv" komponent af dækmaterialet. Således vil den samme materialemængde, anvendt dels til dæklag i en sandwichbjælke, dels til en massiv bjælke med samme højde, give et forhold mellem inertimomenterne på 3. Dette er den maksimale "gevinst"; yderligere tilkom-

mer vægt (og pris) af kernemateriale, således at den reelle gevinst vil være noget mindre.

Ud fra en bedømmelse af materialernes egenskaber vil en sandwichkonstruktion med optimale stivhedsegenskaber bestå af træk- (bøjnings-) stive dæklag og en forskydningsstiv kerne.

Foruden stivhedskriteriet er også styrkeegenskaber af sandwichkonstruktionen af betydning ved (store) belastninger. Her er udover bøjningsbelastninger også træk- og specielt trykbelastninger i sandwich-elementets plan af betydning.

Ved disse belastninger er opførslen af sandwich-elementet bestemt både af materialernes (dæklag og kerne) egne egenskaber og af den samvirkende funktion af de enkelte (del-) materialer. I denne forbindelse er især vedhæftningen mellem kernemateriale og dæklag af afgørende betydning for den samlede funktion af sandwich-konstruktionen.

Det er således ikke let at træffe et entydigt valg med henblik på materialer til henholdsvis dæklag og kerne. Når hertil skal lægges de økonomiske aspekter, både materialernes egenpris og produktionsprocessens økonomi, bliver det endelige valg ganske vanskeligt. Som i mange andre situationer af lignende art er en række valg truffet på delvis ufuldstændigt grundlag, og de praktiske erfaringer har herefter vist den praktiske brugbarhed af de enkelte løsninger.

Materialer til dæklag kan vælges blandt metaller (stål, aluminium) og glasfiberforstærket plast. Disse materialer har sammenlignelige egenskaber baseret på stivhed og vægt. Dernæst kan nyere fibertyper som kulfibre og aramidfibre brugt som forstærkning i plast give materialer med bedre ydeevne (baseret på stivhed/vægt forhold).

Materialer til kernen kan vælges blandt en række typer: træ (specielt balsa), honeycomb-opbygninger (papir, aluminium) og celleplast (skummende typer med lav vægtfylde, polyvinylchlorid, styren-plast, uretan-plast). Data for en række potentielle materialer samlet i tabel 2.

Tabel 2

Materiale	Vægtfylde kg/m ³	E-modul MPa	G-modul MPa	Træk styrke MPa	Tryk styrke MPa	Forsk. styrke MPa
PVC-celleplast	60	50	20	1.2	0.7	0.6
	100	100	40	2.2	1.7	1.3
	200	200	90	4.5	4.0	2.7
Al-honeycomb	350				31	22
Papir-honeycomb (Normex)	128		126		12	3.2
Balsatræ	128	3300	150	13	9.7	1.9
Glas/polyester						
0°	1850	38000	2700	700	800	50
0°/45°/90°	1850	17400	6600	325	350	160
"måtte"	1460	8200	3100	140	170	60

Heraf ses, at der er ganske mange kombinationsmuligheder ved opbygning af en sandwich-konstruktion, og et valg, selv til en given opgave, kan være vanskeligt. Til Flådens FLEX 300 skibe vil skroget være en sandwich-opbygget konstruktion baseret på kerne af polyvinylchlorid celleplast og dæklag af glasfiberforstærket polyester.

I den foreliggende artikel skal specielt glasfiber/polyester behandles, og der vil blive givet sammenligninger med andre (avancerede) fiberforstærkede plastmaterialer, som på længere sigt er (lovende) udviklingsmuligheder; nogle anvendes allerede i dag i (avancerede) kapsejlsbåde.

KOMPOSITMATERIALER OPBYGGET AF FIBRE OG MATRIX

Kompositmaterialer i den normalt anvendte betydning, eller afgrænsning, er opbygget af fibre i en grundmasse, traditionelt kaldet matrix; en formel skitse af materialeopbygningen er vist i fig. 1.

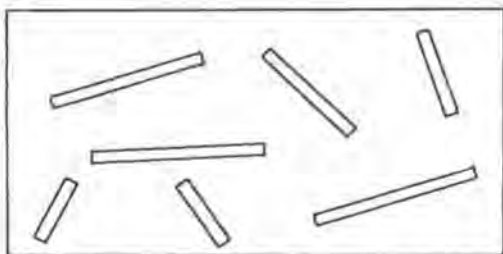


Fig. 1. Kompositmaterialer består af fibre i en matrix

Fibrene er (normalt) de belastningsbærende elementer i kompositmaterialet, mens matrixen sammenholder fibrene og overfører belastningerne til fibrene.

På en vis måde kan situationen beskrives som ved et sandwichelement, idet de to faser, fibre og matrix, udfører hver sin del af den samlede opgave. Resultatet er i de fleste tilfælde en bedre og mere effektiv udnyttelse af (grund-)materialerne, sammenlignet med brugen af dem alene.

Fibrene skal normalt bære belastningerne; det vil især være trækbelastninger, og desuden trykbelastninger. Fibrene er normalt af et materiale med gode stivheds- og styrkeegenskaber; disse findes især blandt oxider, karbider og andre kemiske forbindelser, dannet ud fra lette grundstoffer. Herved fås (samtidig) en lav vægtfylde, således at fibrene tillige på vægtbasis har meget gunstige egenskaber.

Selve materialet, hvoraf fibrene er opbygget, kunne således tænkes anvendt direkte i massiv form. Dette er imidlertid

ikke muligt i praksis, idet materialerne (samtidig med de ovennævnte gode egenskaber) er meget sprøde; d.v.s. de er følsomme over for selv små revner, som (over en vis kritisk størrelse) er katastrofale og medfører øjeblikkeligt brud af hele det massive materialestykke.

En opdeling i fiber- eller trådformede enheder begrænser "skaden" dels fordi en revne vil være mindre og derfor mindre farlig, dels fordi kun én eller nogle få fibre vil bryde, mens resten stadig bærer belastningen. Et fiberbunt vil således både reducere brudrisikoen og give et ikke-katastrofalt brud. Princippet for et fiberbunt anvendes i forbindelse med tovværk (som naturligvis kun kan optage trækbelastninger, og gør det meget effektivt).

Et fiberbunt er, ligesom tovværk, meget "blødt" over for tværgående kræfter, og for at overføre belastningen til fibrene og skabe et fast materiale anvendes en matrix, typisk et plastmateriale, til at sammenbinde fibrene. Matrixens vigtigste opgave er at overføre belastninger ved forskydning til fibrene.

Det færdige kompositmateriale får således sine egenskaber fra *begge* faser, idet belastninger i træk eller tryk klares af fibrene, mens matrixen er ansvarlig for belastninger i forskydning.

I det følgende skal gennemgås den særlige undergruppe af fiberforstærket plast, som udgøres af glas/polyester, og sammenlignes med andre materialer.

GLASFIBRE

Glas er opbygget af siliciumoxid SiO_2 som hovedbestanddel med andre oxider som (mindre) tilsætninger. Atomerne (Si, O og andre) danner et gitter uden orden (amorf gitterstruktur) og med lille afstand mellem atomerne. Den manglende orden giver samme egenskaber i alle retninger (isotropi), og den lille afstand giver høj stivhed og styrke, og lille termisk udvidelse.

Glasfibre findes som type E, R og S, hvor den kemiske sammensætning er lidt forskellig, men af samme grundopbygning som nævnt ovenfor. Den mest almindelige er E-typen (elektrisk), mens R- og S-typerne er udviklet med henblik på (lidt) bedre mekaniske egenskaber.

Tabel 3 viser kemisk sammensætning af glasfiber, mens tabel 4 viser egenskaber i sammenligning med andre fibertyper.

Tabel 3

Kemisk forbindelse, vægt %	E-glasfibre	S-glasfibre
SiO ₂	52	64
Al ₂ O ₃ , Fe ₂ O ₃	14	25
CaO	17	0
MgO	5	10
Na ₂ O, K ₂ O	0.8	0.3
Ba ₂ O ₃	11	0

Tabel 4

Fibre	E-glas	S-glas	Kevlar	Kul
Diameter μm	~ 10	~ 10	10	8
Vægtfylde g/cm ³	2.5	2.5	1.4	1.8
E-modul GPa	72	85	140	200-300
Trækstyrke MPa	~ 2500	~ 4500	2500	2500
Termisk udvidelse $10^{-6}/^{\circ}\text{C}$				
langs	5	5	-6	-1
tværs	5	5	+75	+15

Glasfibre er typisk af størrelsesorden $10\mu\text{m}$ i diameter og fremstilles ud fra smeltet glas ved en spindeproces, hvorved de enkelte fibre trækkes som tråde fra en dyse med mange

huller. I mange tilfælde belægges de nyspundne fibre straks med et beskyttende overfladelag.

POLYESTER

Blandt plastmaterialer til matrixen udgør polyester en af de vigtigste typer. Sammen med vinylester og epoxy hører polyester til gruppen af hærdeplast. Disse plastmaterialer dannes ved en kemisk reaktion mellem oprindelig flydende komponenter, som efter en passende tid (typisk timer) hærder til et fast materiale. Det faste materiale består af (lange) molekylkæder, som danner et netværk, idet kæderne er sammenkoblede (tværbundne) med kortere molekylkæder. Polyesterens egenskaber er bestemt af denne netværksstruktur; vægtyl- den er relativt lav, og de mekaniske egenskaber er gode sammenlignet med termoplast, som ikke har tværbindinger. Derimod er polyester sprød, således at materialets forlængelse ved brud er ret lav. (Metaller har typisk 20-50% forlængelse ved brud). Polyester (og de øvrige hærdeplast) har dog egenskaber, som er væsentligt lavere end glasfibre- nes egenskaber.

Den detaljerede kemiske opbygning af polyester, vinylester og epoxy er noget forskellig og betinger forskelle i egenskaber.

Polyester har et grundelement, som er en ester; denne dannes ved en kemisk reaktion mellem en organisk syre og en organisk alkohol, og ved reaktionen frigøres vand. Herved dannes ret lange kæder med skiftevis alkoholgrupper og syregrupper langs kæden; disse kæder er egentlig *polyester*.

Polyesteren vil herefter blive opløst i et opløsningsmiddel, som ofte er styren, der i sig selv er et (lille) organisk molekyle. Ved almindelig temperatur er denne opløsning en væske. Med tilsætning af en passende hærder starter en kemisk reaktion (hvis detaljer ikke skal omtales), som fører til, at styren danner koblinger (tværbindinger) mellem polyesterkæderne.

Der er relativt mange koblingssteder i polyesterkæden (typisk ét sted i hver alkoholgruppe), og et tæt netværk kan dannes. Dette betinger den (hærdede) polyesters egenskaber, specielt dens relative sprødhed, idet det tætte netværk er ret "stift". Polyesterkædernes bindinger mellem syre- og alkoholgrupperne er potentielle angrebepunkter for vand (idet den oprindelige kemiske reaktion kan "gå tilbage"); hvis dette sker, vil de lange polyesterkæder forkortes, og den hærdede polyester bliver derved "blødere" i sit netværk. Dette er normalt uønsket, idet de mekaniske egenskaber (stivhed og styrke) reduceres; men polyesteren bliver samtidig mindre sprød, hvilket kunne være en gevinst.

Ved hærdningen vil polyesteren tillige krympe, typisk 4-8% på volumenbasis, og dette giver anledning til indre spændinger i den hærdede polyester, og specielt i polyester med (glas)fibre.

Vinylester ligner polyester, idet den også har kæder dannet ved en ester-reaktion; men typisk er alkoholgrupperne længere, og syregrupperne indeholder koblingssteder, som medvirker ved hærdningen til et netværk. Den længere afstand mellem koblingsstederne (sammenlignet med polyester) har to virkninger på den hærdede vinylester: netværket bliver noget mere åbent, og vinylesteren er derfor mindre sprød, og de færre antal esterbindinger (regnet pr. længde af kæden) gør vinylesteren mindre følsom over for vand. Endvidere indeholder alkoholgrupperne ringformede molekyleenheder, som giver noget større stivhed og styrke for vinylesteren.

Epoxy er opbygget af molekylekæder med en reaktiv epoxy-gruppe ved enderne. Disse grupper reagerer kemisk med et andet kædeformet molekyle, typisk såkaldte aminer. Hærdningen til et fast materiale sker ved, at to epoxy-grupper reagerer med en aminkæde, hvorved et tæt netværk dannes. Et vigtigt aspekt ved epoxyhærdningen er, at de to delkomponenter (epoxy og amin) skal være til stede i det korrekte forhold svarende til den kemiske reaktion; i modsat fald vil der

i den hærdede epoxy findes rester af den ene (overskydende) komponent. I dette tilfælde vil egenskaberne af den hærdede epoxy være nedsat.

Der er ingen ester-bindinger i epoxy, og derfor er den væsentligt mindre følsom over for vand end polyester og vinylester. Endvidere er der (ofte) i epoxy-kæderne en eller flere ringformede molekylenheder, som gør kæderne "stivere"; dette medfører bedre mekaniske egenskaber (stivhed og styrke). Endelig udmærker epoxyreaktionen sig ved en væsentlig mindre krympning, typisk 1-2% på volumenbasis.

En sammenligning mellem de tre plasttyper er givet i tabel 5, som viser typiske værdier.

Tabel 5

	Polyester	Vinylester	Epoxy
Vægtfylde g/cm ³	~ 1.3	-	~ 1.4
E-modul GPa	2.8	3.0	3.5
Trækstyrke MPa	60	80	85
Trykstyrke MPa	100-200	-	100-200
Brudtøjning %	~ 3	4.5	8
Termisk udvidelse 10 ⁻⁶ /°C	~100	-	60
Krympning ved hærdning %	4-8	-	1-2

Blandt de tre typer er polyester den mest anvendte og billigste ved forstærkning med glasfibre. Et valg mellem de tre typer vil være vanskeligt, idet alle faktorer fra materialevalg over produktion til færdigt produkt må vurderes. Ved glasfiberforstærkning foreligger der mange materialedata for polyester, og en del for epoxy, men relativt få for vinylester. Ved konstruktion må adgangen til fyldige og troværdige materialeegenskaber være væsentlig for at opnå et sikkert design, og konstruktøren vil derfor ofte være henvist til at benytte veldokumenterede materialer.

Endvidere træder en forskel mellem plasttyperne i mekanisk henseende normalt ikke så tydeligt frem i kompositmaterialer, hvor (glas-)fibrene har en afgørende og ofte dominerende betydning for det færdige materiales egenskaber.

BINDING FIBER/MATRIX

Fibre og matrix skal fungere sammen i det færdige kompositmateriale, således at belastningerne fordeles mellem dem. Belastningsoverførslen kræver derfor en god binding mellem fibre og matrix. Med glasfibre og polyester (og de øvrige fibertyper og polymermaterialer) er det ikke umiddelbart klart, at der kan etableres en binding og slet ikke en god binding mellem disse to kemisk set meget forskellige materialer.

Glas(-fibre) og polyester har begge hver for sig stærke bindinger mellem de enkelte atomer (Si og O i glas, og C, O og H i polyester); bindingerne er af den såkaldte kovalente type. Det vil således normalt være ønskeligt, at der etableres tilsvarende bindinger mellem fibre og matrix.

Der forekommer normalt en vedhæftning eller svag binding mellem glas og polyester, hvis det rene glas og polyester forenes til et færdigt kompositmateriale. Denne binding skyldes normalt krympningen af polyester omkring glasfibrene, og desuden en såkaldt brint-binding mellem de to faser. Denne binding er svag i belastningsmæssig henseende og vil desuden let brydes af (f.eks.) vand; dette betyder, at vandbestandigheden af kompositmaterialet er ringe, idet vandet vil kunne angribe langs grænsefladen mellem glasfibre og polyester. En tilstrækkelig stabil binding for glas/polyester (og for de øvrige kompositmaterialer) er derfor en vigtig opgave, og den søges normalt løst af fiberfabrikanterne ved en "passende" overfladebehandling af de rene fibre. Det kan være en ændring af selve overfladelaget af fibrene (f.eks. ved kulfibre) begrænset til de yderst atomlag, eller en pålægning af et

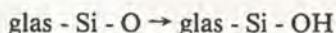
(tyndt) lag bestående af en passende kemisk forbindelse, som etablerer binding både til fiber og til matrix (f.eks. ved glasfibre).

De aktuelle metoder er lidet klarlagte, delvis på grund af vanskeligheder med at studere grænsefladerne, og delvis på grund af firmamæssige rettigheder.

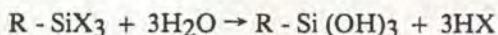
For glas/polyester er ideen og principperne for en stærk kemisk binding nogenlunde kendte. Koblingsforbindelsen er en silan, som er en organisk forbindelse med Si-atomer, herved skabes der bindinger til glassets Si-atomer, mens den organiske del af koblingsforbindelsen kan tilpasses, således at den indgår i polyesterens kemiske netværk.

De principielle processer, som er i funktion, er følgende:

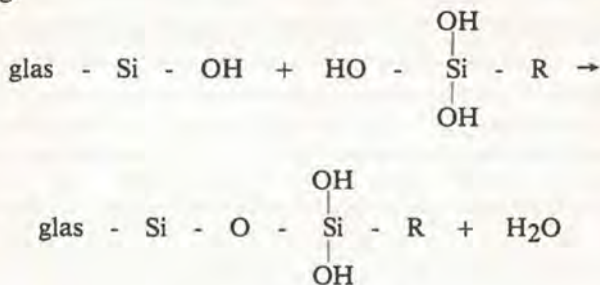
Glassets overflade af SiO_2 enheder vil altid være svagt angrebet af vand, således at følgende omdannelse af overfladen foregår:



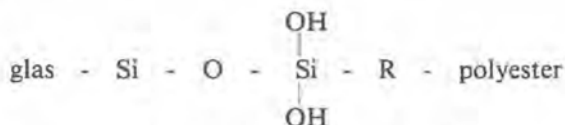
Koblingsmidlet silan er opbygget af en organisk del, betegnet R, og en Si-del: R-SiX_3 , hvor X kan deltage i en kemisk reaktion med vand:



Denne forbindelse kan herefter reagere med glassets overfladelag:



Dette viser glasfiberen med overladebelægningen af silan. Herefter kan R reagere med polyestern, og slutresultatet bliver



således, at der er etableret en (serie af) stærke kemiske bindinger mellem glas og polyester.

Det beskrevne forløb er naturligvis principielt og ideelt; i praksis vil ikke alle overfladeatomer i glasset reagere; ligeledes kan andre fejl forekomme, så at processen ikke er fuldstændig, hverken i forløb eller i udstrækning (over hele glassoverfladen).

I praksis nås en klar forbedring af egenskaber, både i belastningsmæssig henseende og med hensyn til angreb af specielt vand. Det skal bemærkes, at da processen forløber under frigørelse af vand, kan vand også (i værste fald) tvinge processen til at gå tilbage, således at bindingen - Si - O - Si - brydes.

KOMPOSITEGENSKABER

De tre grundelementer, fiber, matrix og grænseflade, danner i forening kompositmaterialet. Dets egenskaber er derfor bestemt af dem og af den måde, de sammensættes på.

Et kompositmateriale er generelt opbygget af en fordeling af fibre i en matrix, og egenskaberne er bestemt af denne opbygning.

De grundlæggende regler for egenskaber er gældende for alle kombinationer af fibre og matrix, forstået således, at f.eks. fiberegenskaber indgår med samme vægt, når samme (volumen-)andel er til stede i kompositmaterialet, uafhængig af fibertypen. De aktuelle talværdier for egenskaber vil naturligvis (også) være bestemt af fiberegenskaberne.

Derfor er en række geometriske parametre af generel betydning ved (alle) kompositmaterialer; disse er følgende:

- Volumenandel af fibre V_f (og svarende hertil volumenandel af matrix, V_m).
- Fiberlængde og -diameter, henholdsvis l og d .
- Fiberorientering, betegnet Θ .
- Fiberorienteringsfaktor η .

Disse parametre vil blive benyttet i det følgende, hvorved deres betydning og brug vil fremgå.

Glas/polyester kompositmaterialer har gode stivheds- og styrkeegenskaber, som ofte er sammenlignelige med metallerne, spec. aluminium. I mange praktiske anvendelser med glas/polyester vil stivheden være bestemmende for konstruktionens ydeevne, snarere end styrken. Derfor vil stivhedsegenskaber blive omtalt ret indgående; desuden illustrerer de simplest principperne for kompositegenskaber og viser den bedste overensstemmelse med eksperimentelle målinger.

VÆGTFYLDE

Vægtfylden ρ_c af et kompositmateriale er givet ved den volumenmæssigt fordelte middelværdi mellem fibre ρ_f og matrix ρ_m :

$$\rho_c = V_f \rho_f + V_m \rho_m$$

For glas med $\rho_f = 2.5 \text{ g/cm}^3$ og polyester med $\rho_m = 1.3 \text{ g/cm}^3$ fås med følgende typiske værdier af volumenandel fibre:

$V_f = 20\%$	$\rho_c = 1.54 \text{ g/cm}^3$
30%	$\rho_c = 1.66 \text{ g/cm}^3$
40%	$\rho_c = 1.78 \text{ g/cm}^3$
50%	$\rho_c = 1.90 \text{ g/cm}^3$

STIVHEDSEGENSKABER

Et hensigtsmæssigt udgangspunkt ved beskrivelse af stivhedsegenskaber eller elastiske konstanter af kompositmaterialer er et materiale med lange, parallelle fibre belastet langs fiberretningen (fig. 2):

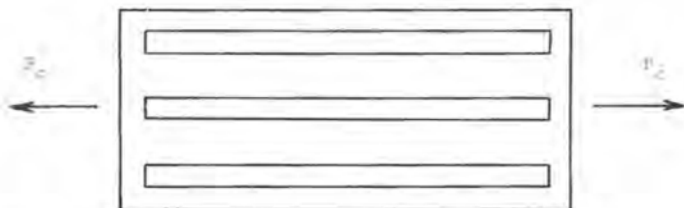


Fig. 2. Kompositmateriale med lange, parallelle fibre, belastet langs fiberretningen.

Den samlede belastning P_c bæres af fibre P_f og matrixen P_m :

$$P_c = P_f + P_m$$

Idet belastningen er lig spænding gange areal fås:

$$\sigma_c A_c = \sigma_f A_f + \sigma_m A_m \quad (1)$$

En rimelig antagelse for systemet af fibre og matrix belastet parallelt er, at tøjningen (deformationen) er den samme i begge faser:

$$\epsilon_f = \epsilon_m = \epsilon_c$$

Ved brug af elasticitetsloven (Hooke's lov) $\sigma = E \times \epsilon$ fås

$$E_c \epsilon_c \times A_c = E_f \epsilon_f A_f + E_m \epsilon_m A_m$$

eller

$$E_c = E_f V_f + E_m V_m \quad (2)$$

hvor areal-andele A_f/A_c og A_m/A_c svarer til volumenandelen V_f og V_m (fordi fibre er lange).

Herefter kan fordelingen af belastningen på henholdsvis fibre og matrix findes

$$\frac{P_f}{P_c} = \frac{\sigma_f A_f}{\sigma_c A_c} = \frac{E_f}{E_c} \times V_f$$

$$\frac{P_m}{P_c} = \frac{\sigma_m A_m}{\sigma_c A_c} = \frac{E_m}{E_c} \times V_m$$

Med glasfibre og polyester bliver fordelingen ved $V_f = 50\%$:

$$\frac{P_f}{P_c} = 96\% \quad \text{og} \quad \frac{P_m}{P_c} = 4\%$$

Det er således klart, at en langt overvejende del af belastningen (kan) optages af fibre; det skal bemærkes, at dette eksempel er det "optimale" med henblik på udnyttelse af fibre, ved andre fiberorienteringer og fiberlængder bliver fordelingen mindre ekstrem.

Kompositmaterialets stivhed eller E-modul i fiberretningen er givet i lign. (2):

$$E_{11} = E_c = V_f E_f + V_m E_m$$

hvor betegnelsen E_{11} er anvendt af systematiske grunde (se fig. 3). Desuden har kompositmaterialet følgende elastiske konstanter, som er uafhængige af hinanden,

$$E_{22} \cong \left[\frac{V_f}{E_f} + \frac{V_m}{E_m} \right]^{-1}$$

$$G_{12} \cong \left[\frac{V_f}{G_f} + \frac{V_m}{G_m} \right]^{-1}$$

$$\nu_{12} = V_f \nu_f + V_m \nu_m$$

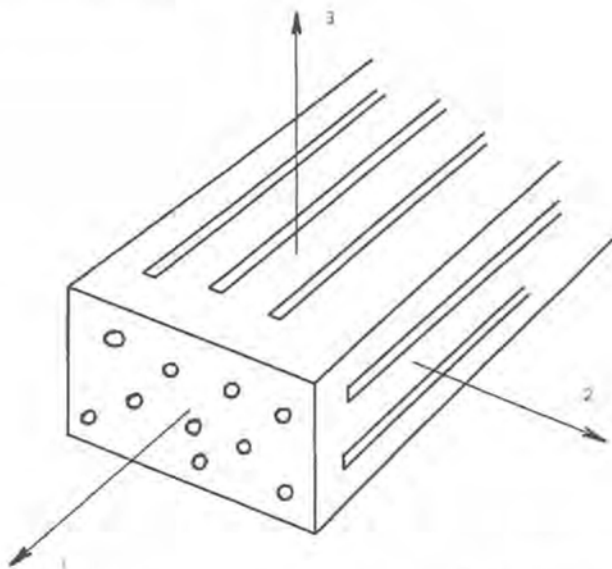


Fig. 3. Kompositmateriale med lange, parallelle fibre; koordinatsystem til beskrivelse af egenskaber.

E_{22} er E-modulen på tværs af fiberretningen, G_{12} er modul for forskydningsbelastning, og ν_{12} er tværkontraktionsforholdet (Poisson's forhold) for trækbelastning i fiberretningen. Desuden findes et tværkontraktionsforhold for trækbelastning på tværs af fiberretningen:

$$\nu_{21} = \nu_{12} \frac{E_{22}}{E_{11}}$$

Et kompositmateriale, som vist i fig. 3, har således 5 elastiske konstanter, hvoraf 4 er uafhængige, som beskriver den elastiske opførsel (under forskellige typer belastninger).

Det ses endvidere, at materialet har forskellige værdier for samme egenskab målt i forskellige retninger, idet E_{11} og E_{22} begge er E-moduler, men er forskellige i 1-retningen og i 2-retningen. Materialer af denne type betegnes anisotrope.

I modsætning hertil er isotrope materialer simplere, idet de har samme talværdi for samme egenskab målt i forskellige retninger. For isotrope materialer, typisk metaller, legeringer og plastmaterialer, er der (normalt) tre elastiske konstanter, hvoraf to er uafhængige: E og ν bruges ofte som disse to, og G er da bestemt af

$$G = \frac{E}{2(1 + \nu)}$$

Det er således klart, at anisotrope materialer og herunder fiberforstærkede materialer har en mere kompleks opførsel under belastninger end de isotrope materialer, som i de fleste tilfælde er mest kendt blandt konstruktører. Det er også vigtigt at nævne, at det normalt vil være nødvendigt at vurdere alle elastiske konstanter ved kompositmaterialer, om ikke for andet så for at konstatere, at de ikke giver uventet opførsel (deformationer).

Et praktisk brugbart kompositmateriale vil kun i specielle tilfælde indeholde alene ensrettede, parallelle fibre som beskrevet. Ofte vil man opbygge et laminat, som består af flere lag med forskellig fiberorientering. Hvert lag kaldes et lamina (engelsk: ply) og svarer til skitsen i fig. 2 og 3.

I et generelt laminat (fig. 4) er hvert lag belastet i en retning, som danner en vinkel med fiberretningen i det pågældende lag. Derfor er lagene i et laminat udsat for to nye belastningssituationer: dels er de belastet i en vinkel i forhold til fiberretningen, dels er der koblinger mellem de enkelte lag.

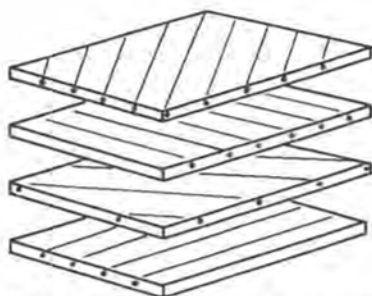


Fig. 4. Kompositmateriale i form af et laminat; fiberretningen i hvert lag er angivet med tynde parallelle linier; (de enkelte lag er vist adskilt).

Laminat-teorien beskriver disse forhold og tillader en beregning af de resulterende elastiske egenskaber af laminatet.

Der skal ikke her gives en nærmere beskrivelse, idet den er ret omfattende og matematisk orienteret. Det skal blot anføres, at belastningen i en vinkel til fiberretningen giver i alt 6 elastiske konstanter til beskrivelse af de elastiske deformationer. Disse 6 konstanter bestemmes ud fra de foran anførte 4 og vinklen Θ (trigonometriske funktioner), og medfører, at "simple" belastninger kan give "komplicerede" deformationer.

Som eksempel på stivhedernes afhængighed af vinklen $+\Theta$ er i fig. 5a og fig. 5b vist E-modul og G-modul. Det stærke fald i E-modulen er værd at bemærke, og E_{11} og E_{22} er (som ventet) endepunkter af kurven. For G-modulen ses, at 45° orientering giver en maksimal værdi (måske også forventeligt).

Ved lag-opbygningen i et laminat bliver mulighederne langt flere, og koblinger mellem lagene spiller ind. Som eksempel er i fig. 5a og fig. 5b vist kurver for vinkellaminater, med opbygning af skiftevis lag af $+\Theta$ og lag af $-\Theta$ orientering. Hele denne lagvise opbygning giver altså bedre egenskaber end de enkelte lag taget hver for sig.

Der kan opstå komplicerede deformationer, hvis laminater

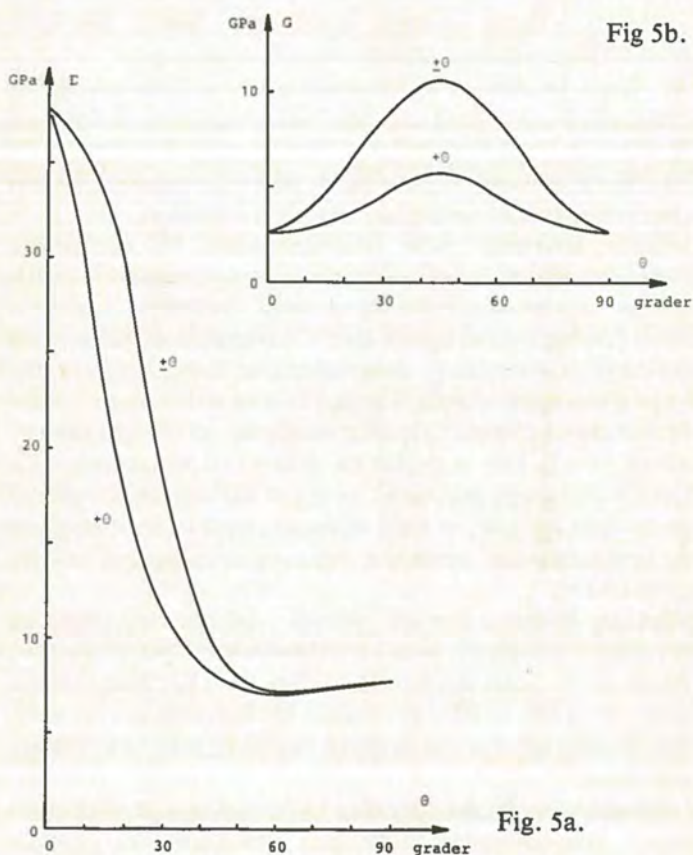


Fig. 5a.

Fig. 5. Elastiske konstanter for laminater med fiberorientering henholdsvis $+\theta$ og $\pm\theta$ (vinkellaminat) i forhold til belastningsretningen. E-modul (a) og G-modul (b).

opbygges med lagene i "tilfældig" rækkefølge. Laminat-teorien kan give anvisninger på simple tilfælde, som i praksis ofte vil blive foretrukket, dels fordi deformationerne er enklere (og ligner isotrope, kendte materialer), dels fordi fremstillingen af laminaterne ofte bliver simple.

Et vigtigt resultat af laminatteorien er, at balancerede og symmetriske laminater har simple deformationer; balanceret betyder, at der skal være lige mange lag med orientering $+\theta$ og $-\theta$, og symmetrisk betyder, at identiske lag skal placeres parvis symmetrisk omkring laminatets midtplan.

Udover laminater med fiberorientering 0° og vinkel-laminater med $\pm\theta^\circ$ findes der i princippet et meget stort antal mulige lagkombinationer og dermed laminater med hver deres (særlige) sæt af egenskaber. De mange muligheder giver frihed til at skræddersy materialets (laminatets) egenskaber til en given opgave; men til gengæld er en dokumentation for egenskaber, opførsel og levetid vanskelig, fordi hvert materiale er "nyt". Der er derfor en tendens til at anvende visse (ret simple) typer laminater, som i så tilfælde må bruges til givne opgaver uden at være optimale, men hvor til gengæld en, gennem tiden, opsamlet viden og erfaring gør brugen mere sikker.

Sådanne laminattyper er udover vinkellaminaterne, de krydslagte laminater, som har fiberorienteringer 0° og 90° , fig. 6, og de quasi-isotrope laminater, som har fiberorienteringer 0° , $\pm 45^\circ$ og 90° ; de sidstnævnte har, som navnet antyder, samme værdier for en given egenskab målt i alle retninger, fig. 7.

Laminatteorien byder i dag ikke på beregningsmæssige problemer, idet computerprogrammer kan klare alle ønskede beregninger, men måske nok på problemer med en forståelse og fortolkning af resultaterne, idet de i en række tilfælde afviger fra tilvante erfaringer og forestillinger ved isotrope materialer.

Laminater er gennem deres opbygning som (ofte tynde) pla-

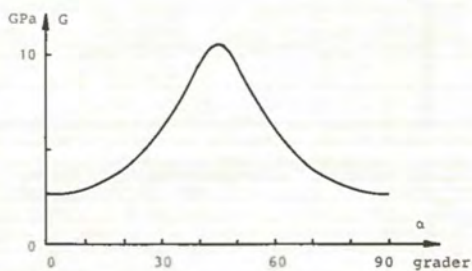


Fig 6b.

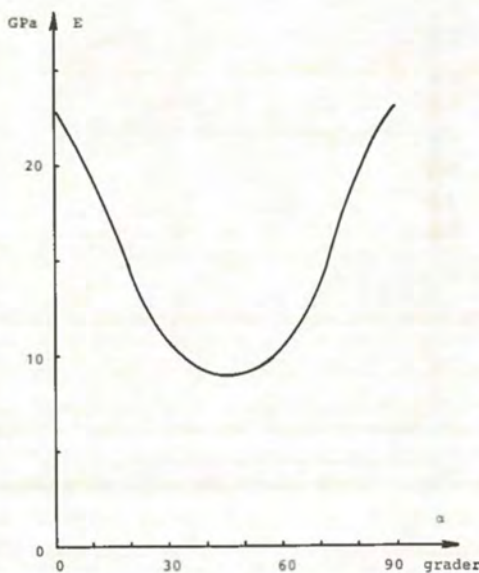


Fig. 6a.

Fig. 6. Elastiske konstanter for laminater med fiberorientering $0^\circ/90^\circ$ (krydslaminat); belastningsretning er α i forhold til 0° -fibre. E -modul (a) og G -modul (b).

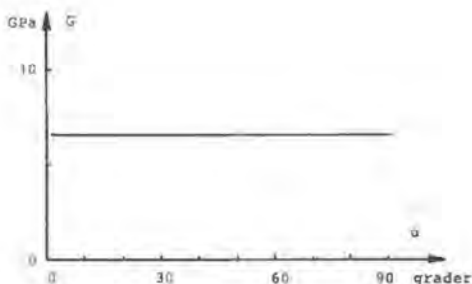


Fig. 7b.

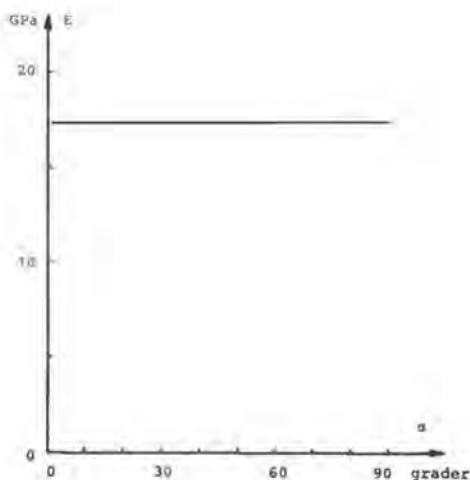


Fig. 7a.

Fig. 7. Elastiske konstanter for laminater med fiberorientering $0^\circ/\pm 45^\circ/90^\circ$ (quasi-isotropt laminat); belastningsretning α i forhold til 0° -fibre. E-modul (a) og G-modul (b).

der velegnede til dæklag i sandwich-konstruktioner; i denne situation belastes de i deres eget plan. Denne belastningstilstand er den primære og mest undersøgte for laminaer; sekundære belastninger vinkelret på laminatets plan er mere komplicerede. Der er således rimelig overensstemmelse mellem eksisterende erfaring og viden og ønskede anvendelser til sandwich-elementer.

KORTE FIBRE

Laminaer udgør en materialegruppe baseret på lange fibre; der findes en omfattende produktion af lange fibre, både i "ren" tilstand og i form af halvfabrikata, som udgør byggesten til det færdige laminat.

Korte fibre er også i produktion og i udstrakt anvendelse, specielt ved glasfibre. Udover volumenandel og fiberorientering vil her indgå fiberlængden som parameter; i de fleste tilfælde vil det egentlig være længde/diameter forholdet af fibrene, som er bestemmende for egenskaberne.

En kort fiber i en matrix kan (kun) belastes ved, at belastningen overføres til fiberen gennem forskydningskraften ved grænsefladen mellem fiber og matrix. Den simpleste model til beskrivelse af denne situation fører til, at fiberen belastes fra enden mod midten, fig. 8. Ligningen til beskrivelse af dette forløb er:

$$\frac{d\sigma}{dx} = \frac{4\tau_i}{d}$$

I en vis afstand a fra fiberenden er fiberspændingen øget til σ_f , og derfor fås

$$\sigma_f = \frac{4\tau_i}{d} \times a$$

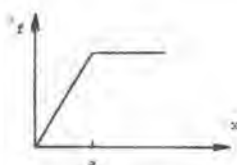
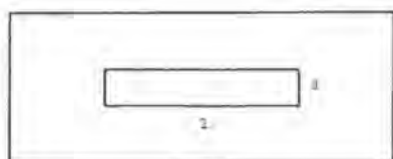


Fig. 8. Kort fiber i en matrix, belastet langs fiberretningen; fiberen har længde l og diameter d ; trækspændingen i fiberen er vist.

Heraf følger, at en fiber af længden $l = 2a$ netop i sit midtpunkt belastes til σ_f , hvis denne spænding er lig fiberens brudstyrke fås

$$\sigma_{fu} = \frac{2\tau_i}{d} \times l$$

eller

$$\frac{l_c}{d} = \frac{\sigma_{fu}}{2\tau_i}$$

hvor den gængse betegnelse l_c for denne kritiske længde er anvendt. Fibre af større længde end l_c vil således være belastet til samme spænding σ_f (evt. σ_{fu} = brudstyrken) langs den midterste del ($l - l_c$) mens enderne (hver lig $\frac{1}{2} l_c$) vil have lavere spænding.

Fibrenes middelspænding bliver derfor

$$\bar{\sigma}_f = \left(1 - \frac{1}{2} \times \frac{l_c}{l}\right) \sigma_f = \alpha \times \sigma_f$$

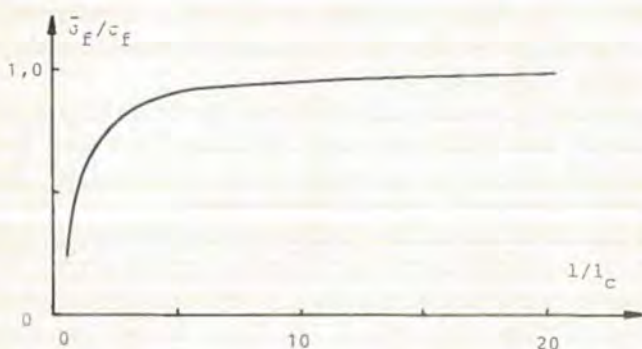


Fig. 9. Middelspændingen i en kort fiber i forhold til spændingen i en (uendelig) lang fiber, som funktion af fiberlængden i forhold til den kritiske fiberlængde.

Faktoren α angiver således den korte fibers effektivitet sammenlignet med den (uendelig) lange fiber. Fig. 9 viser, at for fibre længere end 5 gange den kritiske længde er fibre mere end 90% effektive. For glasfibre fås med typiske værdier

$$\frac{l_c}{d} = \frac{2000 \text{ MPa}}{2 \times 50 \text{ MPa}} = 20$$

$$5 l_c = 5 \times 20 \times 10 \mu\text{m} = 1 \text{ mm}.$$

Der vil normalt ikke være noget styrkemæssigt problem på grund af korte fibres korthed; men fiberenderne kan give spændingskoncentrationer i matrix materialet og derved indirekte bevirke reducerede egenskaber.

For stivheden af fibre vil en elastisk analyse føre til et lignende billede, og effektivitetsfaktoren Φ sammenlignet med en uendelig lang fiber bliver

$$\bar{E}_f = \Phi E_f$$

Disse udtryk anvendes således, at f.eks. $\bar{E}_f$ indsættes i lign. (2) for E_c , og det ses heraf, at reduktionen gennem Φ for fibren har mindre virkning på det samlede kompositmateriale på grund af leddet $V_m E_m$.

En alvorligere virkning af korte fibre er, at disse, tilsigtet eller utilsigtet, kan fordele sig i nogle eller mange retninger. Som beskrevet tidligere er egenskaberne stærkt afvigende i forskellige retninger i forhold til fiberretningen.

En plan fordeling på alle retninger i planet (tilfældig todimensional fordeling) fører til en orienteringsfaktor på $\eta = 1/3$, mens en rumlig fordeling (tilfældig tredimensional) fører til en orienteringsfaktor på $\eta = 1/6$. Disse faktorer anvendes f.eks. ved udtrykket for E_c :

$$E_c = \eta \Phi E_f V_f + E_m V_m$$

Det er således klart, at der sker en væsentlig nedsættelse af egenskaberne (stivheden) ved de nævnte fiberfordelinger, regnet i forhold til ensrettede fibre: For polyester med 50% glasfibre fås:

$$E_c (\eta = 1) = 37.5 \text{ GPa}$$

$$E_c (\eta = 1/3) = 13.5 \text{ GPa}$$

$$E_c (\eta = 1/6) = 7.5 \text{ GPa}$$

Yderligere vil det ofte være vanskeligt at opnå samme (høje) volumenandel fibre ved de tilfældige orienteringer; hermed bliver værdierne endnu noget lavere på grund af den lavere V_f , (sammenlign med styrkeværdier i fig. 10).

For glasfiber/polyester er den todimensionale, plane fordeling ofte forekommende, idet "glasmåtter" er opbygget på denne måde; de opnåelige egenskaber for denne type glas er i overensstemmelse med de ovennævnte beregningsudtryk. En sammenligning med laminatopbygget glas/polyester viser således, at der kan nås bedre egenskaber med laminater-

ne. Det quasi-isotrope laminat (0/45/90) har samme orienteringseffektivitet som "måtter", men der kan nås en højere volumenandel af glasfibre, typisk ca. 50% mod ca. 30% for "måtter". Endvidere kan laminaterne, via lagopbygningen, gives forbedrede egenskaber i visse foretrukne retninger, hvorved materialet, specielt glasfibrene, udnyttes bedre.

STYRKEEGENSKABER

Med udgangspunkt i det simple materiale med ensrettede (glas)fibre i en polyester(matrix) (fig. 2) findes trækstyrken til brud:

$$\sigma_c = V_f \sigma_f + V_m \sigma_m$$

ud fra lign. (1). Det er således klart, at de stærke fibre (høj σ_f) giver det væsentligste bidrag til kompositmaterialets styrke; denne værdi er desuden (som ventet) afhængig af og proportional med volumenandelen af fibre. Den anførte værdi for σ_c er den maksimalt opnåelige (for en given V_f). Med andre fiberorienteringer bliver værdierne mindre, men stadig (i det væsentligste) proportionale med volumenandelen af fibre. I fig. 10 er vist eksempler på materialer med fiberorientering 0° , fiberorientering $0^\circ/90^\circ$, og måtter, som svarer til todimensional tilfældig orientering, orienteringsfaktor $\eta = 1/3$ (som omtalt ovenfor).

Kurvestykkerne antyder også de aktuelle områder for volumenandelen, som er praktisk opnåelige; det ses, at med tilfældigt orienterede fibre kan der kun nås en lavere volumenandel end for ensrettede fibre. Derfor bliver styrkeværdierne høje for materialer med ensrettede fibre, både på grund af V_f og på grund af gunstig orientering ($\eta = 1$). Ved trækbelastningen vil der normalt dannes nogle få revner i matrixen, og nogle få fibre, som er svage, vil bryde, men hovedparten af materialet vil forblive intakt til det

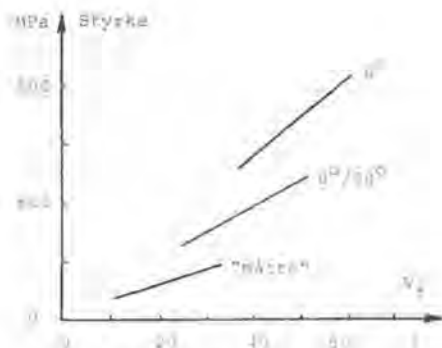


Fig. 10. Trækbrudstyrke for glasfiber/polyester som funktion af volumeandel fibre; Fiberorienteringer er henholdsvis ensrettede (0°), krydslagte ($0^\circ/90^\circ$), og tilfældigt orienteret ("måtte").

endelige, ret voldsomme brud ved belastninger svarende til trækstyrken, som bestemmes af fibrene.

Ved trykbelastninger vil styrken principielt være den samme som ved træk; for glasfiber/polyester findes ofte noget højere værdier ved tryk end ved træk. Brudmåden ved trykbelastninger er mindre vel beskrevet end ved træk; den er betinget af, at de enkelte fibre virker som søjler, der når et instabilitetspunkt; desuden samvirker fibrene og støttes af matrixen, således at den samlede brudproces bliver ret kompliceret.

Ved belastninger på tværs af fiberretningen (90°) fås styrkeværdier, som er meget forskellige fra de forannævnte. Ved trækbelastninger er det overvejende matrixen og bindingen mellem fiber og matrix, som bestemmer styrken af kompositmaterialet. Værdierne er typisk meget lave, og materialet er altså særlig udsat for brud ved trækbelastninger vinkelret på fiberretningen.

Ved trykbelastninger på tværs af fiberretningen fås noget højere værdier; den nøjere måde hvorpå bruddet foregår er

ikke klarlagt, men den indebærer formentlig forskydning på planer, som er orienteret 45° i forhold til belastningsretningen.

Forskydningsbelastninger påvirker især matrixen og grænsefladen mellem fibre og matrix, og derfor er disse bestemmende for styrkeværdier i forskydning. Værdierne er relativt lave, fordi matrixen er svag.

Det er således nødvendigt at beskrive styrken af et laminat med ensrettede fibre ved hjælp af 5 styrkeværdier. Dette skyldes dels anisotropien, dels forskel i brudmåde ved henholdsvis træk- og trykbelastning. Typiske talværdier for glas/polyester er anført i tabel 6, med sammenligningsværdier for kulfiberforstærket epoxy og kevlarfiberforstærket epoxy.

Tabel 6

Belastning	Fiberorientering	Betegnelse	Enhed	Glas/polyester	Kul/epoxy	Kevlar/epoxy
Træk	0	X	MPa	700	1000	1200
Tryk	0	X ¹	MPa	800	800	250
Træk	90	Y	MPa	25	40	25
Tryk	90	Y ¹	MPa	100	160	120
Forskyd.	0/90	S	MPa	50	70	50

Disse talværdier gælder umiddelbart ved de 5 anførte belastningsmåder. Situationen kompliceres, når belastningerne pålægges i andre retninger, når flere belastninger pålægges samtidig (f.eks. biaksial belastning), og når de enkelte lag (hver med ensrettede fibre) indgår i et laminat (med flere fiberorienteringer). I disse situationer vil en spændingsanalyse føre frem til de resulterende belastninger på de fem måder

for hvert lag, og det skal derefter vurderes, om det aktuelle lag kan klare den fremkomne kombination af belastninger. Dette fører til behovet for et skade- eller brudkriterium under multi-aksiale belastninger. Det simpleste er at betragte de fem belastningsmåder som uafhængige; herved sker brud, når én af de fem styrkeværdier overskrides. Dette kriterium er normalt for upræcist og ofte for optimistisk, således at der fås ikke-konservative resultater.

Et fuldstændigt kriterium, som tager hensyn til alle samspil mellem belastningerne, er meget omfattende og vanskeligt at bruge; det er desuden kompliceret at verificere. Et rimeligt og håndterbart kriterium er følgende:

$$\left[\frac{\sigma_{11}}{X} \right]^2 - \frac{\sigma_{11}\sigma_{22}}{X^2} + \left[\frac{\sigma_{22}}{Y} \right]^2 + \left[\frac{\tau_{12}}{S} \right]^2 = 1$$

Her er σ_{11} , σ_{22} og τ_{12} henholdsvis trækspænding i 1-retning, trækspænding i 2-retning, og forskydningsspænding i 1-2-planet. Endvidere skelnes der ikke mellem træk- og trykstyrke ($X = X^1$ og $Y = Y^1$). Dette kriterium er rimeligt præcist for en række aktuelle belastningskombinationer, men det er begrænset til spændinger, som virker i et (laminatets) plan.

En udvidelse af ovennævnte kriterium, hvor der tages hensyn til forskel mellem træk- og trykstyrker, er blevet benyttet i nogen udstrækning. Det skal ikke anføres her, men en illustration af situationen er vist i fig. 11. Den ellipseformede lukkede kurve er kriteriet med $X = 1000$ MPa, $X^1 = -500$ MPa, $Y = 200$ MPa og $Y^1 = -800$ MPa (der regnes ikke med forskydningsspændinger i eksemplet). Alle belastningskombinationer af σ_{11} og σ_{22} , som ligger inden for ellipsen, fører ikke til brud, mens kombinationer på og uden for ellipsen medfører brud. Et kriterium baseret alene på maximumspændinger er vist med de rette linjer; det er klart, at meget store afvigelser mellem de to kriterier forekommer

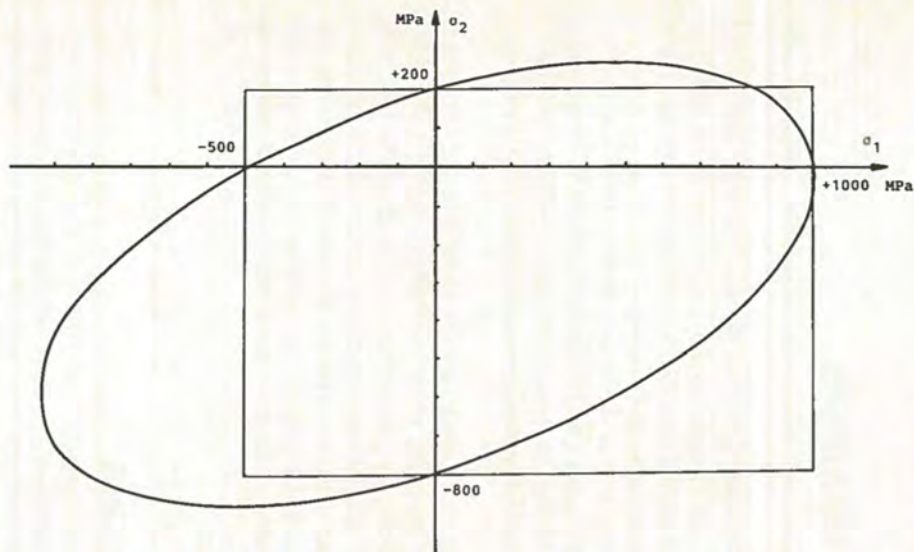


Fig. 11. Brudkriteriet for et materiale med forskel i trækstyrke og trykstyrke (ellipseformet kurve). Maximumstyrkekriteriet er vist med tynde, rette linier. Glas/polyester viser samme type ellipse, men denne er slankere med de i tabel 6 anførte styrkeværdier. (Den viste afbildning svarer til biaxial belastning i laminatets plan).

under visse belastningskombinationer, både positive og negative forskelle optræder. Erfaringen viser, at de simple maksimumspændingskriterier er utilstrækkelige.

SLAGPÅVIRKNINGER

De ovenanførte brudforløb svarer til normal "langsom" belastning, d.v.s. at belastningen øges monotont og i løbet af få minutter. Ved hurtige og lokale påvirkninger, f.eks. slagpåvirkninger, kan situationen blive mere kompliceret, specielt på grund af spændingssituationen i materialet, som ikke let lader sig analysere og beskrive.

Det antages normalt, at de samme brudkriterier gælder, og vanskeligheden ligger i at fastlægge de aktuelle spændinger (σ_{11} , σ_{22} , τ_{12}) i det lokale område, og at vurdere betydningen og indflydelse af det omgivende (delvis) upåvirkede materiale.

Brudmekanismen kan også være anderledes end svarende til kriterierne; specielt er delaminering, d.v.s. adskillelse mellem de enkelte lag i et laminat, en vigtig brudmåde. Selv relativt "små" slagpåvirkninger kan give et spændingsfelt i materialet, som medfører skader, specielt delaminering, *inde* i materialet, således at de er usynlige ved normal visuel inspektion. Dette er naturligvis en ekstra komplikation, og inspektion med f.eks. ultralyd vil være nødvendig for at vurdere skader.

BRUDEENERGI

Ved metaller og legeringer, specielt stål, er begrebet sejhed, henholdsvis sprødhed, af stor betydning for sikker konstruktion. Brudenergien er et mål for sejhed og er den samlede energi, som forbruges til at bryde materialet.

Ved kompositmaterialer har de samme begreber interesse, men det er vanskeligt at overføre erfaringer fra de isotrope,

homogene materialer. Der skal ikke her gives en nøjere beskrivelse; men et eksempel på nogle brudforløb, som er specielle for fiberforstærket plast, skal omtales, fordi de giver et væsentligt bidrag til materialets brudenergi.

Som model betragtes et materiale med ensrettede fibre, enten lange eller korte, og med et brud (revne) vinkelret på fiberretningen; en skitse er vist i fig. 12.

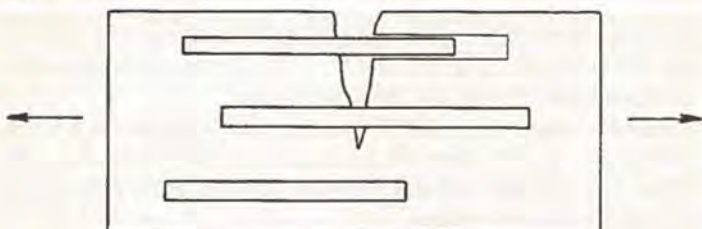


Fig. 12. Brudenergi i et glas/polyester materiale med korte fibre, som trækkes ud af matrixen.

Den enkelte fiber eller fiberdel vil blive trukket ud af matrixen (på hver side revne). Denne proces kræver energi, dels til at bryde bindingen mellem fiber og matrix, dels til at trække fiberen ud af hullet i matrixen. Den sidste proces giver et væsentligt bidrag til brudenergien; detaljerne skal ikke omtales, men brudenergien kan beskrives ved følgende udtryk:

$$W = \frac{1}{12} V_f \sigma_{fu} l_c = \frac{1}{24} V_f \frac{\sigma_{fu}^2}{\tau_i} \times d \quad (\text{J/m}^2) \quad (3)$$

Det ses heraf, at bidraget bliver stort, når fibre har høj styrke og svag binding til matrixen, og har en længde lig den kritiske længde. Længere fibre vil fortrinsvis bryde, mens kortere fibre har tilsvarende kortere udtrækslængde. Tillige giver tykke fibre et større bidrag til brudenergien end tynde fibre, idet diameteren d indgår i lign. (3).

En sammenligning med brudenergien af glas og af polyester giver følgende typiske værdier:

Glasfibre	5 J/m ²
Polyester	100 J/m ²
Glasfiber/polyester	15000 J/m ²

Det langt større bidrag for kompositmaterialet har sin årsag i den ovennævnte mekanisme, som er helt speciel for fiberholdige materialer, sammenlignet med homogene materialer. Værdien for glas/polyester er af samme størrelse som brudenergien for stål og metallegeringer.

På denne baggrund kan fiberkompositmaterialer have en betragtelig sejhed (men mekanismen er helt forskellig fra f.eks. stål), og det er klarlagt hvorledes sejheden afhænger af materialets opbygning.

Det vil dog ikke altid være ønskeligt at tilstræbe den størst mulige sejhed, idet andre egenskaber som stivhed og styrke vil blive reduceret. Der bliver således tale om en samlet vurdering af de ønskede materialeegenskaber ved en specifikation af kompositmaterialets opbygning.

UDMATTELSE

De fleste materialer er under brug udsat for belastninger, som varierer i størrelse hen gennem tiden. Denne belastningstype kaldes udmattelse (ved metaller tales ofte om træthed), og kan forekomme ved alle belastninger (træk, tryk, forskydning). I sandwichpaneler, som udsættes for bøjning, vil dæklagene overvejende være belastet i henholdsvis træk og tryk.

Til illustration af udmattelsesforløb i glasfiber /polyester skal omtales udmattelse under trækbelastninger. Denne type er, i modsætning til udmattelse under trykbelastning, studeret relativt grundigt og viser en række principper for udmattelse.

Udmattelsespåvirkninger er velkendte for stål og metalliske legeringer; data præsenteres ofte som træthedskurver eller - diagrammer, fig. 13, der viser den spænding (S), som materialet kan tåle før brud som funktion af antal belastninger (N). Disse kurver kaldes S - N kurver og viser specielt, at der er en nedre grænse for S , hvorunder der ikke sker udmattelse i metallet, og hvor derfor levetiden er (uendelig) lang.

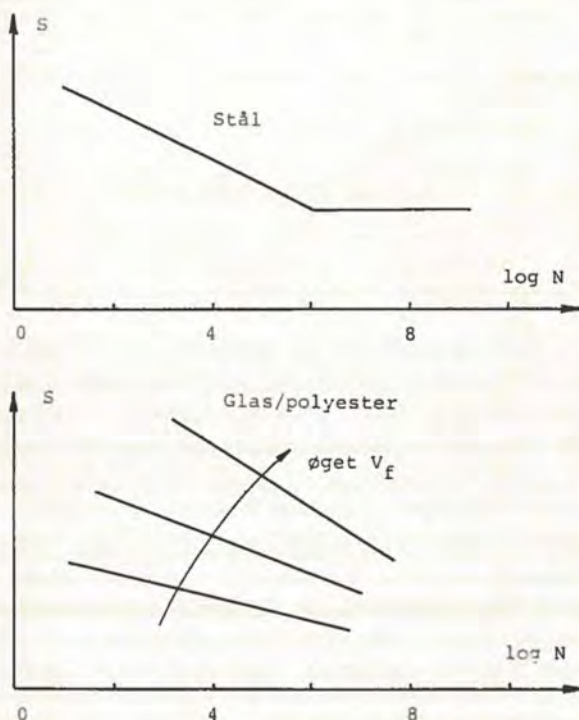


Fig. 13. Udmattelseskurver for stål (a) og glas/polyester (b); S er spændingen og N er antal vekselbelastninger.

Data for glasfiber/polyester materialer afbildet i samme slags diagrammer viser en familie af kurver, med en kurve svarende til en given volumenandel af fibre, fig. 13. Det har vist sig hensigtsmæssigt at omregne spændingerne til tøjninger (deformationer i materialet). Herved kan hele familien af kurver beskrives ved én kurve, fig. 14.; en sådan kurve svarer herefter til et materiale med en given fiberoplægning, f.eks. ensrettede fibre.

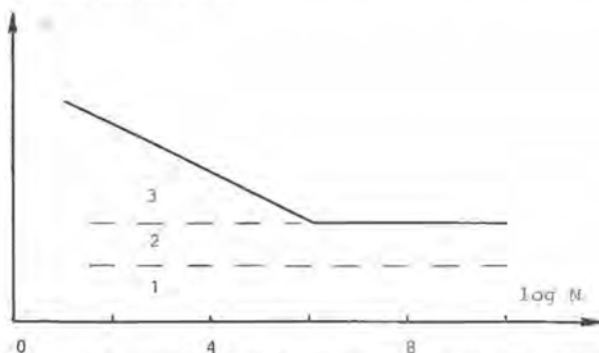


Fig. 14. Udmattelseskurve for glas/polyester, resultaterne fra fig. 13b er afbildet som én kurve; ϵ er tøjningen i materialet. Områderne 1, 2 og 3 er omtalt nærmere i teksten.

På dette tidspunkt er det hensigtsmæssigt at nævne forskelle mellem metalliske legeringer og glasfiber/polyester (som repræsentant for fiberforstærkede kompositmaterialer).

I metaller sker der under udmattelsespåvirkningen frem- og tilbagegående plastiske deformationer, som langsomt opbygger en særlig mikrostruktur. Denne struktur er udgangspunktet for revner; nogle få af disse vokser langsomt, indtil de bliver kritiske, hvorefter brud indtræffer. Metallets styrke- og stivhedsegenskaber ændres meget lidt eller slet ikke under udmattelsesforløbet.

Ved glasfiber/polyester vil allerede de første belastningstrin under udmattelse føre til en række meget små revner i mate-

rialet - hvis belastningsniveauet er tilstrækkeligt højt (område 2 og 3 i fig. 14). Disse revner adskiller sig fra metallers revner ved, at de dannes "momentant", er jævnt fordelt i hele materialet og typisk dannes i polyesteren (som i sig selv er relativt sprød). Mekanismen for udmattelsesforløbet er nu afhængig af belastningsniveauet, svarende til de tre områder i fig. 14. I område 3 vil revnerne, efter at de er dannet tidligt ved de første belastningstrin, begynde at vokse og efterhånden enten blive kritiske eller gå sammen til større revneenheder. Når revnemængden er "passende stor", vil materialet ikke kunne bære belastningen (når denne har sin maksimalværdi ved de vekslende niveauer), og materialet bryder. I område 2 vil revner fortsat kunne dannes ved de første belastningstrin, men de vil ikke vokse yderligere, så der sker ikke en fortsat nedbrydning af materialet. Herved er det stabilt (under de pålagte belastninger) i uendelig lang tid, og kurven i fig. 14 markerer derfor en udmattelsesgrænse, i lighed med en sådan ved stål og metalliske legeringer. Men mekanismen bag denne udmattelsesgrænse er helt forskellig i de to typer materialer.

I område 1, som ligger (klart) under udmattelsesgrænsen, er belastningerne så lave, at der slet ikke dannes revner, og levetiden for materialet er (af denne årsag) uendelig lang.

Glasfiber/polyesters mekaniske egenskaber ændres under udmattelsesforløbet, både styrke og stivheden reduceres. De tre områder nævnt ovenfor har interesse, fordi egenskabsændringen kan sættes i relation til de beskrevne mekanismer. I fig. 15 er stivhedsændringen vist som funktion af levetiden målt som antal veksellastpåvirkninger, og de tre kurver svarer til forløbet ved de belastningsniveauer, som er vist i fig. 14.

Det bemærkes, at selv ved belastninger under udmattelsesgrænsen sker der ændring i materialeegenskaberne, selv om levetiden er uendelig lang (nominelt). Det betyder, at konstruktøren (formentlig) må tage hensyn til en sådan redukti-

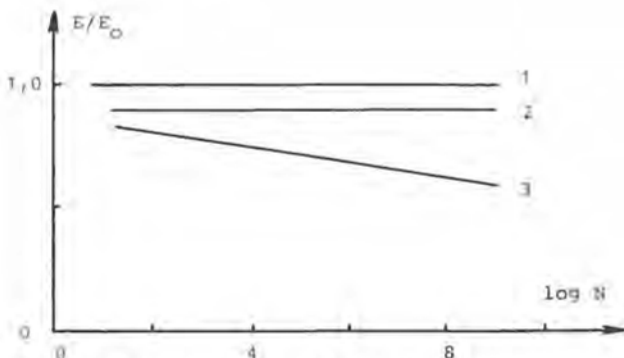


Fig. 15. Ændringen i stivhed for glas/polyester under udmattelse; kurverne 1, 2 og 3 svarer til belastningsniveauer som anført i fig. 14.

on i specielt stivheden (typisk nogle få procent), idet glasfiber/polyester konstruktioner ofte er kritiske med hensyn til stivhed.

En designgrænse til en given anvendelse kan således fastlægges ud fra de nævnte beskrivelser, under hensyntagen til aktuelle krav om sikkerhed, levetid og materialeegenskaber. Der er i dag fastlagt en grænse på 0,3% tøjning (trækkbelastning) ved glasfiber/polyester til vindmøllevinger. Her har hensynet været uændrede egenskaber og meget lang levetid (vindmøllevinger vil i løbet af ca. 20 år blive påvirket ca. 4×10^8 gange i udmattelse).

De nævnte forløb i udmattelse gælder for trækkbelastninger; disse forhold er vel undersøgte. Ved trykbelastninger er baggrundsinformationerne væsentlig mere begrænset; tendensen er, at kurverne i fig. 14 forrykkes nedad til et niveau på ca. halvdelen i forhold til kurver ved trækkbelastning. Den tilsvarende grænse for vindmøllevinger er i dag sat til 0,2% tøjning ved trykbelastning; en nøjere undersøgelsesserie vil være nødvendig ved en nærmere beskrivelse af udmattelse under disse forhold.

Beskrivelsen af udmattelsesforløbet er her alene henført til mekaniske påvirkninger. I mange tilfælde vil der samtidig være en risiko for korrosionspåvirkninger, specielt vand eller fugt. I sådanne situationer er forståelsen af revnedannelsen vigtig, fordi revner må forventes af fremme virkningen af vand eller fugt. En fastlæggelse af en designgrænse for belastninger vil således også skulle vurderes ud fra en evt. risiko for korrosionspåvirkninger af det (belastningsbærende) materiale.

VAND OG FUGT

Vand påvirker mange materialer, ofte med skadelige virkninger til følge. Glasfiber/polyester vil påvirkes af vand og fugt, som kan optages i materialet. Virkningen er dels en vægtforøgelse, dels en ændring (oftest en reduktion) i egenskaberne.

Selve vandoptagelsen er en diffusionsproces, hvorved vandmolekyler bevæger sig (langsomt) ind i materialet; i glas/polyester er der diffusion gennem polyesterens, og vandring langs grænsefladen mellem fibre og matrix. Processen går mod en mætningstilstand, som nås efter meget lang tid, idet hastigheden for diffusionen ved starten er relativt stor og mod slutningen aftager. Mætningskoncentrationen kan være nogle på procent (på vægtbasis).

Det er tidligere beskrevet, hvordan vand kan påvirke (ændre) polyesterens opbygning (molekyler og netværk), og hvorledes grænsefladen mellem glas og polyester kan miste den tilstræbte gode binding på grund af vands indvirkning på koblingsprocessen mellem glas og polyester.

Endvidere kan vand angribe glasfibrene direkte ved en proces, der kaldes spændingskorrosion (og som ikke skal omtales nærmere); den fører til, at glasfibrene efter lang tids vandpåvirkning og belastning bliver mere revnefølsomme og derfor lettere bryder ved belastning.

Materialet glasfiberforstærket polyester er således på flere fronter udsat for skadelige virkninger af vand. Udover de enkelte processer, som vedrører de ovennævnte enkelte "dele" af glasfiber/polyester, kan også den samlede virkning på materialet studeres. Denne virkning er mere specifik for den aktuelle materialeopbygning, og kun tendenser skal nævnes.

Egenskaber under forskydningsbelastninger (f.eks. stivhed og forskydningsstyrke) og under trykbelastninger (f.eks. trykstyrke) er mest påvirket, når vand indvirker på polyester-
ren og på grænsefladen mellem fiber og matrix. Derimod vil egenskaber, som i det væsentlige er bestemt af glasfibre-
nes bæreevne (f.eks. trækstivhed og -styrke), være mindre eller næsten ikke påvirket ved relativt korte tidsrum med vand-
indvirkning. Lang tids belastning og vandpåvirkning kan dog ændre også træk-egenskaber gennem spændingskorro-
sionen af glasfibrene.

De skadelige virkninger af vand på de konstruktionsmæssige egenskaber kan naturligvis modvirkes gennem en passende (overflade-) beskyttelse af materialet, idet vands angreb sker udefra og langsomt.

Inden for bådeindustrien er overfladebeskyttelsen et lag af (ren) polyester (kaldet gelcoat-lag), som beskytter det underliggende belastningsbærende glasfiber/polyester. Men polyester-
eren er ikke i sig selv (100%) vandtæt, og ved konstant og lang tids udsættelse for vand vil rent vand kunne diffundere ind gennem gelcoat-laget. Som tidligere omtalt kan vandet tænkes at påvirke både polyester-
eren og glasfibre-
ne; uden at nævne specifikke detaljer kan det anføres, at der dannes en række kemiske forbindelser, kaldet salte, som op-
løses i de (små) mængder vand, som er diffunderet ind gennem gelcoat-laget. Denne saltholdige vandopløsning befinder sig inden for gelcoat-laget, mens der uden for dette findes rent vand (ferskvand eller vand med lavt naturligt saltindhold).

En proces, som kaldes osmose, træder nu i funktion. Gelcoat-laget virker som en halvgennemtrængelig membran, der tillader passage af rent vand, men ikke af salte. Da vandkoncentrationen er højest uden for gelcoat-laget, vil denne koncentrationsforskel medføre, at rent vand bevæger sig ind gennem gelcoat-laget, og det sker nu med hjælp fra den osmotiske trykforskel. Der kan på denne måde opbygges et øget vandindhold inden for gelcoat-laget og dermed et (ofte stort) tryk. Herved dannes indledningsvis udbulinger (blærer) i gelcoat-laget (populært kaldet "glasfiberpest"), og i værste fald sprænges disse. Den beskyttende virkning af gelcoat-laget er nu nedsat (lokalt), og vandets påvirkning af glasfiber/polyester-materialet kan foregå væsentligt lettere. Det er således klart, at et beskyttende lag skal være modstandsdygtigt over for vanddiffusion, og her er epoxy generelt bedre end polyester. Endvidere skal opbygningen (fabrikationen) af glasfiber/polyester ske omhyggeligt, d.v.s. der skal være færrest mulige uforbrugte rester af de enkelte materialer, som indgår, så at dannelse af salte er vanskelig eller umulig.

I praksis er der ikke altid et problem med vands påvirkning, og processen er ofte så langsom, at den brugstekniske levetid er kortere end levetiden bestemt af de kemiske processer.

SAMMENFATNING

Denne oversigt belyser specielt glasfiberforstærket polyester; beskrivelsen er generel med særlige reference til brug af materialet til skibe og i forbindelse med sandwich konstruktioner.

De grundlæggende egenskaber, stivhed, styrke, udmattelse og korrosion, er behandlet for at belyse de særlige forhold ved glas/polyester set i forhold til metaller og legeringer. Disse egenskaber er af betydning i næsten alle anvendelser af materialet; de specifikke krav til egenskaber og materiale-

data afhænger af den aktuelle brugssituation og kræver kendskab til driftsforhold og belastninger.

Glasfiber/polyester er en materialegruppe inden for fiberforstærkede (plast-)materialer; med de nyere fibertyper, f.eks. kulfibre og aramidfibre, er der yderligere udviklingsmuligheder med henblik på lettere og mere effektive materialer og produkter.

NOTE

Litteratur, som behandler kompositmaterialer ud fra noget forskellig synsvinkel:

D. Hull:

"Introduction to composite materials"
Cambridge University Press 1981, 246 sider.
(generel, materialeorienteret)

M. Holmes, D. J. Just:

"GRP in structural engineering"
Applied Science Publishers, 1983, 298 sider.
(specielt om glasfiber/polyester; materialer, mekanik, design)

J. F. Jansson, K. A. Olsson, S. Sörelius:

"Fiberarmerad hårdplast", bind 1 og 2.
Ingenjörsförlaget, Stockholm 1979. 144 + 128 sider.
(generel, praktisk orienteret; behandler bl.a. sandwichkonstruktioner)

R. M. Jones:

"Mechanics of composite materials"
McGraw-Hill Book Company, 1975, 355 sider.
(mekanik, laminatteori, styrke og stivhed af laminat-plader)

FRA ANDRE TIDSSKRIFTER

Anti-SLOC in der sowjetischen Marine-theorie und -praxis.

Den amerikanske doktor i historie, Milan Vego, har med to artikler i det tyske tidsskrift *Marine-Rundschau* (1985/5 og 1985/6) analyseret udviklingen i teori og praksis af sovjetisk anti-SLOC operationer siden slutningen af 30'erne.

I en krig vil beskyttelsen af NATO's SLOC (Sea-Lines of Communication eller søværts forbindelseslinier) være af største betydning. I de to artikler belyses, hvorledes de sovjetiske søkrigsteoretikere gennem tiderne har regnet med at bekæmpe de vestlige forbindelseslinier over havet.

Forfatteren beskriver i sine artikler, hvorledes USSR oprindeligt slet ikke eller kun i begrænset omfang havde anti-SLOC, som en af opgaverne for flåden. I løbet af tresserne forventedes anti-SLOC primært af foregå med strategiske missiler mod mål som havne, baser, værfter, stræder og havområder. Medens vestlige konvojer og vigtige transportskibe kunne angribes af fly og ubåde. Tilsyneladende påtænkte den sovjetiske flåde, at indsætte sine atomubåde som en bevægelig barriere i lighed med de tyske ubåds *Wolfpacks* under 2. verdenskrig. Åbenbart har der været store diskussioner i den sovjetiske flådeledelse, hvorvidt anti-SLOC skulle foregå kystnært eller på alle oceaner. Denne diskussion har tilsyneladende foregået, inden USSR officielt har anerkendt, at en storkonflikt ikke vil være begrænset til en massiv udveksling af nukleare våben.

I slutningen af tresserne, da det er erkendt, at en storkonflikt ikke nødvendigvis udelukkende består af udveksling af nukleare våben, betragtes anti-SLOC som en af opgaverne for de sovjetiske søstridskræfter. Besejringen af fjendens flåde anses dog fortsat for hovedopgaven. Sidst i tresserne forekommer ligeledes den strategiske "flåde mod land" op-

BOGANMELDELSE

Tom Clancy: "Jagten på Røde Oktober." Oversat af Hans Christian Dahlerup Koch, 335 sider. kr. 200,00.

Normalt bliver skønlitteratur ikke anmeldt i Tidsskrift for Søværnen, men denne bog kræver en undtagelse. Grunden er ikke kun, at det er en spændende bog. Det er også den første roman, som er udgivet af Søe-Lieutenant-Selskabets amerikanske søsterorganisation (United States Naval Institute), der indtil dato kun har udgivet faglitteratur.

Bogen blev efter udgivelsen meget omtalt og lå længe på toppen af best-seller listen i USA. En anden grund til omtalen her i tidsskriftet er oversættelsen. H.C.D. Koch forstår, som sædvanlig, at oversætte til det sprog, der tales i Søværnet.

"Jagten på Røde Oktober", et en thriller, med en virkelig rask handling. En modificeret TYPHOON-klasse ubåd - Sovjets nyeste strategiske ubåd - med en dygtig chef forsøger at hoppe af til USA. Den sovjetiske reaktion på dette højforrædderi er helt på linie med virkeligheden. Ligesom da KRIVAK Storozhevoy i 1975 prøvede at flygte til Sverige, prøver Sovjetunionen i bogen nu med alle midler at stoppe ubåden.

Den sovjetiske flåde skal finde og sænke Røde Oktober, medens den amerikanske flåde sætter alt ind på at finde ubåden og hjælpe den i havn. Men som man ved, er det svært at finde ubåde. Bogen skildrer 18 dages legen katten efter musen, hvor man til tider er usikker på, hvem der er mus, og hvem der er kat.

Skildringen af ubåds- og antiubådskrigsførelsen kan godt kaldes et mesterværk. Både på originalsproget og i den danske oversættelse er det tekniske og det taktiske i denne særlige form for krigsførelse virkelig godt beskrevet. Men netop denne indsigt kan måske for den almindelige læser virke lidt distraherende. Hvor mange uden for flådekredse kender forskel på en KNOX- og en PERRY-klasse fregat? Og når KNOX-klassen lidt efter kaldes en "1052", må det formodes, at den almindelige læser er stået af. For en officer er det imidlertid en fornøjelse at læse en roman på dansk, hvor man undgår beskrivelser, der er totalt misvisende og uden forståelse for virkeligheden.

Bogens svage side er så absolut, at menneskene i romanen, efter bedste western-mønster, stort set er delt i to dele. De gode, amerikanerne, og de onde, russerne. Ligeledes må handlingen beskrives som lidet sandsynlig - og måske netop derfor spændende.

Når man læser bogen, forbavses man gang på gang over forfatterens indsigt. Og når man ved, at forfatteren er forsikringsmand uden tilknytning til flåden, så forbavses man endnu mere over, hvad der kan hentes ud af uklassificerede skrivelser og tidsskrifter.

(1920)



MARINENS BIBLIOTEK

Erhvervelser i maj/juni 1986.

UNDERVISNINGSVÆSEN.

"En dag med de danske Søkadetter" og "Søofficersskolen i den eget Hjem paa Holmen". (Udklip fra Berl. Ill. Tid. 25/2-1934 & 13/4 1941). Kbh. 1934 + 1941. 6 + 12 s. ill. 4°.

HISTORIE

Brekke, Ingvar: Glade Orlogshistorier - IX. Oslo u. år. 126 s. ill.

Gilbert, John: Alle tiders Sørøvere. Kbh. 1975. 108 s. ill. kort. index.

Graham-Campbell, James: Vikingarnas värld. u.sted 1981. 220 s. ill. index. 4°.

Højrup, Ole: Søens Folk 3: Dampskibsmatros og kvartermester. Beretninger fra århundredskiftet. Kbh. 1986. 224 s. ill. index. 4°.

Monsarrat, Nicholas: Havets Herskere. Kbh. 1979. 514 s. ill. kort.

Moorehead, Alan: Darwin and the Beagle. Harmondsworth 1971. 280 s. ill. kort. index. bibl. 4°.

Murphy, Jack: History of the US Marines. London 1984. 224 s. ill. index. 4°

Sundets Marinedistrikt 1. Juni 1961-1986. u.sted 1986. 10 s.

Søværnets Operative Kommando 25 år. 1961-1 juni-1986. Århus 1986. 28 s.

Wilson, Timothy: Flags at Sea. A guide to the flags flown at sea by British and some foreign ships, from the 16th century to the present day, illustrated from the collections of the National Maritime Museum. London 1986. 128 s. ill. index. bibl.

1. VERDENSKRIG

van der Vat, Dan: The Ship that Changed the World. The Escape of the GOEBEN to the Dardanelles i 1914. London 1985. 252 s. ill. kort. index. bibl.

2. VERDENSKRIG

Chant-Sempill, Stuart: St Nazaire Commando. London 1985. 204 s. ill. index. bibl.

Dulles, Allen: Hemmeligheden bag Kapitulationen. Krigen bag Krigen. Kbh. 1966. 236 s. kort.

Foged, Harly & Henrik Krüger: Flugtrute Nord. Nazister-nes hemmelige flugtnet gennem Danmark. Lyngby 1985. 152 s. ill.

Grosen, Vagn & Mogens Knudsen (red.): Historier fra Danmarks Besættelse. Kbh. u.år. 318 s.

Kirchhoff, Hans m.fl.: Besættelsestidens historie. Kbh. 1964. 240 s. ill. index. bibl.

Mason, John T. (ed.): The Pacific War Remembered. An Oral History Collection. Annapolis 1986. 374 s. ill. index. bibl.

PERSONALHISTORIE

Hough, Richard: The Great Admirals. London 1977. 272 s. ill. index. bibl. 4°.

Höhne, Heinz: Canaris. London 1979. 704 s. ill. index. bibl.

Long, David F.: Nothing too Daring. A Biography of Commodore David Porter, 1780-1843. Annapolis 1970. 396 s. ill. kort. index. bibl.

Smith, Humphry Hugh: An Admiral never forgets. Reminiscences of thirty-seven years on the active list of the Royal Navy. London 1936. 318 s. ill.

Bull, Jacob B.: Peter Wessel. En historisk Roman. Kbh. 1905. 204 s.

Bull, Jacob B.: Tordenskiold. En historisk Roman. Kbh. 1905. 200 s.

POLITIK

Agrell, Wilhelm: Bakom ubåtskrisen. Militär verksamhet, krigsplanläggning och diplomati i Östersjöområdet. Stockholm 1986. 232 s. ill. index. bibl.

Børresen, Jacob: USA-Marinens operasjoner i Nord-Atlanten og Norskehavet. Oslo 1985. 224 s. ill. kort. bibl. 4°.

Chichester, Michael & John Wilkinson: The Uncertain Ally. British Defence Policy 1960-1990. Aldershot 1982. 246 s. index. bibl.

Dansk Udenrigspolitisk årbog 1985. Kbh. 1986. 548 s. index bibl.

Faurby, Ib (red.): Drøm eller mareridt. 5 artikler om stjernekrig. Århus 1986. 136 s. index. bibl.

Flådestrategier og nordisk sikkerhedspolitik. Bd. 1&2. Kbh. 1986. 306 + 264 s. Ill. kort bibl. 2 bd.

Holst, Johan Jørgen m. fl. (eds): Deterrence and Defense in the North. Oslo 1985. 244 s. kort.

Nørgaard, Erik: Krigen før krigen. Wollweber-organisationen og skibssabotagerne. Bd. III. Lyngby 1986. 168 s. ill. index. bibl.

SKIBE, SKIBBYGNING m.v.

Beaver, Paul: Modern Combat Ships 2: "Invincible" Class. Shepperton 1986. 96 s. ill.

Britische und USA. Fallschirmtruppen, Luftlandetruppen und Transportflugzeuge und Britische und USA. Landungsfahrzeuge. Særudg. af: Frontnachrichtenblattes der Luftwaffe, April 1943. u.sted 1943. 44 s. ill. 4°.

Brown, D.K.: A Century of Naval Construction. The History of the Royal Corps of Naval Constructors 1883-1983. London 1983. 384 s. ill. index. bibl.

Carpenter, Dorr & Norman Polmar: Submarines of the Imperial Japanese Navy. Annapolis 1986. 178 s. ill. kort. index. bibl.

Ebert, Jan: Danske Lystbåde, Bd. 1: 1866-1940, Kbh. 1986. 192 s. ill. 4°.

Englische und französische Kriegsschiffe. Særtryk af: Frontnachrichtenblatt der Luftwaffe, März 1940. Berlin 1940. 84 s. ill. 4°

Französische kriegsschiffe im feindlichen Machtbereich. Særudg. af: Frontnachrichtenblattes der Luftwaffe, Mai 1943. u.sted 1943. 14 s. ill. index. 4°

George, James L. (ed.): The U.S. Navy. The View from the Mid-1980s. London 1985. 386 s. ill.

Kriegsflotten des Mittelmeers: Italien, Spanien, Griechenland, Türkei, Jugoslawien, Ägypten. Særtryk af: Frontnachrichtenblattes der Luftwaffe, Januar 1941. u.sted. 1941. 52 s. ill. 4°.

Kriegsschiffe der vereinigten Staaten von Nordamerika U.S.A. Særudg. af: Frontnachrichtenblattes der Luftwaffe, August 1941. u.sted 1941. 32 s. ill. index. 4°

Lambert, John & David Hill: The Submarine Alliance. (Anatomy of the Ship Series). London 1986. 120 s. ill. 4°.

Marriott, Leo: Royal Navy Aircraft Carriers 1945-1990. Shepperton 1986. 144 s. ill. bibl.

Stephen, G. M.: British Warship Designs since 1906. Shepperton 1985. 120 s. ill.

The Swedish Naval Export Review. London 1986. 42 s. ill. 4°.

Treadwell, Terry C.: Submarines with Wings. The Past, Present and Future af Airchaft-Carrying Submarines. London 1985. 122 s. ill. index. bibl.

BJÆRGNINGSVÆSEN.

Fund af forsvarsmaterialer m.m. under fiskeri. (FKO PUB SVN-649-501). Kbh. 1986. forsk.pag. ill.

VÅBENTEKNISKE o.a. HÅNDBØGER.

International Symosium on Mine Warfare. Vessels and Systems. Lond. 12.-15. June 1984. Vol. I, II + III. London 1984, upag. (206, 216 + 86 s.). 4°.

Price, Alfred: The history of US Electronic Warfare. Vol. I. Arlington 1984. 312 s. ill. index. bibl.

En del af ovennævnte erhvervelser er modtagne gaver fra afdøde Kommandør Kjølensens bo og fra Orlogskaptajn Bay-Schmith.

Kommentarer til nyanskaffelser.

Flådestrategier og nordisk sikkerhedspolitik. Bd. 1 & 2. Det Sikkerheds- og Nedrustningspolitiske Udvalg. Kbh. 1986.

Bind 1 indledes med en behandling af områdets geografi og militære betydning, hvorefter følger to afsnit (i kapitel 2) om henholdsvis amerikansk og sovjetisk strategi, idet udgangspunktet er en generel karakteristik af de to siders politiske og militære doktriner, dog med forskellig fokusering, på grund af afvigende politisk tradition og udvikling i de to lande.

I kapitel 3 redegøres der for flådernes sammensætning, udrustning og organisation i beskrivende og analytisk form med henblik på en vurdering af, hvad der kan være disse styrkers funktioner.

Kapitel 4 indeholder den egentlige analyse af den sømilitære udvikling i de nordlige havområder, og analysen tager sit udgangspunkt i de fire grundlæggende flådeopgaver: flådetilstedeværelse, strategisk afskrækkelse, søherredømme og styrkeprojektion mod land, som behandles i hvert sit afsnit. I det afsluttende kapitel søges en vurdering af den sømilitære udviklings mulige konsekvenser for Nordens sikkerhedspolitiske vilkår.

2. bind indeholder en række bilag med såvel danske som udenlandske forfattere. Der er beskrivelser af den sikkerhedspolitiske debat i Grønland og på Færøerne og et antal analyser af den strategiske udvikling i de nordlige havområder, som den tager sig ud fra de primært berørte staters synsvinkler (Canada, England, Finland, Norge, Sverige, Island, Vesttyskland, USA og Sovjetunionen (sidstnævnte dog kun i form af en tidsskriftartikel)).

Herudover bringes en teknisk beskrivelse af antiubådsvåben og anti-ubådskrigsførelse. (Afsnittet om Sovjetunionens anti-ubådskrigsførelse er forfattet af orlogskaptajn K. T. Madsen, tjenestgørende ved COMNAVBALTAP).

Bind 2 afsluttes med en af Forsvarskommandoen udarbejdet redegørelse for Sovjetunionens sømilitære værftskapacitet.

Det Sikkerheds- og Nedrustningspolitiske Udvalgs formandsskab udtrykker håbet om, at redegørelsen kan bidrage til den offentlige debat og meningsdannelse om spørgsmål af betydning for dansk sikkerhedspolitik.

A. H.



PERSONELMEDDELELSER

- 1 JUL KL Kurt Birger Jensen, Vagn Kristensen, Niels Erik Sørensen, Aage Hyldgaard Skøttrup, Kai Rasch Larsen, Jens Arne Monefeldt Ludvigsen, Ib Corneliussen Nielsen og Bent Christensen udnævnes til orlogskaptajner.
- 1 SEP OK Bjarne Erik Petersen beordres til varig tjeneste ved Forsvarsministeriet.
- 1 NOV KL Lars Kern Kernel udnævnes til orlogskaptajn.
- 1 DEC KD Wilhelm Lauge Grentzmann beordres til midlertidig tjeneste som chef for Grønlands Kommando og tillægges midlertidig grad som kontre-admiral.
- 1 DEC KD Peter Broberg beordres til varig tjeneste som chef for Søværnets Taktikskole og Taktikinspektør.
- 1 DEC KK Arvid Sørensen udnævnes til kommandør og beordres til midlertidig tjeneste som chef for Mineskibseskadren
- 1 DEC OK Kurt Alex Thomsen udnævnes til kommandør-kaptajn.

FRA FLÅDENS FORTID



Inspektionsskibet INGOLF (søsat 23. september 1933 som Orlogsværftets byggenummer 156; depl. 1180 tons) til ankers i Godthåb skibshavn sommeren 1936 med inspektionsfartøjet MAAGEN (søsat 1930; depl. ca. 110 tons) fortøjet på siden. Man bemærker KGH's pakhus på næsset og den spæde begyndelse til Atlantkajen. Kun småskibe kunne fortøje ved dette træanlæg. Bag næsset ses Admiralitetsholmene foran Malenebugten.

RACAL-DECCA

RACAL

København: 01 - 12 83 10/Esbjerg: 05 - 12 85 00/Hirtshals: 08 - 94 30 22



DET NORSKE VERITAS

DANMARK

Annoncesalg til Søværnen

01 - 58 46 00

Tal med vores hr. Victor Johansen
om annoncer eller tryksager

RAYTHEON

Radar-anlæg
Doppler Log
Satnav
Satcom
Loran C
Vejrkortskriver



AAGE HEMPEL  **INTERNATIONAL A/S**
ESTABL. 1933

Havnegade 39 . 1058 København K . Tlf. 01-32 67 67

Svitzer suveræn service til søs

Verdensomspændende bjergnings-, bugserings- og offshore service

Em. Z. Svitzers Bjergnings-Entreprise A/S

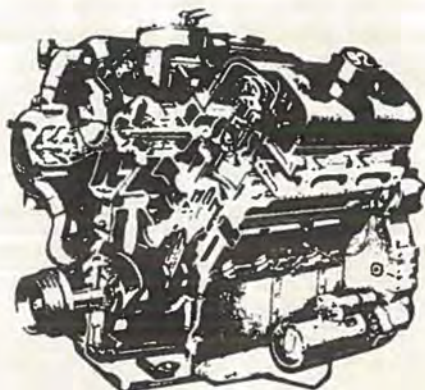
Kvæsthusgade 1, 1251 København K Telefon (01) 15 51 95, efter kontortid (01) 15 51 75
Telex no. 15983 Telegram SVITZERSALVAGE (24 timers service)

Agenter:

London: LOWNDES LAMBERT GROUP LTD (Marine Claims and Salvage Division)
Telegram: Eitelgee - Telex 887370/886994 - Telefon 01 283 2000
New York: Moller Steamship Co. Inc. Suite 3527 One World Trade Center
New York, N.Y. 10048 - Telex JTT 420372 - Telefon 212-466-5300







Robust og kompakt

Detroit Diesel er kompakt og robust. Det betyder ringe vægt og stor driftssikkerhed. Detroit er økonomisk i drift og nem at vedligeholde. En verdensomspændende service- og reservedelsorganisation er en ekstra garanti mod længere driftsstop. Detroit Diesel fra 48 HK til 1800 HK.

Forhandler
Sjælland m/ omliggende øer
THOMAS SCHMIDT A/S
Krogshøjvej 30
2880 København - Bagsværd
Tlf (02) 98 12 33

Forhandler Bornholm
SYDHAVNENS
MOTORVÆRKSTED
v/ Poul Andersen
Sydhavnen
3700 Rønne
Tlf (03) 95 07 61

Forhandler Nordjylland
mekanord a/s
Ingeniøring
Ndr. Køj 31
9900 Frederikshavn
Tlf (08) 42 03 11

Forhandler Sydjylland
AUTO FORUM
Exnersgade 17
6700 Esbjerg
Tlf (05) 12 20 22

Forhandler Færøerne
P/F VILH. NIELSEN & SØN
Jonas Broncksgata 35
3800 Thorshavn
Tlf Thorshavn 1 11 40



Detroit Diesel
et General Motors produkt



Importer
THOMAS SCHMIDT A/S
Krogshøjvej 30
2880 København - Bagsværd
Tlf. (02) 98 12 33

BOFORS



Allsidigt luftförsvar

RBS70 är en bärbar luftvärnsrobot som kan ta emot exakta måldata från spaningsradar.

Systemet kan enkelt monteras på både fordon och fartyg.

RBS70 är väl lämpat för både punkt- och ytförsvar genom god yttäckning och förmåga att be-

kämpa mål såväl framifrån som mål på tvärskurs.

Både lågt flygande mål och hoverande helikoptrar kan bekämpas innan de har hunnit använda sina vapen.

Systemet är i bruk i svenskt luftvärn och mekaniserade brigader men även i flera andra länders försvar.



AB BOFORS
S-691 80 BOFORS, Sweden
Telephone: (0)586-810 00

Lyngsø Marine har en løsning på ...

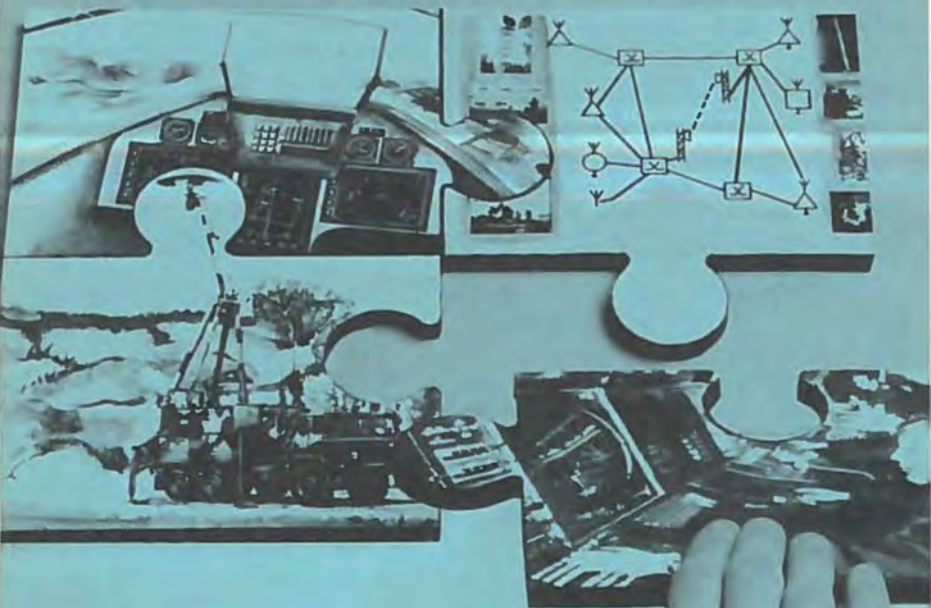
- ... økonomisk skibsdrift
- ... øget driftssikkerhed
- ... brugervenligt design
- ... kvalitetsservice
- ... forebyggende vedligeholdelse
- ... fremtidssikret investering
- ... retrofit



Søren T. Lyngsø
Computer Automation

Lyngsø Alle
2970 Hørsholm
telefon: 02-57.25.00
telex: 02-86.75.56
telex: 22990 stl dk

Ericsson i försvarets tjänst



Ericsson Radio Systems har fullständigt kunskande inom områdena sensor-system, kommunikation, ledningscentraler och flygelektronik.

Stora satsningar på ett område ger tekniska landvinningar på ett annat. Därför kan vi satsa stort. Till godo för den som behöver hela system. Men också för den som vill lägga pusslet själv.

ERICSSON RADIO SYSTEMS AB
FÖRSVARSPRODUKTER
163 80 STOCKHOLM
TEL: 08-757 00 00, TELEX: 135 45
BOX 1001, 431 26 MÖLNDAL
TEL: 031-67 10 00, TELEX: 209 05

ERICSSON 

Tidsskrift for Søværnen

UDGIVET AF
SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Redaktør:
Orlogskaptajn S. S. Thostrup



Nr. 5 - 1986 SEPTEMBER/OKTOBER
157. ÅRGANG



LET US DESIGN YOUR SURVEY SYSTEM

We have experience from more than 350 survey vessels equipped with Navitronic products.

That experience can be turned into a better system for you, meeting your requirements.

WE CAN TAKE TURNKEY RESPONSIBILITY

Our production covers:



- ☐ Echo Sounders for various applications
- ☐ Data Acquisition Systems
- ☐ Tide Measuring Systems
- ☐ Data Transmission Systems
- ☐ Velocimeter
- ☐ Test and Calibration Instruments
- ☐ Flexible Interfacing Units

Our systems are used for:



- ☐ Hydrographic Surveying
- ☐ Geophysical Surveying
- ☐ Seismic Surveying
- ☐ Dredging
- ☐ Integrated Navigation
- ☐ Swath Surveying
- ☐ Parallel Sounding
- ☐ Cable Laying
- ☐ Rig Positioning
- ☐ Tide and Weather Recordings
- ☐ Docking
- ☐ Fishery Resource Protection
- ☐ Wave Height Measuring



NAVITRONIC AS

Marselis Boulevard 175
DK-8000 Aarhus C
Denmark

Phone: 06 - 14 13 00 · Telex: 68726 navico
Telefax: 06 - 11 70 17 · Cables: navitronic
Designers and Manufacturers of Hydrographic Equipment

Tactical Data Systems



Surveillance
Navigation
Tracking
Data Link
Modular Design
Unique
Man Machine
Interface
Interfaces
to other
Systems

The TERMA Tactical Data System (TDS) is highly modular and very flexible. The TDS is available in many configurations and designed to meet present as well as future requirements. The TERMA TDS is the only fully integrated command, control, communication and information system that will fit into any size vessel (even into the smallest patrol boat). A powerful and yet very cost efficient system.

TERMA Elektronik AS

Hovmarken 4 . DK-8520 Lystrup . Denmark

Telephone Intl. + 45 6 22 20 00 . Telex 68109 terma dk . Telefax Intl. + 45 6 22 27 99





SØVÆRNETS ASKEBÆGER 1986

Årets motiv er:

SØVÆRNETS OPERATIVE KOMMANDO 1961-1986

Det store askebæger er udført i grå fajance med blå kant. Dekorationen i brun farve. Det koster kr. 74,50 incl. moms. Det mindre er udført i porcelain og forsynet med en guldkant og koster kr. 65,50 incl. moms. Askebægerne er ikke i almindelig handel, men kan kun købes af Søværnets civile og militære personel, Marinehjemmевærnet, Kvindeligt Marinekorps samt Marineforeningsafdelinger.

fra

Royal Copenhagen

Amagertorv 6 · 1005 København K

Tlf. 01 13 71 81

TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN

Udgivet af Søe-Lieutenant-Selskabet



REDAKTØR:

Orlogskaptajn
S. S. Thøstrup
Forsvarsministeriet
Slotsholmsgade 10
1216 København K
Telefon (01) 11 62 60 lok. 2474

Ekspedition og regnskabsafdeling
(undtagen annoncer)

Fr. T. WETHJE
Søe-Lieutenant-Selskabet
Overgaden oven Vandet 62 B
1415 København K
Telefon (01) 54 05 52
Giro 2 04 77 64
Privat: (01) 58 00 85

ISSN 0040-7186

ANNONCEEKSPEDITION:

D.D.E. REKLAME
Victor Johansen
Strandlodsvej 48
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00
Giro 5 40 15 26

TRYKKERI:

Christrau & C.C. Petersens Eftf. ApS
Strandlodsvej 48,
2300 København S
Telefon (01) 58 46 00

5

Eftertryk kun med redaktørens tilladelse.

Forsidebillede: Inspektionsskibet BESKYTTEREN

INDHOLD	SIDE
NATO'S MARITIME STRATEGY IN THE NORTH ATLANTIC by Admiral Lee Baggett, Jr., USN	221
ATLANTIC LINERS UNDER KRIGEN	237
BOGANMELDELSER	242
MARINENS BIBLIOTEK	251
FRA FLÅDENS FORTID	262

TIL UDTAGNING

Rettelse nr. 11 til Søofficersrulle 1951 - 1978



NATO'S MARITIME STRATEGY IN THE NORTH ATLANTIC

By Admiral Lee Baggett, Jr., USN



**ADMIRAL
LEE BAGGETT, Jr.**

Admiral Lee Baggett, Jr. trådte ind i den amerikanske flåde i 1946 og blev officer i 1950. I 1958 tog han Masters Degree i fysik ved University of California, Berkley.

Admiralen har gjort tjeneste ombord i et stort antal skibe blandt andre ministrygere, fregatter og destroyere. Efter stabstjeneste i perioden 1962 til 1966 og igen 1968 til 1972 var admiral Baggett for for sidste gang skibschef 1972 til 1974 ombord i USS REEVES (DLG 24). Derefter var han stabschef for chefen hos US SIXTH Fleet til 1975.

Fra 1977 til 1979 gjorde han tjeneste som chef for Naval Surface Group, Middle Pacific og derefter som chef for Naval Surface Force, US Pacific Fleet.

I tre år - 1982 til 1985 - var admiralen i staben hos den amerikanske flådechef som Director, Naval Warfare, og efter et halvt år som chef for NATO's Sydregion i Europa overtog han 27. november 1985 sit nuværende ansvarsområde som chef for NATO's Atlanterhavskommando.

I tidsskriftets marts/april udgave dette år beskrev daværende kommandørkaptajn Hans Garde resultatet af de seneste års arbejde med at ajourføre den nationale amerikanske maritime strategi.

Dette følges nu op med en artikel om NATO's maritime strategi i den nordlige del af Atlanterhavet. Artiklen er udarbejdet af chefen for NATO's Atlanterhavskommando admiral Lee Baggett, Jr.

Næste nummer af tidsskriftet vil indeholde en redegørelse af chefen for Enhedskommandoens flådestyrker, viceadmiral J. Philip Rasmussen, om den maritime problemstilling i Nordsøen og Østersøområdet.

I begyndelsen af 1987 følger dernæst indlæg fra cheferne for Grønlands og Færøernes Kommandoer.

INTRODUCTION

From the time mankind first took to sea maritime strategy has formed a continuum in world development. Nations that have valued the opportunities offered by the sea, and that have provided themselves with the strategies and the means for exploiting these opportunities, have prospered and remained secure. Those, on the other hand, that have failed to pursue their maritime opportunities, or that have

not kept their strategies and the means to implement them current, have fallen by the wayside. On a larger scale, the same has held true for oceanic confederacies, trading leagues and other forms of coalitions. In this perspective, and faced with an opponent as thoroughly aware of the importance of the seas, and as thoroughly prepared to exploit them as the Soviet Union, the need for the North Atlantic Alliance to ensure that it has an up-to-date maritime strategy and an effective means for making it work is compelling.

IMPORTANCE OF THE SEAS TO NATO

The nations of NATO depend on the seas for three vital purposes: trade, resources, and as a medium applying military power. As evidence of the importance of the first, in worldwide seaborne trade the total tonnage of goods loaded has more than tripled since 1960, and nearly 40% of this involves nations on the Atlantic in Northern Europe and Eastern North America. In the case of resources, examples of NATO's dependence are offshore crude oil and fish. In 1980, the United Kingdom, Norway and West Germany crude oil production from offshore was the equivalent of 16 percent of Western Europe's total consumption. By 1983, this had increased to 26 percent. For fish, which supplies 50% of the world's protein, one quarter of the 1983 world catch was caught in the North and Central Atlantic and almost 22% was taken by NATO nations.

In addition to its importance for trade and resources, the ocean is used as a medium for deploying NATO's military power, first as a haven for ballistic missile submarines (SSBN) which form a keystone in our deterrent posture and second, for conventional forces, either to warn a potential enemy or to counter a threat that an enemy is mouting against us. An equally important military use of the ocean is



North Atlantic and Arctic Region.

as a life line of Alliance shipping in wartime. Part of this shipping is for the military reinforcement and resupply of Europe at a peak of about 800 shiploads or sailings in the first 30 days, together with about 1500 shiploads of economic cargo. In total, the number of monthly sailings needing protection is about 2300. Should either type of shipping along these sea lines of communication, or SLOCs, be cut off it is unlikely that the Alliance, or the individual nations that comprise it, could survive militarily or economically.

THE MARITIME THREAT TO NATO

The threat posed to these vital NATO interests by the Warsaw Pact results directly from the Soviet Navy's expansion over the past twenty-five years. In the 1950's the Soviet Na-

vy was largely an obsolete force ranking a poor seventh in the world naval ratings, seldom venturing outside home waters. Those days are now long past. In the generation that followed the Cuban missile crisis and the fall of Nikita Khrushchev, the Soviets methodically built for themselves a new, blue water navy. The architect of this modern Soviet Navy was Admiral Sergei Gorshkov, who retired last December after his expansion program reached a new peak with the launch of the Soviet's first true aircraft carrier.

Today's Soviet Navy is roughly equivalent in size to the combined NATO navies and has been seen with increasing frequency on all the world's oceans. In addition, in recent years new Soviet naval construction has shown a particular emphasis on the most sophisticated, high-tech designs, even when this has meant accepting some long-term reduction in raw numbers. Not only would this Soviet combination of quality with quantity be a major factor in an open conflict between NATO and the Warsaw Pact, but it also has an impact in peacetime or in a crisis.

In peacetime - at this moment - the very existence of powerful Soviet fleets adjacent to Western Europe has an intimidating, chilling effect. The Soviets routinely combine the



Soviet heavy cruiser KIROV (Photo Danish Navy).

"carrot" of peace propaganda with the "stick" of Soviet warships patrolling and exercising in large numbers off the coasts of NATO nations. The immense power of Soviet nuclear weapons, many of which are aboard warships, is an unspoken factor in all Western dealings with the Soviet Union. In addition to SSBNs, of which the greatest concentration in the world is in the Northern Fleet area, many Soviet general purpose combatants carry nuclear weapons.

In a crisis, the latent, implied threat of the Soviet Navy would become overt as groups of combatants sortied from their home toward war stations in the open ocean areas. In such a time of tension, the political pressure on Western nations to accommodate Soviet demands would become acute. In wartime, the mission of NATO's maritime forces in the North Atlantic would be to maintain control of the vital sea areas, protect Alliance shipping and support the land battle. In the process they would have to contend with the most powerful single element in the Soviet Navy - their Northern Fleet, based on the Kola Peninsula. This fleet, which forms the elite force of the Soviet Navy, has in its inventory 332 combatant vessels and 425 naval aircraft. Among these units are no less than 180 submarines. The Northern Fleet has a particularly strong contingent of nuclear powered submarines, including all those of the new TYPHOON, DELTA IV, OSCAR AND SIERRA classes. Among the surface forces of the Northern Fleet are capital ships of the KIEV and KIROV classes, armed with an impressive array of anti-air, surface and submarine weapons. Land-based Soviet bombers, flying in regimental or multiregimental strength, threaten all but the largest and best protected NATO battle groups.

With such forces the commander of the Northern Fleet probably aims to secure total control of the far northern waters to deny NATO access to the Norwegian Sea. Behind this massive naval protection, Soviet ground, air and amphibious



The aircraft carrier KIEV (Photo Danish Navy).

ous forces could well seek at least to overrun portions of Northern Norway, leaving the remainder of the country on the defensive and dealing a major blow to plans for reinforcement. Additionally, the Soviets have the option, based on the size and capabilities of the Northern Fleet, to attempt to sever the Atlantic link between North America and Western Europe.

For Denmark, the Soviet naval threat has particular immediacy. Not far to the east across the Baltic is Baltiysk, the headquarters of the Soviet Baltic Fleet. While smaller than the Northern Fleet, it is still a potent force. Its 185 combatant vessels and 260 naval aircraft are tasked with supporting any Soviet land campaign into Western Europe. In endeavouring to secure the maritime flanks of a Soviet land offensive, the Baltic Fleet would almost certainly use its extensive amphibious capability to mount an assault on the Danish islands lying astride the Baltic exits. In such an at-



*A TONGQ-Class submarine exiting The Danish Straits
(Photo Danish Navy).*

tack, the Baltic Fleet could be supported by Red Army and Soviet Air Force assets as well as amphibious forces belonging to Non-Soviet Warsaw Pact countries. A land/air/sea attack on Denmark, executed with great speed and tremendous force, would aim at splitting NATO's defenses wide open - overrunning most of Denmark, isolating Norway, compromising the defense of Northern Germany and the Low Countries, and ultimately exposing Great Britain to direct air attack.

NATO MARITIME STRATEGY IN THE ATLANTIC

Derivation

The maritime strategy that will best safeguard Allied interests at sea against the threat that has just been outlined must satisfy certain underlying requirements.. It must be

consistent with overall NATO strategy. It must take into account the means that NATO can reasonably expect to have at hand with which to implement the strategy. And, last, it must cover the full range of situations from the most probable - normal, sometimes called violent, peace - to the most unlikely, general nuclear war. If the strategy is sound, NATO will have ensured the best use of its resources against whatever contingency it may have to confront. If the strategy is wrong, on the other hand, NATO risks not only the security of the maritime areas, but also that of the entire Alliance which depends on them.

A closely related requirement for Alliance maritime strategy is that its geographic scope be wide-ranging. Although NATO is not a worldwide alliance and the aggressions which its members have mutually pledged to respond to are limited to a well-defined area, it is still fair to say that NATO's maritime strategy starts from global dimensions. Individually, nations help preserve world wide stability by using their forces to support regional balances, whether in the Atlantic, Indian Ocean, Mediterranean or Pacific areas. The overall effect serves the Alliance well, both in terms of deterrence and defense. It also contributes to forward defense, especially where the forces are deployed in areas where the enemy or his client states are located in close proximity to NATO sea lines of communications.

Given these fundamental requirements NATO's maritime strategy derives first of all from the Alliance's defense policy. As a defensive alliance, NATO's military posture is based on maintaining adequate defense to deter aggression and, should deterrence fail, to preserve the territorial integrity of the members of the Alliance. In furtherance of this policy, the Alliance has adopted the twin strategies of forward defense and flexible response. Forward defense postulates that forces will be stationed as far forward as practical to ensure both that the means of deterrence will be readily

Inherent in these moves are actions that may be construed as offensive in nature. In some ways, in a defensive alliance like NATO' this may seem paradoxical. However, the aim at this point is to be ready to act and to be seen to be so prepared which once again underlines the primarily defensive nature of NATO strategy.

Wartime Strategy

Should Allied measures for deterrence or crisis resolution be unsuccessful and war commence, North Atlantic strategy will concentrate first of all on the initiative - either to maintain it, or, what is more likely, to regain it after the Warsaw Pact's opening salvo. First priority will be efforts to blunt any actions the enemy may be making against NATO forces or to forestall any he may be contemplating.

In the distinguished view of Clausewitz, absolute defense would contradict the nature of war, while on the other hand, "a swift and vigorous assumption of the offensive, the flashing sword of vengeance, is the most brilliant point in the defensive." In practical terms, this means quick and effective strikes against all Warsaw Pact maritime forces that have already deployed into the Atlantic, using a combination of submarine, surface and air launched torpedoes, missiles, bombs and shells. At the same time, it means the utilization of mine warfare forces to seal the exits from the Baltic, and the implementation of air defense and antisubmarine warfare (ASW) barriers in waters like the Denmark Strait and those between Iceland, the United Kingdom and Norway.

As part of these efforts to secure the initiative, Allied forces in the Atlantic will also be continuing to advance to establish forward defense and sea control in the vital areas. Carrier battle groups will form the main element of this forward movement but other maritime warfare elements will also take part.

Warfare Functions

In carrying out their wartime missions, the range of activities open to Allied maritime units will be interlocking and complex. For the **ASW** function, attack submarines will be used in the farthest reaches of the North Atlantic to counter Warsaw Pact submarines, that are either in position to strike, or are enroute to such positions. NATO submarines will also be required to work together with maritime patrol aircraft on the antisubmarine barriers that will be established to counter enemy submarines trying to break out into the open Atlantic to menace Allied SLOCs. Other forces engaged in ASW include surface escorts, maritime patrol aircraft and helicopters which will be protecting or supporting NATO carrier battle groups, amphibious forces, replenishment groups and military and economic shipping, and mine warfare forces which will lay defensive and offensive ASW minefields.



*German Type 122-Class frigate NIEDERSACHSEN
(Photo Danish Navy).*

CONCLUSION

Subsequent to World War II, when he was writing his memoirs, Winston Churchill noted the heavy toll exacted on Britain's lifelines of commerce and food supplies because of the need over the centuries for these to be exposed to enemy privateers, commerce raiders, and U-Boats. Although recognizing the prime importance of defending this shipping, he went on to warn of the danger of "being driven or subsiding into a defensive naval strategy and habit of mind." In his view, "To make the enemy wonder where he is going to be hit next may bring immeasurable relief to the process of shepherding hundreds of convoys and thousands of merchantmen safely into port". For at maritime coalition like NATO these words are as valid today as when they were written. The principle they contain has been subsumed in NATO's strategy of flexible response: to meet any aggression by direct defense at a level judged to be appropriate to defeat the attack, and to be prepared to escalate the level deliberately, maintaining firm political control if defense at the level first selected is not effective. This will continue to be the driving force behind the Allied maritime strategy in the wates of the North Atlantic.



Atlantic Liners under krigen.

Et uddrag fra bogen: "Trans Atlantic Liners at War. The Story of the Queens". Forfattere: W. Millers and D.C. Hutchings.

I året 1926 begyndte planlægningen af en revolutionerende superliner til det berømte CUNARD STEAMSHIP COMPANY. Der var tale om et skib større og kraftigere end noget tidligere. Ydermere havde CUNARD på det tidspunkt tanker om et søsterskib, således at der kunne opretholdes en ugentlig to-skibs ekspressejlad til New York. Den første rute med skibe, der var i stand til at krydse Atlanten på 5 døgn, og dermed sikre en ugentlig afgang i hver retning. Skønt depressionstiden og rygter om, at den påbegyndte bygning skulle standses, var skibet, der havde fået navnet QUEEN MARY, blevet færdigbygget i foråret 1936. På dette tidspunkt var et søsterskib - det senere QUEEN ELIZABETH - allerede på tegnebrættet på Clydebank værft.

I henhold til gældende sejlplan afgik QUEEN MARKY fra Southampton den 30. august 1939, og ved skibets ankomst til New York var Storbritannien i krig med Tyskland. Admiralitetet henstillede til CUNARD at annullere alle dets planlagte sejladser for ikke at risikere at miste skibet. Medens skibet lå under særdeles streng bevogtning, blev det malet overalt i kampgrå farve. den 7. marts 1940 ankom den endnu ikke færdigudrustede, men allerede da gråmalede QUEEN ELIZABETH til New York efter en hurtig og hemmeligholdt overfart.

Den 1. marts 1940 var CUNARD af Admiralitetet informeret om, at skibene (herefter benævnt THE MARY og THE ELIZABETH) var nødvendige for militære formål, og en uge efter THE ELIZABETHs ankomst gled THE MARY

Et enormt arbejde var tilrettelæggelsen af skibsorganisationen med 16.000 absolut ikke søvante soldater ombord foruden ca. 900 besætningsmedlemmer. Ruller for alle de værste tænkelige situationer skulle indøves - herunder ikke mindst brug af redningsmateriel osv. Døgnets sovetimer var henset til antallet af køjer inddelt i tre skifter, så alle kunne få nødvendig hvile.

Ikke mindst forsyninger til skibet stillede store krav. Forbruget af brændselsolie beløb sig til 1000 tons/døgn og af ferskvand 700-800 tons/døgn. Af hensyn til uforudsete ruteændringer var brændstofsbeholdningen ved rejsernes påbegyndelse ca. 8.500 tons.

Men her er et udsnit af provianteringslisten for en rejse af 5 døgn varighed, idet der serveredes 2 måltider pr. døgn - morgenmåltidet fra 0630 til 1100 og middag fra 1500 til 1930 med 6 opdækninger indenfor hvert tidsrum:

124.300 lbs. kartofler	18.000 lbs. marmelade
53.600 lbs. smør, æg og tørmælk	4.600 lbs. ost
31.000 lbs. sukker, the og kaffe	155.000 lbs. kød og fjerkræ
29.000 lbs. frisk frugt	21.500 lbs. skinke og bacon
31.000 lbs. konserves- frugt	76.000 lbs. mel og cornflakes

og til de ni kantiner ombord: soft drinks, cigaretter og "sweets" - men absolut intet tyggegummi, da besætningsmedlemmer i timevis måtte skrabe det af dæk, skotter og gelændere efter et tilligere indkøb. Man kan forestille sig, hvad sådanne provianteringer til et enkelt skib betyder i et land, hvor der i forvejen herskede vareknaphed.

Efter krigen kom nyere hurtigere skibe - franske, hollandske - efterhånden til og krydstogter med store skibe begyndte. Livet ombord havde ændret sig. Tiden med "the upper class" i luksussuiterne var forbi, og deres pladser besat med selskaber af "retired shoesalesmen" fra Rochester og "gar-

den club groups“ fra Cincinnati. For mange var disse korte sejlads til konkurrencepriser en sidste chance til at sejle med de berømte “Queens“, men til krydstogtsejlad var disse to skibe dårligt egnede, da de jo oprindelig var bygget med henblik på nordatlantisk rutefart.

I foråret 1966 lå på grund af en syv uger lang strejke 19 store linere ubeskæftigede hen i Southampton - heriblandt “the Queens“.

W.



Hangarskibe udgør et centralt element i NATO's maritime strategi.

BOGANMELDELSE.

Det sikkerheds- og nedrustningspolitiske udvalg (SNU): Flådestrategier og nordisk sikkerhedspolitik. Bind 1 & 2, 306 + 264 sider. Ordliste. Oversigt over skibstyper. Noter. Forfatterbiografier. Ill. Engelsk resumé. København 1986. Distribution gennem Statens Informationstjeneste, kr. 50,-.

SNU har med denne sin publikation nr. 29 udsendt en særdeles læseværdig og tankevækkende redegørelse om aktuelle, maritime problemer, som kun sjældent behandles i dansk sikkerhedspolitisk debat, og som vel derfor kun er blevet forstået af få. Selv om værket så afgjort er af almen interesse, bør det først og fremmest studeres af ministre, folketingsmedlemmer og embedsmænd, som beskæftiger sig med sikkerheds- og forsvarsproblemer. Det skønnes desuden egnet til undervisningsbrug på Søværnets Officersskole og på Forsvarsakademiet.

Det er redegørelsens grundlæggende spørgsmål, om Norden på basis af en række traditionelle forudsætninger stadig kan betragtes som et "lavspændingsområde", eller hvorvidt de seneste års generelt øgede internationale spænding og den militære udvikling i Øst og Vest - herunder ikke mindst den sømilitære udvikling i havområderne omkring Norden - giver anledning til at revidere denne forestilling.

Der gøres i indledningen til værket opmærksom på, at redegørelsen ikke er det første forsøg på at vurdere konsekvenserne af den sømilitære udvikling i den nordlige del af Atlanterhavet og tilstødende farvande, og der henvises til en række norske, svenske og finske vurderinger, ligesom også en udtalelse i Dyvig-rapporten nævnes. Alligevel er det fundet ønskeligt at udsende en sådan redegørelse for sømilitære

RETTELSE NR: 11
TIL

SØOFFICERSRULLEN
1951-1978.

TIL UDTAGNING.

RETTELSE NR: 11 TIL SØOFFICERSRULLEN 1951-1978.

1. Nr. 1420 Lichtenber, Godske Eggert Casper de. Død 30/5 1986.
2. Nr. 1426 Bornemann, Frederik Christian. Død 20/2 1986.
3. Nr. 1457 Topsøe-Jensen, Aage Gottlieb. Død 25/6 1986.
4. Nr. 1465 Salicath, Axel Willy Adelbert. Død 5/7 1986.
5. Nr. 1499 Hertz, Kai Hermann Carl Viggo. Død 31/12 1985.
6. Nr. 1504 Ohlson, Anker Cederberg. Død 5/5 1986.
7. Nr. 1544 Petersen, Jørgen. Død 6/9 1986.
8. Nr. 1630 Krüger, Otto Qvist. Død 19/9 1985.
9. Nr. 1645 Pedersen, Poul Erik. Afgaet 30/11 1986.
10. Nr. 1653 Wessel-Tolvig, Per. Afgaet 31/8 1986.
11. Nr. 1670 Jans, Aage Agerlin. Afgaet 31/5 1985.
12. Nr. 1679 Telling, Mogens Michael. Udnævnt til Kontreadm. 1/4 1986.
13. Nr. 1681 Søderlund, Kjeld. Afgaet 30/9 1986.
14. Nr. 1769 Bach, Henrik Christian. Død 26/1 1986.
15. Nr. 1783 Glahn, Jesper Henrik Egede. Udnævnt til OK RE TA 1/12 1985.
16. Nr. 1796 Jespersen, Arne. Død 22/5 1986.
17. Nr. 1803 Busch, Erik. Udnævnt til OK RE TA 1/12 1985.
18. Nr. 1808 Garde, Hans Jørgen. Udnævnt til Kmd. 1/9 1986.
19. Nr. 1810 Regnarsen, Kjeld Harley. Udnævnt til OK RE TA 1/12 1985.
20. Nr. 1818 Sørensen, Arvid. Udnævnt til Kmd. 1/12 1986.
21. Nr. 1820 Hvid, Holger. Død 16/12 1985.
22. Nr. 1825 Jensen, Niels Ebbe. Afgaet 31/10 1986.
23. Nr. 1855 Fage-Pedersen, Erik. Udnævnt til Kmd. kapt. 1/6 1986.
24. Nr. 1856 Albrechtsen, Svend Åge Harald. Udnævnt til Kmd. kapt. 1/6 1986.
25. Nr. 1857 Særmark-Thomsen, Poul. Udnævnt til OK RE TA 1/12 1985.
26. Nr. 1860 Hansen, Viggo. Udnævnt til Kmd. kapt. 1/10 1986.
27. Nr. 1863 Gross, Poul. Udnævnt til Kmd. kapt. 1/10 1986.
28. Nr. 1865 Andersen, Preben Anker. Udnævnt til Kmd. kapt. 1/10 1986.
29. Nr. 1956 Kernel, Lars Kern. Udnævnt til O. kapt. 1/11 1986.
30. Nr. 1959 Jensen, Kurt Birger. Udnævnt til O. kapt. 1/7 1986.
31. Nr. 1960 Kristensen, Vagn. Udnævnt til O.kapt. 1/7 1986.
32. Nr. 1962 Sørensen, Niels Erik. Udnævnt til O.Kapt. 1/7 1986.
33. Nr. 1963 Skøttrup, Aage Hyldegaard. Udnævnt til O.kapt. 1/7 1986.
34. Nr. 1964 Larsen, Kai Rasch. Udnævnt til O.kapt. 1/7 1986.
35. Nr. 2031 Larsen, Poul-Erik. Udnævnt til Kapt.Int. 1/4 1986.
36. Nr. 2032 Lindeblad, Asger. Udnævnt til Kapt.Int. 1/4 1986.
37. Nr. 2033 Mikkelsen, Arne. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
38. Nr. 2034 Grøntved, Lars Henrik. Udnævnt til Kapt.Int. 1/4 1986.
39. Nr. 2035 Christensen, Per Bigum. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
40. Nr. 2036 Maschoreck, Mogens. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.

- 41. Nr. 2037 Zachariae, Francis. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 42. Nr. 2038 Jørgensen, Torben Ørting. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 43. Nr. 2039 Engstrøm, Steen Eiler. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 44. Nr. 2040 Madsen, Carsten Plank. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 45. Nr. 2041 Tversted, Søren Christian. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 46. Nr. 2042 Flagstad, Michael Thoring. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 47. Nr. 2043 Møllgaard, Jesper. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 48. Nr. 2044 Gabel, Lars. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 49. Nr. 2046 Møller, Klaus Angelo. Udnævnt til Kapt. Int. 1/4 1986.
- 50. Nr. 2047 Hansen, Lars Henrik. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.
- 51. Nr. 2048 Bærh, Lars. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986
- 52. Nr. 2049 Matthiesen, Bjarne. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.
- 53. Nr. 2050 Vester, Lars. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.
- 54. Nr. 2051 Christens, Mogens Sivers. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.
- 55. Nr. 2052 Toft, Ole. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.
- 56. Nr. 2053 Pedersen, Steen Møller. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.
- 57. Nr. 2054 Bryrup, Carsten. Udnævnt til Kapt. Int. 1/10 1986.

Tilgang.:

- 58. Nr. 2060 Berg, Ole. Født 25/5 1959. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 59. Nr. 2061 Tolderlund, Peter. Født 16/12 1959. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 60. Nr. 2062 Ebbestad, Felix. Født 20/12 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 61. Nr. 2063 Simonsen, Jens Henrik. Født 30/1 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 62. Nr. 2064 Nielsen, Per Møller. Født 19/11 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 63. Nr. 2065 Hansen, Jan Carsten. Født 27/4 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 64. Nr. 2066 Larsen, Finn Frigast. Født 10/7 1961. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1985.
- 65. Nr. 2067 Christiansen, Peter Viuf. Født 5/7 1962. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 66. Nr. 2068 Damm, Alan Peter. Født 5/8 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 67. Nr. 2069 Wensell, Morten. Født 19/12 1961. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 68. Nr. 2070 Buhl, Kenneth Øhlenschläger. Født 18/11 1962. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 69. Nr. 2071 Jakobsen, Torben. Født 23/2 1961. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 70. Nr. 2072 Bolving, Klaus. Født 1/11 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 71. Nr. 2073 Pedersen, Steen Engelbrecht. Født 23/8 1962. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
- 72. Nr. 2074 Nielsen, Morten. Født 14/9 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.

73. Nr. 2075 Østrup, Anker. Født 30/3 1958. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
74. Nr. 2076 Hartmann, Jens Peter Weiss. Født 13/5 1960. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
75. Nr. 2077 Ryberg, Henrik. Født 23/11 1962. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.
76. Nr. 2078 Stamnp, Peter Schinkel. Født 26/9 1962. Udnævnt til Pr. løjnt. 1/7 1986.

Hørsholm, 16 SEP 1986 Henrik Muusfeldt (1926)



Kommandørkaptajn Henrik Gerner (400) 1742-1787. Billedet, der hænger i Søofficersforeningen, er en egenhændig kopi af Jens Juel fra 1789. Originalen blev malet i 1785 og er formentlig deponeret ved et provinsmuseum.

problemer dels for at tilføre den danske sikkerhedspolitiske debat et materiale om udviklingstendenser, dels for at fremdrage og analysere de maritime forhold, der skønnes af betydning også for Danmarks sikkerhed. I indledningen præsenteres desuden en række generelle problemstillinger vedrørende flådernes opgaver og de strategiske begreber: flådetilstedeværelse, afskrækkelse, søherredømme og styrkeprojektion, ligesom der gøres opmærksom på den stigende udnyttelse af havets ressourcer og dette forholds strategiske betydning.

Efter indledningen er indholdet i bind I fordelt på fem kapitler med underafsnit: I. Områdernes geografi og militære betydning, II. Strategi, III. Flådernes størrelse og sammensætning, IV. Flådernes opgaver og V. De nordiske landes sikkerhedspolitik set i lyset af udviklingen på det sømilitære område.

Dels som grundlag for, dels som supplement til hovedredegørelsen indeholder bind 2 ialt 13 bilag. De 9 af disse er bidrag af analytikere fra Canada (dr. G.R. Lindsey), England (dr. G. Till), Finland (general G. Hägglund), Island (G. Gunnarsson), Forbundsrepublikken Tyskland (dr. W. Stütze), Norge (mag. art. J.K. Skogan), Sverige (fil. dr. Bo Huldt) og USA (admiral H.D. Train II). Der er desuden medtaget en sovjetisk tidsskriftartikel (pseudonymet J.Komissarov), hvortil der blev henvist som svar på en anmodning om et sovjetisk bidrag. I de øvrige afsnit bringes beskrivelser af den sikkerhedspolitiske debat i Grønland (fuldmægtig S. Adersen) og på Færøerne (fuldmægtig H. Lund-Sørensen) samt taktisk-tekniske redegørelser for anti-ubådsoperationer (norsk kommandørkaptajn J. Børresen) og for Sovjets anti-ubådskrigsførelse (dansk orlogskaptajn K.T.Madsen), og sluttelig en belysning af Sovjets sømilitære værftskapacitet (FKO).

Kapitel I belyser oversigtsmæssigt de militærgeografiske samt de oceanografiske, meteorologiske og trafikale for-

hold indenfor de nordlige havområder, den nordlige del af Atlanterhavet og Østersøen. Der peges på Polarhavets nye betydning ikke blot som udgangsområde for flådestyrker fra den store Kola-base til operationer i Atlanterhavet og tilstødende farvande, men i særlig grad også som operationsområde for Sovjetunionens moderne, missilbevæbnede undervandsbåde. I denne forbindelse gøres opmærksom på, at de dybe områder i Norskehavet og Grønlandshavet er af speciel interesse for undervandsbådene - også fordi de her med fordel kan deployeres under Polarhavets is. Stræderne mellem Grønland, Island og Skotland (GIUK-passagen) har derved - udover deres velkendte betydning som passageområder for sovjetiske flådestyrker eller som en NATO-blokadezone - også fået strategisk betydning for NATO-flådestyrker, ikke mindst anti-ubådsenheder, der måtte få opgaver inde i Polarhavet. Hvad Østersøen angår, opsummeres de særlige besejlingsmæssige forhold, som dels medfører, at kun større fartøjer kan operere effektivt i al slags vejr, dels gør opdagelse og stedfæstelse af undervandsbåde vanskelig. Fra dansk side må det naturligvis være vigtigt at notere, at de beskrevne militærgeografiske forhold og den øgede militære aktivitet i de nordlige have har givet Grønlands kystområder og farvande såvel som Færøerne øget søstrategisk betydning. Et andet forhold, som en vurdering af de militærgeografiske beskrivelser og betragtninger gør det naturligt at påpege, er, at Danmark og Sydnorge - samt i nogen grad Sydsverige - må tillægges voksende strategisk betydning som maritimt flankoområde i relation til GIUK-passagen, en betydning, som også vil fremgå af andre undersøgelser, og som måske i særlig grad vil være iøjnefaldende fra en sovjetisk synsvinkel. Denne maritime dansk-norske flankeposition må anses for at være mindst lige så betydningsfuld, som BALTAP-området er i relation til Centraleuropa.

I fortsættelse af de militærgeografiske betragtninger be-

handles den amerikanske og den sovjetiske maritime strategi i kapitel II. De to parter flådepolitik og strategiske ambitioner beskrives, og flådernes missioner i relation til flådetilstedeværelse, afskrækkelse, udøvelse af søherredømme og udførelse af styrkeprojektion belyses. Redegørelsen medtager et referat af den strategiske diskussion i USA, der opstod som resultat af Sovjets adfærd i 1970-erne. Sovjets globale engagementer og kraftige udbygning af de væbnede styrker - samt i nogen grad de europæiske allieredes ulyst til styrkelse af det konventionelle forsvar - var væsentlige årsager til formulering af den særlige maritime strategi, som har vundet stærk tilslutning i USA i forhold til kontinental- eller koalitionsstrategien, der tidligere var fremherskende. Denne maritime strategis grundide er, at en fremtidig konflikt vil få globalt omfang og ikke være begrænset til f.eks. NATO-området, hvorfor den europæiske centralregion ikke nødvendigvis bør stå øverst på USA's prioritetsliste over operationsområder, således som koalitionsstrategien forudsætter. Afsnittet om sovjetisk strategi beskriver bl. a. grundlaget for udviklingen af den moderne Sovjet-marine og diskussionen om dens struktur med admiral Gorshkov som fortæller for en højsøflåde. Det anføres i denne forbindelse, at Sovjetunionen - ligesom det gamle Rusland var - fortrinsvis er en landmagt med flåden som appendix til hæren. Det bør nok her tilføjes, at Rusland dog siden Peter den Stores dage har bestræbt sig på at udvikle en søgående flåde, som kunne øve indflydelse udenfor egentlige russiske farvande - og som i mange tilfælde har gjort det. Det mest dramatiske stoppestød indtraf under den russisk-japanske krig 1904-05, men allerede i 1914 var en genopbygning langt fremskreden. Traditionen for en russisk global, maritim strategi er således ikke ny, og der er talrige eksempler på, at Sovjet gennem snart mange år har handlet på baggrund af en sådan - ligesom Zarriget periodevis gjorde.

Det siges iøvrigt om den sovjetiske flåde, at den bl.a. stiler

ende citater, først: "...at den konstaterede sømilitære udvikling hverken har noget påviseligt udgangspunkt i specifikt nordiske forhold eller kan formodes at have noget direkte og isoleret sigte på Norden. Alligevel kan den meget vel have betydning for Norden, men der er grund til at fremhæve dens udspring i den globale konfrontation mellem USA og Sovjetunionen." (pag 248). Videre siges, at: "...medens situationen i Centraleuropa forekommer stabiliseret i forhold til tidligere, er situationen i havområderne omkring Norden gennem den nye udvikling blevet mere labil." (pag 250). Senere hedder det: "Selv om der ved en sammenlignende bedømmelse af spændingsniveau og konfliktrisiko i Centraleuropa og nordområderne er så mange faktorer at tage hensyn til, at det ikke lader sig gøre meningsfuldt at slutte noget om, at konfliktrisikoen er større det ene sted end det andet, synes den mest rimelige konklusion på overvejelserne alligevel at være, at spændingen i nordområderne også isoleret betragtet er steget. Samtidig indebærer den øgede sammenhæng mellem nordområderne og Centraleuropa, at der er skabt et større område, hvori de forskellige former for positionsmarkeringer kan forekomme afhængigt af det overordnede politiske forhold mellem Øst og Vest. Alt i alt betyder denne udvikling en modifikation af forestillingen om, at Norden skulle udgøre en særlig enklave, hvor den militære spænding mellem Øst og Vest befinder sig på et andet og lavere niveau end andre steder i Europa." (pag 251). Hertil kan føjes følgende: "Undersøgelsen af udviklingstendenserne peger da også i retning af, at Norden og specielt havområderne omkring Norden ikke længere kan opfattes som et særligt lavspændingsområde. De tre sædvanligvis opstillede kriterier for spænding er alle repræsenteret i højere grad end tidligere. De grundlæggende militære mål- og interessekonflikter i regionen er blevet skærpet, de militære aktiviteter er blevet øget, og aktørerne føler sig truet på vitale punkter." (pag 254).

Disse citerede bemærkninger kan passende suppleres med en i værket gengiven udtalelse fra Dyvig-rapporten: "I de senere år har Kolahalvøen fået stadig stigende betydning, efterhånden som den sovjetiske nordflåde er blevet udbygget. Nordflådens vigtigste element er de strategiske kernevåben baseret på undervandsbåde. Denne militære opbygning i nord har medført, at Danmarks betydning for forsvaret af Sydnorge er øget, fordi Norge har koncentreret sig om forsvaret af Nordnorge. Samtidig har udviklingen i nord fået den konsekvens, at hele det nordiske område - herunder også Nordatlanten, Island, Grønland, Færøerne og havene omkring dem som udfaldsvejen for den sovjetiske nordflåde - har fået en yderligere betydning for den globale strategiske balance mellem de to supermagter." (pag 30).

I værkets afsluttende afsnit berøres de grundlæggende elementer i de nordiske landes forsvars- og sikkerhedspolitik. Bl. a. diskuteres emner som afskrækkelse og afspænding, alliance og alliancefrihed samt andre sikkerhedspolitiske problemer, som hænger sammen med den sømilitære udvikling, og endvidere omtales problemområderne nedrustning, våbenkontrol og tillidsskabende foranstaltninger. Disse mange problemer, som vil indgå i fremtidige diskussioner, belyses kort ud fra forskellige synsvinkler, men der drages ingen egentlige konklusioner - hvilket ej heller kan forventes i et værk som dette. Det vil imidlertid være rimeligt her at fremdrage en bemærkning, som er knyttet til spørgsmålet om, hvorvidt udviklingen måske kunne betinge ændringer i visse af de hidtidige forestillinger om, hvordan forsvaret bedst tilrettelægges og gennemføres i fred, krise- og krigstid: "Det må alt i alt skønnes, at der i den eksisterende integrerede NATO-struktur er taget tilstrækkeligt hensyn til såvel krigsforhindringsaspektet, som til fleksible indsatsmuligheder i en egentlig krigssituation, selv om det selvfølgelig altid vil være muligt at pege på forbedringer. Derimod kan blandt andet de svenske erfaringer med ubåds-

jagt tilsiige, at der foreligger et øget behov for at råde over fleksible muligheder for håndtering af suzerænitetsskrænkelser i fredstid og af konflikter af lav intensitet. Også spørgsmålet om en styrkelse af krisestyringsfunktionerne melder sig i denne forbindelse." (pag 266).

De 13 bilag, som er samlet i bind 2, er i hovedsagen god og interessant læsning. Mindre lodigt er dog det sovjetiske bidrag om "Freds- og sikkerhedsproblemer i det europæiske Norden", der skæmmes af en del agitatorisk ensidige formuleringer. Desuden er det skuffende, at admiral Trains indlæg "Maritime strategier i de nordlige farvande" ikke bygger på et gennemarbejdet manuskript, men blot er en oversættelse foretaget på grundlag af en båndoptagelse af admiralens indlæg under øvelse VIKING SHIELD 86. Værd at notere er, at dr. W. Stütze i sin artikel om "Maritime problemer på Nordflanken set i vesttysk perspektiv" kommer ind på Danmarks manglende vilje til at opretholde forsvaret i overensstemmelse med vedtagne styrkemål. Mellem linierne fornemmer man den opfattelse, at Danmark hverken er troværdig eller loyal overfor sine allierede naboer. Af særlig interesse iøvrigt er de to indlæg - bilag 12a og 12b - om anti-ubådsoperationer m.v., hvoraf man bl.a. kan slutte sig til ubådens fremragende egnethed til forsvarsoperationer i Østersøen.

Værkets omfattende ordliste og oversigten over skibstyper er i alt væsentligt fyldestgørende, omend der i enkelte tilfælde forekommer formuleringer, der ikke er ganske korrekte, men dette bemærkes næppe af andre end læsere med sømilitær baggrund. Illustrationerne består af oplysende kortskitser, instruktive diagrammer og tabeller samt gode fotos. Der er benyttet et meget stort kildemateriale, hvortil der henvises i de talrige noter.

MARINENS BIBLIOTEK.

Erhvervelser i juli/august 1986.

ADMINISTRATION & ORG., UNDERVISNINGSVÆSEN m.v.

Bach, Per: Holdningsmåling - Resultater for: Hæren 1983-1984. Søværnet 1983-1985. Flyvevåbnet 1983-1985. Kbh. 1986. 14 s.

Beretning 1984-86. En redegørelse om Sammenslutningen af danske Havnes virksomhed. u.sted (Kbh.) 1986. 110 s. ill. maskinskr. 4°.

Knight, R.J.B. (ed.): Guide to the Manuscripts in the National Maritime Museum. Vol. I: The Personal Collections & Vol. II: Public Records, Business Records and Artificial Collections. 2 bd. London 1977 & 1980. 234 + 216 s. kort. index.

Kumlien, Bertil: Utsikt över sjödistrikt. Skisser från svenska sjörapportens kuststationer. Stockholm 1983. 168 s. ill.

Søværnets Fototek. Katalognøgle til Søværnets Billedsamlinger. Kbh. 1986. forsk.pag. (28 s.).

Undervisning i praksis. Vedbæk 1985. 284 s. ill.

HISTORIE.

Bradford, Ernle: Ulysses Found. London 1963. 238 s. ill. kort. index.

Busch, Peter von m.fl.: Amiralitetskyrkans Vapensköldar. En svunnen epoks begravningspompa. Karlskrona 1986. 52 s. ill.

Henningsen, Henning: Hello til det tidligere Dansk Vestindien. U.S. Virgin Islands. Kbh. 1968. upag. (56 s.). ill. kort.

Lauritsen, Aage: Volden og den glemte vej. Et bidrag til Danelirkes bygningshistorie. (Særtryk af Sønderjyske årbøger 1971). Aabenraa 1971. 78 s. ill.

McKee, Alexander: Det store mytteri. Sandheden om Bountymysteriet. Kbh u.å. 228 s.

Nordhoff, Ch. & J.N. Hall: I kamp med havet. Kbh. 1960. 208 s.

Nordhoff, Ch. & J.N. Hall: Mytteri på Bounty. Kbh. 1963. 314 s.

Rumenius, John: Alle man går till segels! En bok om Skeppsgosse kåren i Marstrand till lands och till sjöss 1927-30. Köping 1980. 340 s. ill. kort.

Unwin, Rayner: The Defeat of John Hawkins. A Biography of His Third Slaving Voyage. London 1961. 320 s. ill. kort. index. bibl.

KRIGSHISTORIE.

Bagnall, Harry & David Porter: Faith under Fire. Basingstoke 1983. 160 s.

Barfod, Jørgen & Edele Kruchow: Danmark under 2. verdenskrig, bd. II. Kbh. 1959. 166 s. ill. kort. index. bibl.

Cain, T.J.: H.M.S. Electra. London 1959. 282 s. ill. index.

Cruickshank, Charles: SOE in Scandinavia. Oxford 1986. 292 s. kort. index. bibl.

Deleuran, Aage: April 40. Da krigen kom til Danmark. Kbh. 1965. 108 s. ill. index.

Fjørtoft, Jan Egil: Kanonerne ved Skagerak. Arendal u.å. (1986). 136 s. ill. kort. 4°

Hewitt, James (ed.): Eye-Witnesses to Nelson's Battles. Reading 1972. 206 s. ill. index.

Motley, John J. & Philip R. Kelly: Now Hear This! Washington 1947. 282 s. ill. index.

Perry, Milton F.: Infernal Machines. The Story of Confederate Submarine and Mine Warfare. Baton Rouge 1985. 232 s. ill. kort. index.

Sawyer, L.A. & W.H. Mitchell: The Liberty Ships. The History of the "Emergency" type Cargo ships constructed in the United States during the Second World War. London 1985. 254 s. ill. index. bibl.

PERSONALHISTORIE.

Arden, John & Margaretta D'Arvy: The Hero Rises Up. A Romantic Melodrama. London 1969. 106 s.

Bolt-Jørgensen, L.B.: Med sabel og kaarde. Nøgterne optegnelser fra et bevæget liv. Kbh. 1957. 198 s. ill. index.

Gérin, Winifred: Horatio Nelson. Oxford 1970. 350 s. ill. index. bibl.

Howarth, David: Pursued by a Bear. An Autobiography. London 1986. 240 s. ill.

Oslo Militære Samfunds Portrettgalleri. Oslo 1950. 188 s. ill.

Pattinson, William: Mountbatten and the Men of the "Kelly". Wellingborough 1986. 216 s. ill. index. 4°

Pocock, Tom: Nelson and his world. London 1968. 144 s. ill. index. bibl.

Pürschel, Victor: Ret Kurs. Et Længdesnit. Kbh. 1957. 144 s.

Rattigan, Terence: A Bequest to the Nation. A Play in Two Acts. London 1970. 102 s.

Stensgård, Erling: Fra Bering-Øen til Horsens Vitus Bering Park. Historien om Berings kanoner. Horsens 1957. 28 s. ill. kort.

POLITIK & EFTERRETNINGSVÆSEN.

Clemmesen, Michael H.: Om defensivt forsvar. Kbh. 1986. 44 s.

Fogelström, P.A. & Svend Bahnsen (red.): Fyre års världs-politik i karikatyrer 1939-1943. Berättad i tusch av världens fremsta tecknare. Stockholm 1944. 288 s.ill.

Hagelin, Björn: Fælles vestlig våbenproduktion. Kbh. 1986. 34 s.

Knudsen, Helge: Oprørere i Hitlers Borg. Kbh. 1947. 230 s. index.

Kronika, Jacob: Et Demokrati paa Dødslejet. Slesvigske Dagbogsblade... u.sted 1958. 74 s. index.

Larsen, Leif H.: Ubåt-baser og storpolitikk. Striden om de tyske ubåt-baser i Norge 1944-48. Oslo 1985. 38 s. 4°.

Nedrustning og våbenkontrol 1985. Kbh. 1986. 166 s. index.

Nørgaard, Erik: Krig og slutspil. Gestapo og dansk politi mod Kominterns "bombefolk". Lyng 1986. 252 s. ill. kort. index.

Rehof, Lars Adam: Kernevåbenfri stræder? - Norden som kernevåbenfri zone, de danske stræder og folkeretten. Kbh. 1986. 46 s. kort.

Skogan, John Kristen (red.): USA og NATO i Norskehavet. (Internasjonal Politikk, Temahefter II, 1985). Oslo 1985. 222 s. kort.

Tuck, Jay: High-Tech Espionage. How the KGB smuggles NATO's strategic secrets to Moscow. London 1986. 212 s. index.

Det tyske spørgsmål. Rapporter fra et seminar. Kbh. 1986. 176 s.

SKIBE, SKIBBYGNING m.v.

Careless, Ronald: Battleship NELSON. The Story of HMS Nelson. London 1985. 160 s. ill. kort. index.

Fahey, James C.: The Ships and Aircraft of the United States Fleet. New York 1945. 96 s. ill. index.

Marriott, John: Submarine. The capital ship of today. London 1986. 128 s. ill.

Naish, G.P.B.: H.M.S. Victory. London 1972. 24 s. ill.

BJÆRGNINGSVÆSEN m.v.

Geodætisk Institut. Kort og andre produkter. Kbh. 1986. 60 s. ill. kort.

Gossett, W.P.: The Lost Ships of the Royal Navy, 1793-1900. London 1986. 158 s. index. bibl.

Lindén, Anders & Anders Muren: Arne Zetterström and the First Hydrox Dives. Uddevalla 1985. 88 s. ill. 4°.

MacDougall, Philip: Mysteries on the High Seas. Newton Abbot 1984. 192 s. ill. index. bibl.

Produktionsdiagrammer (Geodætisk Institut). Kbh. 1986. 12 s.

NORDPOLEN.

Guttridge, Leonard F.: Icebound. The Jeannette Expedition's Quest for the North Pole. Annapolis 1986. 358 s. ill. kort. index.

ROMANER.

Melville, Ross, Antony: Trigger. Glasgow 1983. 288 s.

Parkinson, C. Northcote: Brandskibet. Kbh. 1978. 150 s. kort.

Parkinson, C. Northcote: Smugler og kaper. Kbh. 1978. 208 s. kort.

Pope, Dudley: Ramage og kaperkaptajnen. Kbh. 1983. 286 s.

Pope, Dudley: Søløjtnant Ramage og fribytterne. Kbh. 1981. 284 s.

Tute, Warren: The Admiral. London 1963. 314 s.

Winton, John: A Drowning War. London 1985. 286 s.

Winton, John: HMS Leviathan. Kbh. 1968. 382 s.

Kommentarer til nyanskaffelser.

Også i juli/august er der flere bøger, som er modtaget som gave fra kommandør Kjølens's bo, bl.a. 3 bøger om mytteriet på Bounty (i dansk oversættelse). Den ene af dem: "I kamp mod havet" beretter om kaptajn Bligt og de 18 besætningsmedlemmer, der efter mytteriet besluttede at følge ham. Efterladt midt ude på Stillehavet i et lille, åbent og næsten overlastet fartøj, fristede de 19 mænd 41 døgn på det åbne hav, indtil de den 14. juni 1789 ankom til Timor efter at have tilbagelagt godt 3600 sømil.

Dudley Pope's bøger om søløjtnant Ramage foregår under Napoleonskrigene. Tilskyndet af C.S. Forester (Hornblower-bøgerne), har han skrevet 12 bøger om Ramage og hans eventyrlige oplevelser under Lord Nelson. Selv som underholdningsromaner, giver de et autentisk billede af den engelske flåde i den storhedstid.

Også Northcote Parkinson's bøger "Brandskibet" og "Smugler og kaper" foregår i Napoleonstiden. I disse bøger er "helten" løjtnant Richard Delancey.

Til gengæld handler Melville-Ross's bog "Trigger" om den 2. verdenskrig. Lieutenant Peter Harding er en af de dygtigste u-bådschefer, hvis nerver dog er begyndt at blive lidt flossede; men Admiralitetet har dets egen måde at sikre Harding's fortsatte tjeneste. Den næste opgave for ubåden "Trigger" og dens besætning er at bringe en allieret agent - en videnskabsmand, som er betydningsfuld for det hemmelige Manhattan-projekt - ud fra Italien. Harding må dykke dybt i fjendtligt farvand for at bringe agenten i sikkerhed. En rigtig "Thriller", som dog giver et sandfærdigt indtryk af ubådskrigsførelse.

Warren Tute's roman "The Admiral" omhandler en engelsk admirals historie fra han i 1897 går ombord i kadetskibet "H.M.S. Britannia", deltager i Boxeropstanden 1900, adjutant i eskadren, der slog von Spee's styrke ved Falklandsøerne, med ved Doggerbanken og Jyllandsslaget, i mellemkrigsårene krydserchef; også hans meriter under 2. verdenskrig er med.

John Winton's roman: "H.M.S. Leviathan" er beretningen om den engelske flådes største hangarskib. Forskellige omstændigheder - slagsmål, flyveulykker og ildebrande - forfølger skibet, og dette dårlige rygte sætter sit præg på besætningens moral, men en ny chef får rettet op på disse forhold.

Harry Bagnall: Faith under Fire. Marshall, Basintoke 1983. Meget er skrevet om Falklandskrigen 1982, men her foreligger en beretning om forholdene på øerne under felttoget. Bagnall kom som præst til øerne i 1979 og forblev i Stanley under den argentinske okkupation. Han fortæller om, hvordan de lokale indbyggere så på det - invasionen, okkupationen, afventende slaget omkring Port Stanley og endelig sejren.

Ernle Bradford: Ulysses Found. Hodder & Stoughton, London 1963.

I årene 1950-1960 tilbragte forfatteren det meste af tiden med at krydse rundt i Middelhavet, besat af Homers digtning om Odysseus. På basis af egen erfaring og grundige studier undersøgte han Odysseus's rejser. Han påviser, at de i Middelhavet herskende vind- og strømforhold vil føre en lille båd netop ad samme rute, som Odysseus, ifølge overleveringen, fulgte. Også Homers beskrivelse af Scylla og Karybdis efterprøves på bedste måde.

T.J.Cain: H.M.S. Electra. Frederick Müller, Ltd., London 1959.

E-klasse destroyers "Electra" blev søsat i 1934 og opererede under 2. verdenskrig både i Atlanterhavet og i det fjerne Østen.

Den mødte sin skæbne i Java Havet i februar 1942.

Forfatteren er Lieutenant Commander (Retd.) og fortæller om "Electra"'s historie til A.V.Sellwood (en professionel historieskriver?).

John J. Motley: Now Hear This. Infantry Journal Press, Washington 1947.

"Now Hear This" kendtes af alle om bord i amerikanske krigsskibe under 2. verdenskrig, men for udenforstående nødvendiggør bogens titel en forklaring.

Fra eksercersskole, flådestation og om bord fulgte "Now hear this" den nyantagne orlogsgast. Den første tid hørte han ustandselig nye ordrer over ordre-anlægget, og een ting var han sikker på: At når han hørte "Now hear this", betød det. "Damn it, LISTEN".

Forfatteren anvender dette marineudtryk som titel til bogen, der indeholder kortfattede beskrivelser af den amerikanske flådes indsats under 2. verdenskrig, delt op efter de mange forskellige typer af skibe - herunder også hjælpe-

FRA FLÅDENS FORTID



Heinkel recognocerings luftfartøj fra Marinens Flyvevæsen tages ombord i inspektionsskibet INGOLF i Godthaab Skibshavn eftersommeren 1936 efter fotoflyvningen for søkortskibet.



Heinkel luftfartøjet klargøres til udsætning fra INGOLF i Nyborg sept. 1936. Til panserskibet NIELS JUEL.



Dantorp torpedoplan fra Marinens Flyvevæsen gøres klar til start inden under øvelse i 1935.



RAYTHEON

Radar-anlæg
Doppler Log
Satnav
Satcom
Loran C
Vejrkortskriver



AAGE HEMPEL  **INTERNATIONAL A/S**
ETABL. 1933

Havnegade 39 . 1058 København K . Tlf. 01-32 67 67

Annoncesalg til Søværnet

01 - 58 46 00

Tal med vores hr. Victor Johansen
om annoncer eller tryksager

RACAL-DECCA

RACAL

København: 01-12 83 10/Esbjerg: 05-12 85 00/Hirtshals: 08-94 30 22





DET NORSKE VERITAS

DANMARK

Svitzer suveræn service til søs

Verdensomspændende bjergnings-, bugserings- og offshore service

Em. Z. Svitzers Bjergnings-Entreprise A/S

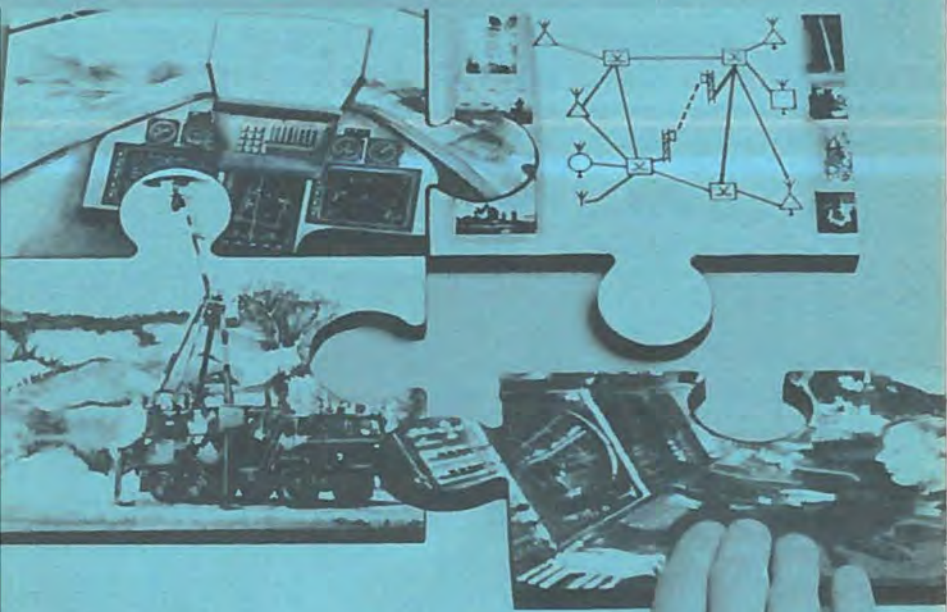
Kvæsthusgade 1 1251 København K Telefon (01) 15 51 95 efter kontortid (01) 15 51 75
Telex no 15983 Telegram SVITZERSALVAGE (24 timers service)

Agenter:

London: LOWNDES LAMBERT GROUP LTD (Marine Claims and Salvage Division)
Telegram Etelegee Telex 887370/886994 Telefon 01-2832000
New York: Moller Steamship Co. Inc. Suite 3527 One World Trade Center
New York N.Y. 10048 Telex JTT 420372 Telefon 212-466 5300



Ericsson i försvarets tjänst



Ericsson Radio Systems har fullständigt kunnande inom områdena sensor-system, kommunikation, ledningscentraler och flygelektronik.

Stora satsningar på ett område ger tekniska landvinningar på ett annat. Därför kan vi satsa stort. Till godo för den som behöver hela system. Men också för den som vill lägga pusslet själv.

ERICSSON RADIO SYSTEMS AB
FÖRSVARSPRODUKTER
163 80 STOCKHOLM
TEL: 08-757 00 00, TELEX: 135 45
BOX 1001, 431 26 MÖLNDAL
TEL: 031-67 10 00, TELEX: 209 05

ERICSSON 

Tidsskrift for Søværnen



UDGIVET AF
SØE-LIEUTENANT-SELSKABET

Redaktør:
Orlogskaptajn S. S. Thostrup



Nr. 6 - 1986 NOVEMBER/DECEMBER
157. ÅRGANG



LET US DESIGN YOUR SURVEY SYSTEM

We have experience from more than 350 survey vessels equipped with Navitronic products.

That experience can be turned into a better system for you, meeting your requirements.

WE CAN TAKE TURNKEY RESPONSIBILITY

Our production covers:



- ☐ Echo Sounders for various applications
- ☐ Data Acquisition Systems
- ☐ Tide Measuring Systems
- ☐ Data Transmission Systems
- ☐ Velocimeter
- ☐ Test and Calibration Instruments
- ☐ Flexible Interfacing Units

Our systems are used for:



- ☐ Hydrographic Surveying
- ☐ Geophysical Surveying
- ☐ Seismic Surveying
- ☐ Dredging
- ☐ Integrated Navigation
- ☐ Swath Surveying
- ☐ Parallel Sounding
- ☐ Cable Laying
- ☐ Rig Positioning
- ☐ Tide and Weather Recordings
- ☐ Docking
- ☐ Fishery Resource Protection
- ☐ Wave Height Measuring



NAVITRONIC AS

Marselis Boulevard 175
DK-8000 Aarhus C
Denmark

Phone: 06 - 14 13 00 - Telex: 68728 navico
Telefax: 06 - 11 70 17 - Cables: navitronic
Designers and Manufacturers of Hydrographic Equipment

Tactical Data Systems



Surveillance
Navigation
Tracking
Data Link
Modular Design
Unique
Man Machine
Interface
Interfaces
to other
Systems

The TERMA Tactical Data System (TDS) is highly modular and very flexible. The TDS is available in many configurations and designed to meet present as well as future requirements. The TERMA TDS is the only fully integrated command, control, communication and information system that will fit into any size vessel (even into the smallest patrol boat). A powerful and yet very cost efficient system.

TERMA Elektronik AS

Hovmarken 4 . DK-8520 Lystrup . Denmark
Telephone Intl. + 45 6 22 20 00 . Telex 68109 terma dk . Telefax Intl. + 45 6 22 27 99



TIDSSKRIFT FOR SØVÆSEN

Udgivet af Sø-Lieutenant-Selskabet



REDAKTØR:

Orlogskaptajn
S. S. Thøstrup
Forsvarsministeriet
Slotsholmsgade 10
1216 København K.
Telefon 01 11 62 60 lok. 2474

Ekspedition og regnskabsafdeling
(undtagen annoncer)

Fr. T. WETHJE
Sø-Lieutenant-Selskabet
Overgaden oven Vandet 62 B
1415 København K.
Telefon 01 54 05 52
Giro 2 04 77 64
Privat: 01 58 00 85

ISSN 0040-7186

ANNONCEEKSPEDITION:

D.D.E. REKLAME
Victor Johansen
Strandlodsvej 48
2300 København S
Telefon 01 58 46 00
Giro 5 40 15 26

TRYKKERI:

Christreu & C.C. Petersens Eftf. ApS
Strandlodsvej 48,
2300 København S
Telefon 01 58 46 00

6

Eftertryk kun med redaktørens tilladelse.

Forsidebillede: LYNX helikopter

INDHOLD

SIDE

DEN MARITIME SITUATION I BALTAP OMRÅDET af Viceadmiral J. Philip Rasmussen	265
SØVÆRNETS LUFTFORSVAR NU OG I FREMTIDEN af Orlogskaptajn E. Rode	279
NEKROLOGER	296
BOGANMELDELSE	302
MARINENS BIBLIOTEK	311
PRISSPØRGSMÅL FOR 1987	319



DEN MARITIME SITUATION I BALTAP OMRÅDET.

af Viceadmiral J. Philip Rasmussen

I Tidsskrift for Søværnen 2/86 redegjorde kommandør Hans Garde for den amerikanske maritime strategi, og dette blev i sidste nummer af TfS fulgt op med en artikel af SAC-LANT, Admiral Lee Baggett, Jr. USN om "NATO's Maritime Strategy in the North Atlantic".

I begge disse artikler henvises der til Nordens betydning for den maritime strategi i Atlanten, såvel for NATO som for Sovjetunionen.

Set fra Sovjetunionen er de 2 vigtigste adgangsveje til Atlanterhavet dækket af 2 nøglepositioner under NATO kontrol - Nordnorge og BALTAP-området.

Medens Nordnorge udgør en flanketrussel mod den lange transitvej for den sovjetiske nordlige flåde til Norskehavet og Atlanten, så blokerer BALTAP-området for adgangen til Nordsøen og Atlanten for den sovjetiske Østersøflåde. BALTAP-området indtager derfor, som så ofte før i historien, en strategisk nøgleposition i den magtkonstellation, der hersker i verden i dag.

Selvom der fortsat foregår en udbygning af de militære installationer på Kolahalvøen, så har reparationskapaciteten ikke fulgt med udbygningen af den nordlige flåde, som med sine over 180 undervandsbåde og ca. 150 overfladeskibe plus fly er den største af Sovjetunionens flåder.

I Østersøen har WP en kystlinie på ca. 1.000 sømil og langs denne kystlinie har Sovjetunionen, Polen og DDR udbygget effektive baser og en betydelig skibbygnings- og repara-



WP enheder adgangsveje til Nordatlanten.

tionskapacitet. Imidlertid har NATO mulighed for at kontrollere al trafik ud og ind af Østersøen og i tilfælde af krig at blokere Fehmarn Belt og de danske stræder.

Set fra NATO's Central Region er BALTAP-området og Syd Norge af betydning for regionens nordlige flanke. Erobring af BALTAP-området vil ikke alene være af strategisk betydning for det maritime slag om Atlanten, men vil også udgøre en alvorlig flanke trussel for den centrale landfront og Syd Norge.

Herudover vil en erobring af den jyske halvø give WP luftstyrker rådighed over fremskudte flyvepladser til brug for operationer mod landflankerne, havnene i den engelske kanal og mod UK med dets betydelige baseområder, samt ultimativt give kontrol over Nordsøens intensive off-shore aktiviteter.



Truslen ved en WP luftkorridor

Efter en åbning af stræderne og beherskelse af BALTAP området vil ikke uvæsentlige flådestyrker fra WP Østersø-flåder være i stand til at udvide deres operationer til at omfatte Nordsøen og den sydlige del af Norskehavet og dermed støtte den sovjetiske nordlige flåde i dens bestræbelser på at afbryde NATO's forsyningslinier over Atlanten samt i Nordsøen og Kanalen.

Derfor må et af de overordnede strategiske mål for Sovjetunionen være, at opnå kontrol over BALTAP-området. Udover de militære betragtninger over BALTAP-områdets betydning for Sovjetunionen, må det ikke glemmes, at Sovjetunionen politisk har søgt videreført Zartidens politik vedr. forholdene i og omkring Østersøen. Således betragter

sovjetiske folkeretseksperter Østersøen som et lukket hav, hvor kun kyststaterne burde have ret til at færdes med krigsskibe. Hidtil har man dog indskrænket sig til at benytte udtrykket "Fredens hav" som en frase af propagandamæssig karakter.

En gennemførelse af den sovjetiske folkeretstanke ville endvidere få betydning for de danske stræder som adgangsveje til "det lukkede hav", idet kun kyststaterne skulle have indflydelse på reguleringen af sejladsen gennem stræderne og i det lukkede hav. Dette ville, hvis det blev fulgt, betyde, at kun danske og tyske marinefartøjer ville kunne få adgang til Østersøen, alle andre NATO lande ville være lukket ude. Der er således god overensstemmelse mellem de politiske og de militære sovjetiske mål, omend de politiske i det daglige er mindre synlige, men de skinnede dog igennem i de sovjetiske noter afgivet i forbindelse med udsendelsen af den Kgl. Forordning af 1951 om krigsskibes og militære flys passage gennem danske stræder og over dansk luftrum og igen i forbindelse med revisionen af 1976.

Så længe den nuværende magtbalance i Europa opretholdes, er det usandsynligt, at Østersøen kan omskabes til et sovjetisk indhav i politisk forstand.

DEN POTENTIELLE MODSTANDER

Normalt tales der om truslen. Betragtes imidlertid flåde- og flystyrkers fleksibilitet, må det være at foretrække alene at se på de evner og muligheder en potentiel fjende besidder. Den sovjetiske østersøflåde er i lighed med de øvrige sovjetiske flåder gennem de sidste 20 år blevet udbygget i en grad, som langt overstiger, hvad der kan anses for nødvendigt til forsvar af hjemlandets kyster alene.

Samtidig er især i de senere år såvel den østtyske som den polske flåde blevet udbygget og moderniseret i betydelig grad, således at disse flåder er i stand til at indgå i en samlet WP flåde eller påtage sig selvstændige opgaver.

Med den kraftige udbygning af den sovjetiske flåde og senest også den østtyske og polske flåde, er der samtidig sket en væsentlig forøgelse af skibbygnings- og reparationsfaciliteterne i Østersøområdet. Dette medfører, at en stor del af de skibe, som tilgår de udenfor Østersøen værende sovjetiske flåder, bygges på værfter i Østersøområdet og foretager søprøver og indledende uddannelse her. Ligeledes bygges her en stor del af de skibe, som eksporteres til 3. lande. Det er derfor vanskeligt ud fra den aktuelle tilstedeværelse af WP-skibe i Østersøen at vurdere, hvor mange der til enhver tid vil være til rådighed for Østersøflåderne og til indsats i BALTAP-området.

Den sovjetiske Østersøflåde består idag af ca. 350 kampskibe, ca. 260 fly og helikoptere samt ca. 150 hjælpeskibe. Det, der falder i øjnene, er:

- De mange overfladeenheder, der medfører et stadigt større antal avancerede overflade til overflade og overflade til luft missiler. Flådehelikoptere anvendes i udstrakt grad i måleudpegningsrollen for at sikre bedst mulig udnyttelse af de skibsbårne missilers lange rækkevidde.



BAL-COM-2-cl (PNT 670 - SOVREMENNYI).

- Det betydelige antal antiubådsvåbenplatforme, såvel skibe som fly. Det skal bemærkes, at den forholdsvis beskedne NATO undervandsflåde i Østersøen står overfor mere end 100 WP antiubådsfartøjer plus ca. 65 antiubådsfly og helikoptere, ialt mere end 10.000 mand.
- Den store amfibiestyrke, der omfatter mere end 100 enheder, heri inkluderet 22 luftpudefartøjer. Disse enheder er i stand til at fremføre næsten 6.000 mand kamptropper i et løft, f.eks. den sovjetiske marineinfanteribrigade eller den 7. polske landgangdivision. Den amfibiske løftekapacitet kan let øges efter behov ved anvendelse af roll on/roll off skibe eller færger som opfølgstyrke.
- En betragtelig undervandsbådsstyrke bestående af ca. 80 enheder, hvoraf ca. 45 er operative. Et antal GOLF II-klasse enheder med nukleare ballistiske mellemdistance missiler indgår stadig i dette antal. Herudover indgår typer som WHISKEY- og ZULU-klassen, som dog på



POMORNIK - cl. luftpudefartøj

grund af alder forventes udskiftet med enheder af FOXTROT-klassen, formentlig fra den nordlige flåde, i de nærmeste år.

- Minerydningskapaciteten er karakteriseret mere ved sin kvantitet end kvalitet. Ialt råder den sovjetiske Østersøflåde over ca. 125 minerydningsenheder, hvoraf en del er mindre enheder.
- De mange flådefly omfattende typer BACKFIRE og FITTER C, som primært anvendes i antiskibsrollen. Specialudrustede fly kan forventes at udføre opgaver som overvågning, elektronisk krigsførelse, minelægning og antiubådskrigsførelse.

Udover den sovjetiske Østersøflåde findes om bekendt den østtyske og polske flåde, som begge har gennemgået en omfattende modernisering i de senere år. De to WP-flåder er nogenlunde lige store i antal og omfatter primært missilbevæbnede korvetter, antiubådsfartøjer, patruljefartøjer, minerydningsenheder og amfibieenheder. Hertil kan tilføjes, at FITTER K er under introduktion i den østtyske flåde. Antallet af fly til anvendelse i et maritimt scenarie øges således hele tiden. Den polske flådes undervandsbådsvåben er under fornyelse.

Betragtes de 3 WP-flåder i Østersøen under eet, skal følgende væsentlige træk konkluderende fremhæves:

- Det store antal sø- og luftmålsmissiler til rådighed fremføres af såvel større som mindre veludrustede og teknisk avancerede overfladeenheder.
- Det store antal anti-ubådsfartøjer suppleres af landbase-rede antiubådsky og -helikoptere med moderne udrustning.
- Et mere og mere effektivt flådeluftvåben indgår som en integreret del i maritime operationer i anti-skibsrollen, udrustet med såvel langt- og kortrækkende missiler som almindelige bomber. Luftminering er en mulighed. Et stadig større antal jagerfly fra luftvåbnet er i stand til at

udføre taktisk luftstøtte til maritime operationer.

- Af det store antal enheder til minekrigsførelse, skal specielt den østtyske flådes relativt moderne minestrygere fremhæves.
- Den store minebeholdning tillader udførelse af omfattende defensive og offensive mineoperationer.
- Specielt den sovjetiske flådes evne til elektronisk krigsførelse anses for særdeles veludbygget.

De 3 WP-flåders potentielle vurderes således at kunne anvendes til følgende hovedopgaver i Østersøen og Nordsøen for opnåelse af de før nævnte strategiske mål:

- Opretholdelse af søherredømme i den østlige del af Østersøen for at beskytte forbindelseslinierne langs kysten mod NATOs ubåde og fly.
- Opnåelse af lokalt søherredømme og luftoverlegenhed i den centrale og vestlige del af Østersøen med henblik på at etablere kontrol over de danske stræder samt de hertil grænsende landområder ved udførelse af amfibieoperationer.
- Ved opnåelse af kontrol over Østersøudgangene at udvide flådeoperationerne med overfladeenheder og fly til Nordsøen for støtte til den nordlige flådes operationer i Norskehavet.
- Bestridelse af NATOs søherredømme i Nordsøen ved angreb på NATOs søværts forbindelseslinier med ubåde, miner og fly i den udstrækning NATOs luftforsvar kan gennemtrænges, eventuelt nedkæmpes.

Overfor disse muligheder for den potentielle modstander må hovedopgaverne for NATO's maritime styrker og maritime luftstyrker i BALTAP-området følgelig være at beskytte Danmark og Schleswig-Holsten mod invasion, blokere stræderne samt i Nordsøen sikre, at forstærkninger og forsyninger til området når frem. Disse maritime forsvarsopgaver vil være en afgørende faktor i at holde den strategisk vigtige position som BALTAP-området udgør.

NAVBALTAP'S SITUATION

Med tilgangen af de nye fregatter af 122 klassen, missilbådene af 143A klassen, TORNADO-flyene og SEALYNX-helikopterne, er endnu et skridt i moderniseringen af den tyske flåde tilendebragt. Yderligere nyanskaffelser af fregatter, ubåde og minestrygere er planlagt eller allerede under iværksættelse ligesom forbedringer forudses at finde sted indenfor næsten alle eksisterende våbensystemer. Også i den danske flåde er der sket betydelige forbedringer af våbenplatforme og ydeevne med tilgangen af korvetterne, erhvervelsen af de første 7 Standard Flex 300 enheder og de 3 norske ombyggede undervandsbåde af KOBHEN-klassen. Beslutningen om at fastholde ubådsvåbnet til ihvertfald ind i 90'erne må hilses med tilfredshed, især når man tænker på den megen debat om anvendelse af ubåde i Østersøen. Den nyligt udkomne positive analyserapport om dette emne vil forhåbentlig bidrage til en beslutning om en egentlig bevarelse af dette våben.



Vesttysk flådefly af typen TORNADO

Invasionsforsvaret effektiviseres ved introduktionen af nye minetyper i begge flåder.

Automatiserede kommunikations- og kommandosystemer vil medvirke til optimal anvendelse af flådernes langtrækende våbensystemer og effektivisere farvandsovervågningen.

Når kommandoernes systemer indenfor en overskuelig fremtid forbindes yderligere, vil koordinationen og samarbejdet flåderne og hovedkvartererne imellem yderligere forbedres.

Generelt er der således tale om betydelige forbedringer, og aldrig før har de to flåder tilsammen repræsenteret en større kampkraft.

På trods heraf har NATO flåderne ikke formået at holde trit med WP, som ikke alene har kunnet bibeholde den numeriske overlegenhed, men samtidigt været i stand til at indsnævre den kvalitative forskel, som tidligere kunne kompensere for det ugunstige styrkeforhold. Det må konstateres, at antallet af enheder konstant har været faldende, især i den danske flåde. Fortsætter denne udvikling ved eksempelvis udfasning af de to fregatter af PEDER SKRAM-klassen uden erstatning, og ved ikke at gennemføre Standard Flex programmet fuldt ud, vil styrkebalancen forrykkes til et niveau, hvor der vil kunne rejses tvivl, om NAVBALTAP styrkers krigsforebyggende effekt og evne til umiddelbar imødegåelse af et angreb. I denne forbindelse er det værd at bemærke, at Forbundsrepublikken med henblik på størst mulig flexibilitet, har udvidet den tyske flådes operationsområde til også at omfatte den sydlige del af Norskehavet. Nogle af dens enheder vil således i påkommende tilfælde kunne blive indsat udenfor NAVBALTAP's egentlige interesseområde som støtte til SACLANT's styrker i Norskehavet. Et forhold som under sammenfaldende uheldige omstændigheder vil kunne få indflydelse på løsningen af opgaverne i BALTAP-området.



Torpedobåden WILLEMOES affyrer et HARPOON-missil.

(SVN foto)

Evnen til at udføre tidligere nævnte hovedopgaver i Østersøen og Stræderne vil som en af sine vigtigste forudsætninger være betinget af anvendelsen af princippet om det fremskudte forsvar på grund af områdets begrænsede geografiske udstrækning. Således skabes mulighed for dybde i forsvaret ved fremskudt indsættelse af ubåde og flådefly, fulgt op af missil- og torpedoarmede overfladekampgrupper og med minefelter og de danske kystbatterier som den sidste søværts barriere. WP lufttruslen må imødegås af enhedernes organiske luftforsvarssystemer, koordineret med allierede luftforsvarsfly og de danske I-HAWK eskadriller. Herved stilles den potentielle fjende overfor en flersidet trussel, som hindrer en våbenkoncentration mod kun et eller få forsvarsvåbensystemer, og hindrer en våbenkoncentration mod kun et eller få forsvarsvåbensystemer, og hindrer dermed også en optimal anvendelse af angrebsstyrkerne. Gennemførelse af en amfibieoperation i et dybdeforsvar

med NATOs nuværende styrkesammensætning vil formentlig medføre store tab blandt amfibiestyrkerne, som ikke kan erstattes umiddelbart. Herved tvinges WP til at forsøge en gradvis nedkæmpning af NATO's styrker før indsættelse af egne amfibiestyrker. Denne nedslidningstaktik vil tage tid og dermed øge mulighederne for modtagelse og indsættelse af allierede forstærkninger, hvis dette ikke allerede er sket. I Nordsøen vil overfladekampgrupper bestående af jagere og fregatter og støttet af fly, såvel egne, som fly tilhørende omkringliggende luftforsvarshefer blive indsat til beskyttelse af de livsnødvendige offshore aktiviteter, forstærkningstransporter, genforsyninger og anden handelsskibstrafik. Der vil være to måder, hvorpå den aktive beskyttelse søges løst - enten ved områdebeskyttelse eller ved direkte konvojering. Begge metoder har sine fordele, og iværksættelse af den ene eller anden metode vil være afhængig af



Vesttysk fregat EMDEN type 122.

situationen. Alt taget i betragtning - den forventede store skibstrafik, området, truslen og de forholdsvis små ressourcer - indikerer anvendelsen af områdebeskyttelse, men der kan naturligvis være skibe - eller grupper af skibe - med særlig vigtig last, hvor konvojering vil være den bedre løsning. I beskyttelsesmulighederne kan strategiske defensive antiubådsminefelter indgå som supplement til andre antiubådsvåben, og dermed som en ekstra passiv sikring af forsyningslinierne, ligesom felterne kan ses som et fremskudt forsvar af et muligt NATO landgangsområde udfor Jyllands vestkyst.

Endelig har vi så imødegåelsen af minetruslen. Dette vil blive en kæmpeopgave, som vil kræve indsættelse af alle former for minerydningskomponenter - minestrygere, minejagt fartøjer og minedykkerhold - primært i knudepunkterne foran modtagehavnene for eksterne forstærkninger men også på vigtige forbindelseslinier, ankringspladser og i forbindelse med et eventuelt landgangsområde for amfibiske forstærkningsstyrker.

De danske fregatter og korvetter er velegnede til Nordsøoperationer og i og med antallet 5 vil der være større fleksibilitet og mulighed for at imødekomme en balanceret anvendelse i NAVBALTAP's interesseområde, men det fordrer selvfølgelig at de to fregatter af PEDER SKRAM-klassen bibeholdes, eller at de erstattes een for een. De sidste behovsanalyser for området har, udover de kendte store mangler i MCM-styrkerne, påpeget behov for bedre luftforsvarsevne, så der er også brug for de danske fregatter i Nordsøen eller måske især i Nordsøen. De tyske styrkers optræden i Nordsøen er en konsekvens af forbundsrepublikkens marinekoncept, der blev formuleret allerede i begyndelsen af 70-erne og manifesteret med de tyske destroyere og fregatters deplojering til Nordsøbaserne i samme periode. Vesttyskland har altid betragtet såvel Nord- og Østersøen som gennemsejlingsfarvandene som et sammen-

hængende operationsområde. I 1972 - i forbindelse med den nye koncept - formulerede den daværende tyske forsvarsminister Georg Leber det således: "Da de øvrige NATO-partnere er fuldt optagne af egne opgaver, findes der i Østersøen og Nordsøen i første række kun den tyske og danske marine".

Grundlæggende for koncepterne er naturligvis, at flåderne opretholdes i et højt beredskab, at de nødvendige beslutninger for rettidig deployering og gennemførelse af minering træffes, at styrkebalancen ikke yderligere forringes, og at manglerne især indenfor minerydning, luftforsvar og elektronisk krigsførelse udbedres.

Med disse forbehold holdt for øje, vil den danske og tyske flådes samlede potentiel af effektive overfladeskibe, undervandsbåde og fly i samarbejde med kystdefensionen vedblive at udgøre en troværdig afskrækkelse imod pressionser og angreb. Hvis det, trods alt, skulle ske, at afskrækkelsen slog fejl, vil NATO-flåderne evne at imødegå angrebet og hindre WP i at få kontrol over BALTAP-området. Herved bidrages afgørende til at holde forbindelseslinierne over Nordatlanten åbne. Det fremskudte forsvar for NATO's livsline begynder såvel i Norskehavet som i Østersøen og Nordsøen.



SØVÆRNETS LUFTFORSVAR NU OG I FREMTIDEN

Af Orlogskaptajn E. Rode

INDLEDNING

I takt med den teknologiske udvikling bliver der inden for elektronik og våben fremstillet mere og mere avancerede systemer både til angreb og forsvar af moderne maritime styrker. Ved blot et blik i internationale militære tidsskrifter får man dette bekræftet ved konstant at se nye og mere avancerede systemer beskrevet.

I søværnet har man gennem de senere år ligeledes set en udvikling indenfor elektronik og våben. Tilgangen af HARPOON missiler i søværnets kampenheder har klart forbedret kampkraften af hver enhed. I forbindelse med forbedrede varslings-, kommunikations- og computerassisterede præsentationssystemer er det nu muligt at anvende sine våben med megen effekt på store afstande, langt på den anden side af horisonten. Samtidigt er de HARPOON bærende enheder så til gengæld blevet mere attraktive mål for fjendtligt angreb. Overlevelsesevnen af søværnets kampenheder er derfor af vital betydning for søværnets evne til at kunne løse de pålagte opgaver i en krigssituation. Dette gælder i særdeleshed, da antallet af kampenheder i de sidste år har været dalende.

I det følgende skal søværnets luftforsvarsevne behandles, som det ser ud idag og forventes i fremtiden. Ligeledes skal parallel drages til kampenheder fra vore allierede NATO mariner. Andre trusler så som U-bådsangreb, sabotage-handlinger o.s.v. ligger uden for denne artikels emneområde.



*STANDING NAVAL FORCE ATLANTIC med fregatten
PEDER SKRAM. Fig 1. (SNFL foto)*

LUFTTRUSLEN

Antiskibsvåben fremført gennem luften er karakteristiske ved, at de er fremstillet i stort antal, kan affyres fra mange forskellige platforme og har stor hastighed, som giver det angrebne skib en yderst begrænset tid til varsling og imødegåelse af disse våben. Den højst prioriterede trussel er antiskibsmissilet, der kan affyres fra skibe, fly, U-både eller land. Det er normalt "fire-and-forget" missiler med eget målsøgersystem, der selv opsøger målet og styrer mod dette med stor træffesandsynlighed, hvis ingen modforholdsregler sættes ind. Målsøgeren vil normalt "home" efter et eller flere af følgende principper:

- Passiv radar (styrer mod målskibets radar udsendelser)
- Aktiv radar
- Semiaktiv radar (styrer mod reflekterede stråler fra et radarillumineret mål)

- Passiv IR (styrer mod reflekterede stråler fra et laserilumineret mål).

Fælles for de passive målsøgere er, at de ikke ved nogen elektronisk udsendelse "røber" sig selv.

Det gælder for alle antiskibsmissiler, at de er store nok til at kunne medføre en sådan krigsladning, at en enkelt træffer normalt vil være tilstrækkelig til at sænke et mindre skib eller sætte et større skibs (fregat/destroyer) operative evne ud af spillet i en længere periode.

Antiskibsmissiler kan affyres på store afstande langt på den anden side af horisonten og kan have meget forskellige bane profiler med en terminalfase lige fra næsten lodret til lavt seaskimmende. De fleste antiskibsmissiler idag flyver med en hastighed af omkring Mach 0.9, hvilket, hvis missilet eksempelvis varsles på 12 km afstand, giver en restflyvetid på 40 sek. Men hvis et ønsket forsvarsvåben skal bringes ud for at møde det indkommende missil på 4 km afstand og dette tager 10 sek, er der i dette eksempel kun 16 sek tilbage ialt til skibets operatørers beslutnings- og iværksættelsesproces samt forsvarsvåbnets reaktionstid. Udviklingstendensen for antiskibsmissiler er typisk:

- Stor flyvehastighed (flere gange lydens)
- Lav højde (seaskimming)
- Lille radarreflekterende areal
- Intelligent målsøgelogik
- Sammensat målsøgningsmetode
- Manøvrerende missil
- Selektiv målfatning
- Beskyttet (pansret) krigsladning
- Bedre beskyttelse mod elektroniske modmidler

Som anden prioritet er stadig den traditionelle flytrussel, hvor bemandede fly angriber med bomber og raketter. Spe-

cielt i kystfarvande inden for rækkevidde af fjendtlige flybaser er denne trussel af stor betydning. Ved anvendelse af traditionelle flybårne våben skal flyene tæt på målskibet, og er derfor sårbare for luftforsvarssystemerne. Udviklingen går da også i den retning, at flyene affyrer "stand-off" missiler, som kan affyres på stor afstand uden for luftforsvarets effektive rækkevidde. Herved bliver truslen igen en antiskibsmissiltrussel som ovenfor beskrevet.



*Korvetten OLFERT FISCHER affyrer SEA SPARROW missil.
Fig 2. (Foto KL. K. Haick).*

LUFTFORSVARET

Selvom den ovenfor nævnte trussel synes alvorlig allerede idag og ikke mindst er i rivende udvikling, må man dog sige, at modmidlerne er i en lige så rivende udvikling, og intet tyder på, at balancen hverken er rykket eller vil rykke væsentligt i fremtiden i forholdet luftangreb/luftforsvar.

På samme måde som der gennem hele dette århundrede har været et ideligt udviklingskapløb i pansring af kampvogne

og udvikling af panserbrydende ammunition, vil der forblive et kapløb mellem luftangrebs- og luftforsvarsvåben. En ofte set fejltagelse i sådanne sammenligninger er, at man sætter kendte indarbejdede operative systemer, som er udviklet for 10 år siden, op imod en postuleret trussel 10 år fremme i tiden.

Det er naturligvis en forudsætning, at eksisterende systemer for at være effektive kontinuerligt bliver opdateret eller udskiftet i takt med truslens udvikling.

Luftforsvar organiseres normalt i et områdeforsvar, hvor luftforsvarsfly, langtrækkende SAM systemer og tæt på kystområder tillige landbaserede SAM systemer anvendes, og hvor maritime enheder indgår i koordineret varslings og forsvar af lokalområder. Som eksempel på sådant et lokalområde kan være et farvandsafsnit, hvor en minelægningsoperation er igang og skal beskyttes mod luftangreb. De implicerede skibe vil således under ovennævnte koordinations i lokalområdet anvende sine luftforsvarsegenskaber til beskyttelse af operationens gennemførelse samt til egen overlevelse.

Til imødegåelse af ovennævnte trussel kan enten anvendes "hardkill", der er direkte våbenanvendelse til nedskydning af indkommende missiler og fly eller "soft-kill", der er elektronisk imødegåelse af truslen til at have ingen eller nedsat træffesandsynlighed.

Forudsætningen for en optimal indsats af såvel "hard-kill" som "soft-kill" våben er en rimelig varslings, som giver tid til koordination såvel eksternt med andre enheder som internt, hvor flere systemer normalt vil være til rådighed. Data-link kommunikation tilsikrer hurtige informationsudvekslinger skibe og landinstitutioner imellem.

Ved bekæmpelse af antiskibsmissiler med "hard-kill" våben anvendes kanoner og missiler. Fælles gælder det, at luftforsvarsvåbnet skal uskadeliggøre det indkommende missil enten på så stor afstand, at man ved beskadigelse af

styresystemet kan få antiskibsmissilet ud af kurs/falde i vandet eller på kort afstand ved at tilføre krigsladningen i antiskibsmissilet så stor en energi, at man kan få det til at detonere.

Man skal være opmærksom på, at et indkommende missil med eksempelvis hastigheden Mach 1 ved beskadigelse på 1000 m afstand kun har 3 sek. flyvetid til anslag og, at selv om man har succes med uskadeliggørelse af styresystemet antagelig stadig vil blive ramt af missilet.

Selvom det lykkes at detonere krigsladningen i missilet, kan det forventes at store missildele vil fortsætte banen, og selv på afstande ud over 2 km vil de stadig kunne beskadige egen enhed. Jo hurtigere et indkommende missil, jo større problem. Jo længere væk må man træffe missilet.

Til bekæmpelse af fly anvendes også kanoner og missiler. Her gælder, at bekæmpelse skal finde sted inden våbenslipafstanden, som kan være flere tusinde meter.

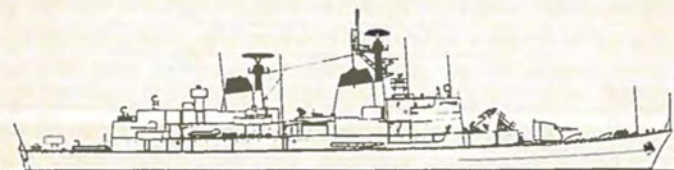
Anvendelse af kanoner er kun virkeligt effektivt, når de er styret af et ildledelsesanlæg. Ved hjælp af radar, TV, IR og laser eller kombinationer af disse følges målet med stor nøjagtighed, og kanonerne affyres mod et prædikteret træffepunkt. Målmanøvrer i flyvetiden kan kun i begrænset omfang forudberegnes. Karakteristisk for anvendelse af kanonsystemer er, at kun et mål ad gangen kan engageres med et ildledelsesanlæg.

Ved engagement med luftforsvarsmissilsystemer anvendes ofte følgende styringsmetoder:

- Kommandostyring
- Semiaktiv radar styring

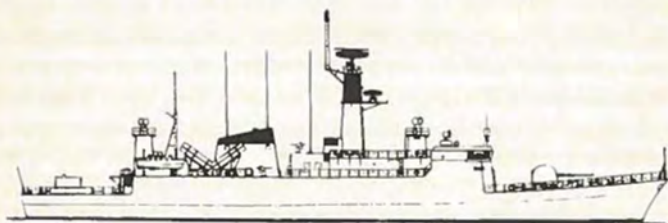
Det gælder også for disse styringsmetoder, at et ildledelsesanlæg følger målet, hvorved kun et mål ad gangen kan engageres.

Ved et missilsystem er der derimod mulighed for styring af



Fregatten PEDER SKRAM

Fig 3.



Korvetten NIELS JUEL

Fig 4.

missilet i banen, således at der kan korrigeres for målmanøvrer.

Nye luftforsvarsmissilsystemer kan på kortere afstande anvende passiv målsøgning enten mod truslens IR udsendelse eller mod truslens aktive radarudsendelse. Sådanne luftforsvarssystemer er af "fire-and-forget" typen, som har den fordel, at målfølgning ikke behøver at fortsætte, mens eget missil er på vej, men at målskiftning kan foretages til nyt mål umiddelbart efter affyring. Ved missilbekæmpelse med "soft-kill" anvendes CHAFF, IR, decoys, elektronisk jamning og deception, som kan bringe det angribende antiskibsmissil ud af sin kurs mod det udpegede mål. Anvendelse af "soft-kill" våben kræver for at være effektivt nøje kendskab til hvilken type angribende missil og hvilken målsøger, man står over for. Det er svært at forudberegne hvilken effekt ens "soft-kill" forsvar vil have i modsætning til et kanonsystem, hvor man kan forudberegne en forventet træffesandsynlighed. Normalt betragtes "soft-kill" som et godt supplement til "hard-kill".

Ud over anvendelse af ovennævnte systemer, kan man også i nogle situationer forbedre sin overlevelsessevne ved andre metoder. Eksempelvis kan man sejle blandt småøer og radarreflekterende bøger, tæt på land o.s.v. Alt sammen vil gøre det vanskeligere for søgehovedet i et angribende missil at lokalisere det rigtige mål. Manøvrer kan også med held anvendes. Under Falklandskrigen lykkedes det eksempelvis HMS GLAMORGAN ved en kraftig manøvre at få det angribende missil til at træffe et mindre sårbart sted i skibet, hvorved kun ringe skade skete. En træffer af samme missiltype centralt i HMS SHEFFIELD havde katastrofal virkning.

Det totale luftforsvar af enheden er naturligvis en kombination af ovennævnte metoder, hvor så mange som muligt sættes ind. Koordination af indsatsen mod de farligste mål først, tilsikring af at alle farlige mål kommer under engage-



Engelsk type 42 destroyer

Fig 5.



Vesttysk BREMEN-kl destroyer

Fig 6.

ment, at ens forsvarssystemer anvendes på optimale afstande samt, at systemerne ikke interfererer med hinanden, er en vanskelig opgave, hvor computerassistance er en betydelig hjælp for operatørerne.

SØVÆRNETS LUFTFORSVAR

Det har ofte været hævdet at søværnets større enheder var meget sårbare. Dette er en relativ betragtning og afhænger alene af hvilke ressourcer en modpart sætter ind mod vore enheder.

En fregat af PEDER SKRAM - kl. (se fig. 3) har 3 kanonildledelsessystemer og 2 NATO SEA SPARROW missilildledelsessystemer. Herudover findes 4 lokalrettede 20 mm kanoner. D.v.s. at i princippet kan 5 samtidigt indkommende mål engageres med hvert sit ildledelsesanlæg. Et mål nr. 6 må vente til målskiftning efter engagement af et af de første fem. Ved et færre antal mål anvendes naturligvis flere forsvarssystemer mod hvert.

På samme måde har NIELS JUEL - kl. (se fig. 4) et kanonildledelsessystem og to NATO SEA SPARROW missilildledelsessystemer og som supplement 4 lokalrettede 20 mm kanoner. Også her kan man tælle sig frem til, at 3 samtidigt indkommende mål vil kunne engageres. Uden her at kunne komme ind på hverken de enkelte systemers effektivitet/træffesandsynlighed eller på omvendt det angribende måls effektivitet, kan man alligevel få en fornemmelse af, hvordan vore skibes luftforsvarsevne er, sammenlignet med repræsentative eksempler på vore NATO allieredes skibe, blot ved sammentælling af ildledelseskanaler.

Den engelsek type 42 - kl. (se fig. 5) har et kanonildledelsessystem og to SEA DART missilildledelsessystemer foruden to lokalrettede 20 mm kanoner.

Den vesttyske BREMEN - kl. (se fig. 6) har et kanonildledelsessystem og et NATO SEA SPARROW missilildledelsessystem. BREMEN - kl., der er det nyeste skib i den vest-

*Hollandsk KORTENAER-kl**Fig 7.*

tyske marine har ligeledes to RAM systemer (Rolling Airframe Missile, som er et passivt homende antimissilmissil) under installation.

Den hollandske KORTENAER - kl. (se fig. 7) har to kanonildledelsessystemer samt et NATO SEA SPARROW missilildledelsessystem.

Selvom andre faktorer så som uddannelse og vedligeholdelse også spiller en væsentlig rolle for et skibs effektivitet, skal her blot konstateres, at den samlede effektivitet kan måles under NATO øvelser, og specielt under længere tids deltagelse i STANAVFORLANT, hvor vore enheder normalt klarer sig udmærket i forhold til allierede enheder.

UDVIKLING I LUFTFORSVAR

For at kunne følge med trusselsudviklingen sker der som tidligere nævnt også en vældig udvikling på luftforsvarsområdet. For kanonsystemer er igangværende udvikling:

- Kortere reaktionstid
- Større skudhastighed
- Bedre ammunition

- Styret ammunition (homende granater)
- Bedre servostyring af pjecer
- Optronisk ildledning
- Kurvet målprædiction
- Bedre ECCM egenskaber

For missilsystemer er igangværende udvikling:

- Canisteriserede våben
- Kortere reaktionstid
- Hurtigere/bedre manøvrerende missiler
- Vertikal affyring
- Bedre ECCM egenskaber

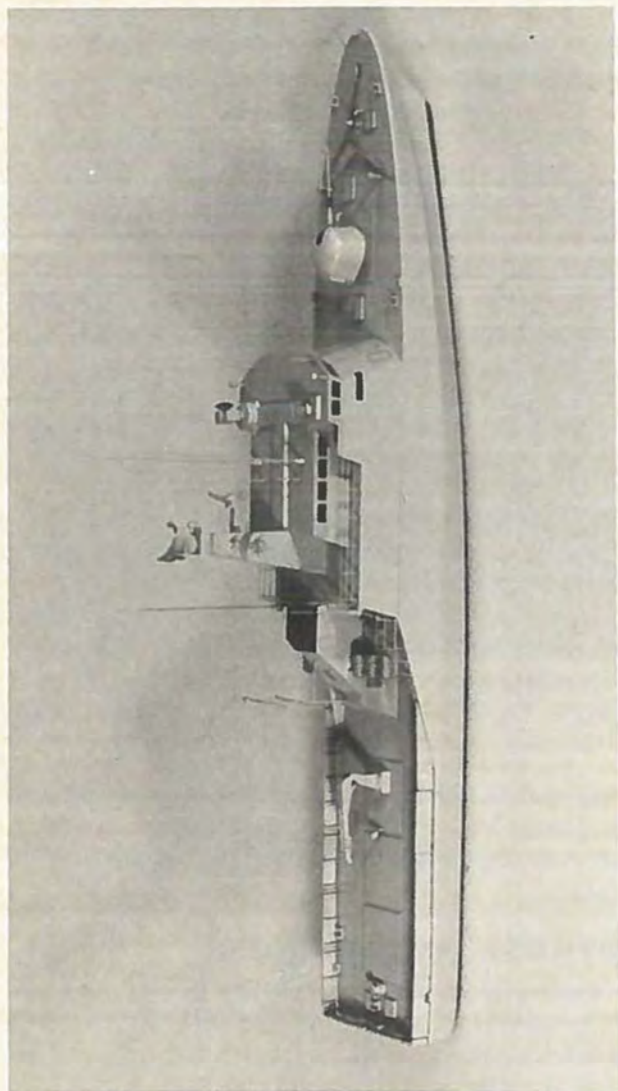
For "soft-kill" systemerne er det vanskeligt at pege på specielle tendenser, idet et sådant system først er effektivt, når en trussel er defineret og i operativ anvendelse. Men en tendens i retning af større bredde til at dække flere trusler samtidigt (hybridløsninger) og en mulighed for omprogrammering i forhold til skiftende trusler er dog igang.

Endelig skal det påpeges, at automatiseringsgraden og computerassistenten til optimering af det totale luftforsvar også er i en rivende udvikling.

STANDARD FLEX 300

Næste skibbygningsprogram til søværnet er i fuld gang, idet de første syv SF 300 enheder er under kontrakt. Selvom det endelige luftforsvarssystem ikke er endeligt bestemt, kan det dog allerede siges, som det fremgår af billedet af modellen (se fig. 8), at et stk. OTO MELARA 76 mm kanon af nyeste type "SUPER RAPIDO" (120 skud/min.) er valgt (se fig. 9), ligesom kanonildledelsen med to ildledelseskanaler også er under kontrakt.

Ved hjælp af fleksibiliteten der ligger i containerisering af våbensystemerne, bliver det således muligt at kunne styrke



Model af STANDARD FLEX 300. Fig 8.

(SVN foto).



76 mm OTO MELARA "SUPER RAPIDO" prototype skydeforsøg. Fig 9. (Foto OTO).

luftforsvaret med yderligere systemer, ligesom det hen ad vejen er rimeligt let at udskifte/opdatere indkøbte systemer. En fremtidssikring til at kunne "klare" truslen også om 10 år er vigtig.

FREMTIDIGE FORBEDRINGER

Ved nybygningsprogrammer er det ikke så svært at argumentere for at luftforsvarssystemet skal være helt i tråd med den seneste udvikling. For ældre eksisterende skibe skal investeringer naturligt ses i relation til tilbageværende leve-

tid. Alligevel har der foregået en løbende modifikation af eksisterende enheders systemer, ligesom der også i fremtiden forventes at foregå et sådant lignende forløb.

For NATO SEA SPARROW køber vi på lige fod med andre "SEA SPARROW-nationer" hvert år et antal modifikationer til systemforbedring. Herudover kan som eksempler nævnes, at Danmark er med i udviklingen af RAM antimissilmissil til styrkelse af eksisterende enheders missilforsvar. Endvidere er vi med i NATO SEAGNAT projektet til styrkelse af "soft-kill" kapaciteten.

Forsøg med MISTRAL missiler i torpedobåden NORBY (se fig. 10) er også et eksempel på og et led i den kontinuerte bestræbelse på, at luftforsvaresevnen af vore kampenheder ajourføres i takt med tiden.

MODERNE KRIGSERFARING

Selvom der i nyere tid kun har været begrænset anvendelse



*Afprøvning af MISTRAL missiler i torpedobåden NORBY.
Fig. 10.*

af maritime luftangrebsvåben og luftforsvarsvåben i egentlige krigshandlinger, hvor forholdene kan sammenlignes med vort operative scenarium, skal et par enkelte "lessons learned" alligevel fremdrages.

Under Falklandskrigen bevistes kun, hvad allerede var klart, at lufttruslen fra både antiskibsmissiler og fly er alvorlig, og at duellerne kostede tab, hvilket ofte glemmes i en fredsperiode. Tabene var på begge sider, og i et forhold som heller ikke var særligt overraskende. At englændernes operation lykkedes var naturligvis hovedmålet, og hertil medvirkede luftforsvaret.

Ligeledes blev det bevist, hvor stor betydning varsling, koordination af luftforsvaret og samarbejde med egne fly havde.

En mere interessant observation var det måske, at i de tilfælde, hvor et skib blev ramt og sænket, var det forbløffende få mennesker, der omkom. I de fleste tilfælde var det "kun" 15 - 20 personer eller omkring 7% af besætningen. Ved missilangreb på patruljebåde i mellemøsten har det normalt "kostet" hele besætningen på 30 mand.

AFSLUTNING

Luftforsvaret af søværnets enheder er af stor betydning for, at enhederne kan løse de pålagte opgaver. Ved sammenligning med andre af vore nærmeste NATO allierede må det konstateres, at vore enheders luftforsvarsevne har været på linie med disse. At søværnets enheder er sårbare, er en relativ betragtning, idet det kun er tilfældet, hvis mange resourcer sættes ind.

Den udvikling, der er i gang på luftangrebsvåben, skønnes fortsat at kunne modvirkes med udviklingen på luftforsvarssiden.

En nødvendig forudsætning for, at denne status quo kan opretholdes, er, at vi løbende modificerer og opdaterer vore skibssystemer, at vi vedligeholder eksisterende systemer,

samt at vi giver besætningerne tilstrækkelig realistisk uddannelse og øvelseserfaring.

RETTELSE

Tidsskrift for Søværnen nummer 5 - 1986 indeholdt desværre et antal trykfejl. Heraf skal følgende rettes:

Side 228, billedtekst ændres til

"A TANGO-Class submarine exiting The Danish Straits"

Side 262 billedtekst ændres til

"Heinkel recognoscerings luftfartøj fra Marinens Flyvevæsen tages ombord i inspektionskibet INGOLF i Godthaab skibshavn eftersommeren 1936 efter fotoflyvning for søkortarkivet."

Side 263 billedtekst ændres til

"Heinkel luftfartøj klargøres til udsætning fra INGOLF i Nyborg sept. 1936. Til højre panserskibet NIELS JUEL."

Side 264 billedtekst ændres til

"Dantorp torpedoplan fra Mariens Flyvevæsen gøres klar til start under øvelse i 1935."

Redaktøren beklager.

NEKROLOGER

1620. Kommandør Niels Heisterberg blev født den 29. marts 1921 i Nørresundby som søn af skibsfører Fritz Heisterberg og hustru Maren f. Klitgaard.

I 1941 indledte han sin tjeneste i Søværnet som søkadet-lærning.

Som kadet undveg han i juli 1943 til Sverige sammen med bl.a. to klassekammerater for derfra at komme videre til England, hvilket mislykkedes. Han indtrådte derfor i Den Danske Brigade og overgik i 1944 til Den Danske Flotille. Efter officersudnævnelsen i 1946 gjorde Heisterberg en kortere tid tjeneste som næstkommanderende i minestryger og var derpå i 1947-48 torpedo- og antiubådsofficer i torpedobåde af "Willemoes"-klassen. Derefter fulgte omfattende specialuddannelse indenfor antiubådskrigsførelse på kursus i England og USA, og tjeneste i en årrække som leder af søværnets uddannelse indenfor dette område.

En periode i 1949 havde Heisterberg sin første chefsudkommando i minestrygeren MR 173, og i 1954 var han næstkommanderende i torpedobåden "Krabbe". I 1954-55 var han tilsynsførende ved de korvetter, der som amerikansk våbenhjælp blev bygget til Søværnet i Italien.

Som overlogskaptajn indledte han derpå en længere årrække af stabstjeneste, først i 1955-58 ved SHAPE i Paris og derefter 1958-61 i Søværnsstabens Kommandoafdeling.

I 1962-63 sejlede Heisterberg som chef for korvetter af "Triton"-klassen og vendte i begyndelsen af 1964 tilbage til Kommandoafdelingen som sektionschef. I 1967-69 var han afdelingschef ved Søværnets Personelkontor og udnævntes til kommandørkaptajn.

Fra foråret 1969 til efteråret 1972 var han næstkommande-

rende på Søværnets Officersskole og var i forbindelse hermed i 1969 chef for skoledelingen for kadetter m.fl. med minelæggeren "Møen" som kommandoskib.

I fortsættelse af tjenesten på officersskolen fulgte endnu en chefsudkommando, denne gang i minelæggeren "Fyen" som skoleskib for konstabelelever og kadetter.

Som kommandør tiltrådte Heisterberg derpå i 1973 tjeneste som chef for Marinestabens Personelafdeling, et forvaltningsområde han fortsatte med at bestride, også efter at det i 1975 overgik til Forsvarsstaben.

Heisterberg sluttede karrieren ved fra 1979 til sin aldersbetingede afsked i 1983 af forrette tjeneste som Marinehjemmeværnsinspektør.

Fra sin tidligste ungdom nærede Niels Heisterberg ønske om at blive søofficer, og da han i 1940 blev student fra Aalborg Katedralskole var det kun de helt speciele forhold for forsvaret i det nyligt besatte Danmark, der fik ham til at påbegynde en ingeniøruddannelse ved Danmarks Tekniske Højskole.

Selv om lysten til en gerning i flåden året efter fik magten over betænkelighederne, kunne han ikke ryste af sig den skismatiske holdning til at virke i et "neutralt" Søværn i et besat land, og gradvist voksede i ham ønsket om at komme til England for i Royal Navy aktivt at kunne deltage i kampen mod Hitlers Tyskland.

Stor var skuffelsen derfor, da han efter ankomsten til Sverige, og efter gennem kontakt med den britiske legation i Stockholm at have fået stillet videre transport i udsigt, alligevel endte med at måtte se sig denne chance berøvet. Under ventetiden var i Danmark indtruffet begivenhederne omkring 29. august, og hen på efteråret indfandt sig i Sverige et antal danske søofficerer med samme mål. Da disse var færdiguddannede og i modsætning til kadetterne kom med anbefaling hjemmefra, ændredes prioriteringen i forbindelse med den begrænsede transportkapacitet til Storbritanien.

Det engagement og den målbevidsthed, Heisterberg således tidligt lagde for dagen, vedblev med at præge hans holdning. Han havde sine meningers og handlingers mod, og selv om han af natur var uhøjtidelig og ofte slog på det humoristiske, blev man aldrig ladt i tvivl om, hvad han alvorligt mente, og hvad der var hans agt.

Hans udadvendte og retlinede karakter gjorde ham fra første færd i Søværnet afholdt som en god kammerat, og hans udprægede evner for den gerning han havde valgt, manifesterede sig hurtigt.

Inden for specialet antiubådskrigsførelse blev han i den tidlige del af sin karriere en anerkendt kapacitet, og hans karakteregenskaber gjorde ham vel egnet til det senere virke med personelforvaltning og uddannelse.

Som de bedste år i tjenesten betragtede han selv perioden som næstekommanderende på Søofficersskolen og chef for skoleskibe, da han i den tid havde daglig kontakt med de vordende officerer og det direkte ansvar for deres uddannelse.

Under de senere år markerede Heisterberg sig i den offentlige debat om Forsvarets organisation og lagde - trods udpræget loyalitet i sit daglige arbejde - aldrig skjul på, at han var modstander af den værnsintegration, der fandt sted i henhold til nyere forsvarsordninger. Han fandt, at denne udvikling virkede hæmmende på Søværnets funktioner og muligheder, herunder også muligheder for udnyttelse af flåden i rollen som krisestyringsinstrument.

Under tjenesten som Marinehjemmeværnsinspektør gjorde Heisterberg sig respekteret og afholdt af gaster i alle flotiller, og det er karakteristisk for ham, at han efter sin afsked meldte sig som menig gast.

Han udnævntes 4. oktober 1967 til Ridder af Dannebrog, 4. oktober 1973 til Ridder af 1. grad af Dannebrog og 4. oktober 1981 til kommandør af Dannebrog. Desuden var han ridder af 1. klasse af den Svenske Sværd Orden.

Niels Heisterberg var gift to gange, anden gang ægtede han i 1957 engelskfødte Anna Murrell, med hvem han fik tre børn.

Han døde 12. november 1986 og bisattes 20. november fra Holmens Kirke. Urnen er nedsat ved Egebæksvang Kirke i Espergærde.

(1617 og 1619)

I.38. Orlogskaptajn Peter Johannes Wethje hørte til den gruppe af store drenge, der gik til søs i trediveerne med henblik på at skabe sig en karriere som officer i handelsflåden, men på grund af krigen og de deraf følgende forhold forblev Wethje i søværnet som søofficer. Han er født den 16. juni 1916 i Birkerød, som søn af bestyrer Anders Clausen Wethje og hustru Karen Marie født Frederiksen.

Efter endt skoleuddannelse mønstrede han ud i handelsflåden i 1930, hvor han sejlede med skibe fra Ø.K., D.F.D.S., mindre sejlskibe og statsskoleskibet Danmark. Efter den obligatoriske sejltilid læste han til styrmands- og skibsførereksamen på Københavns navigationsskole i 1941.

I 1942 blev han efter ansøgning antaget på søværnets reserveofficersskole som søkadet i reserven. Den 1. april 1943 blev Wethje udnævnt til søløjtnant II i reserven og blev udkommanderet til tjeneste i minestrygeren "Søridderen". Denne tjeneste fortsatte til 29. august 1943.

Efter internering blev han "udlånt" til tjeneste som fører af en af fyr- og vagervæsenets kuttere; dette med henblik på illegal transportvirksomhed til Sverige. Den 30. April 1944 blev han arresteret af Gestapo og interneret i Horserød og senere i Frøslev, hvorfra han den 20. oktober 1944 blev deporteret til koncentrationslejren Neuengamme og senere overført til KZ-lejren Versen i Tyskland. Den 20. april 1945 blev han ved Bernadottetransporterne ført til Sverige via

Frøslevlejren. Efter befrielsen vendte Wethje hjem til Danmark den 5. maj 1945, hvor han blev udnævnt til søløjtnant I i reserven fra samme dag. Fra sidst i maj til september 1945 var han på kursus på minestrygningsskolen H.M.S. Lockingwar ved Edinburgh. Derefter udkommanderet som næstkommanderende i minestrygeren ME 1016 i 2. minestrygerflotille til februar 1946. 1. marts blev Wethje ansat til fuld- og vedvarende tjeneste i søværnet. I perioden juli 1946 til august 1948 var han chef for skiftende minestrygere af MR-klassen (tidligere tyske Mine Reum-boote), derefter forrettede han tjeneste ved mineskibsdivisionen til Marts 1951. Den 1. august 1950 blev Wethje udnævnt til kaptajnløjtnant i reserven. I årene 1951 til 1954 gjorde han tjeneste som næstkommanderende i kystjagere og fiskeriinspektions-skibe.

Den 19. marts 1952 blev han indkorporeret som kaptajnløjtnant i søværnets linie, og den 11. november 1954 blev han udnævnt til orlogskaptajn.

Fra 1954 til 1957 gjorde Wethje tjeneste som leder af søværnskommandoens meldecentral og daglig leder af operationsrummet. I årene 1957 til 1960 var han næstkommanderende ved mineskibsafdelingen. Fra 1960 til 1962 var han chef for flådestation Grønnedal. Fra 1962 til 1963 var han chef for "Hjælperen" - depot- og kommandoskib for motortorpedobådene. Fra 1964 til 1965 udkommanderet som chef for marinestation Anholt. Fra 1965 til 1967 næstkommanderende ved ekvipageafdelingen på flådestation København.

Wethje blev ridder af Dannebrog den 29. Januar 1967. Fra 1967 til 1973 gjorde han tjeneste som instruktør i Naval Control of Shipping Organization. Efter afsked fra søværnets linie 30. juni 1968 på grund af alder fortsatte han denne tjeneste i søværnets reserve som vederlagsløst pensionist indtil august 1973.

Wethje har haft en særdeles alsidig tjeneste inden for søvær-

net, og alle steder var han respekteret og afholdt. Han var i alle måder pligtopfyldende, energisk og flittig. Foruden den egentlige tjeneste påtog han sig forskellige opgaver inden for søværnets område.

Fra 1968 til 1983 var han forretningsfører for Søofficersforeningen, hvor han blandt mange andre opgaver arrangerede den årlige udflugt for "Mimreklubbens" medlemmer med stor succes. Fra 1969 og til sin død var han også sekretær for Søe-Lieutenant-Selskabet. Fra 1973 var han i en årrække aftenskolet lærer i navigation og søvejsregler for fritidssejlere. Han var lige fra sin ungdom en flittig logebroder og en god kammerat.

Wethje var jo som bekendt en stor og kraftig mand, hvilket bevirkede, at han i de seneste år havde noget besvær med førligheden, et forhold der utvivlsomt også kan føres tilbage til hans ophold i koncentrationslejr, hvor han blev afmagret til det næsten ukendelige.

I alle de kredse, Wethje kom i forbindelse med, var han respekteret og vellidt, og han var en god og værdig repræsentant for søofficersstanden, som han var stolt af at tilhøre. Efter et relativt kort ægteskab lige efter krigens afslutning blev Wethje gift igen den 14. juni 1958 i Holmens kirke med Thora Kristine Colberg Westh, der gennem resten af livet var sin mand en god og kærlig støtte. Orlogskaptajn Wethje døde pluselig den 10. februar 1986 og bisattes fra Holmens kirke den 17. samme måned.

J.O.F.

BOGANMELDELSE

Michael H. Clemmesen:

Værnskulturerne og forsvarspolitikken.

Århus: Forlaget Politica, 1986. 75 sider, kr. 73,-.

Udgivet med støtte fra Det sikkerheds- og nedrustningspolitiske Udvalg (SNU).

M. H. Clemmesen, der er officer i hæren, vil være kendt af alle, der har fulgt de senere års offentlige debat om sikkerheds- og forsvarspolitik. Efter gennemgang af stabskursus 1978/79 har han forrettet tjeneste i Forsvarsstabens Langtidsplanlægningsgruppe, været medlem af Det sikkerheds- og nedrustningspolitiske Udvalgs (SNU) formandskab, lærer i militær- og krigshistorie ved Hærens Officersskole og endeligt været til tjeneste ved Gardehusarregimentet. Ved siden af tjenesten har han læst historie ved Københavns Universitet, og han er cand. phil. fra 1981.

Forfatteren har i sine studier beskæftiget sig indgående med den overordnede forsvarsplanlægning fra omkring år 1900 til i dag. Såvel gennem studierne som ved sit engagement i den aktuelle udvikling, er det blevet hans overbevisning, at forsvarsplanlægningen savner objektivitet og en rationel fordeling af ressourcerne. Årsagen er utilstrækkelig politisk styring og forsvarsledelsens manglende muligheder for og evne til selv at foretage, hvad han ser som de nødvendige prioriteringer. Der hersker derfor en konstant kritisk situation, hvor man frem for at udvikle evnen til at løse de vigtigste forsvarsopgaver istedet - for at bevare alle elementer i strukturen - må sprede kræfterne på et for stort antal opgaver. Resultatet bliver, at ingen af opgaverne kan løses på en tilfredsstillende måde.

Udover at præsentere dette angiver han undervejs en række formål med bogen. Han ønsker, at den kan bidrage til at politisere forsvarsspørgsmålet på en ny måde, ved at skabe politikernes forståelse for, at de selv må engagere sig dybere og mere aktivt i forsvarsudviklingen. (forordet). Et andet mål er at beskrive og forklare de tre værns indre kulturer - værnskulturerne og deres betydning for forsvarspolitikken. Det er forfatterens tese, at "... det er påvirkningerne under værnenes meget varierende tjenesteforløb for karriereofficeren, der danne baggrunden for forskel i værnskultur. "(s.14). Bogen henvender sig her først og fremmest til værnenes officerer, hvor "... formålet, ... er at bidrage til en større forståelse af ens eget og andres udgangspunkt, samt at skitsere en vej til en styring af forswarets virksomhed, der accepteres af forskellige værnskultur. "(s.30). Endeligt skal bogen danne baggrund for forfatterens afsluttende forslag om oprettelse af en overordnet Planlægnings- og styringsstab direkte under Chefen for Forsvarsstaben.

Det er mange formål. Det lykkes da heller ikke at skabe en overbevisende argumentation for dem alle eller sammenhæng i fremstillingen. Egentligt fremtræder bogen efterhånden som en brudstykkevis sammenskrivning af, hvad der kunne være tre essays med hver sit tema, nemlig

- beskrivelse af "værnskulturerne",
- en diskussion af nogle prioriteringsområder for dansk forsvarsplanlægning, og endeligt
- en gennemgang af forswarets ledelsesproblem koncentreret om Forsvarskommandoens organisation.

Fremstillingens ret tørre akademiske sprog med mange indskud og præciseringer gør det ikke lettere at holde fat i fremstillingens tre tråde. Men bogen fænger alligevel, både fordi emnerne hver for sig og i deres delvise sammenhæng er interessante og fordi, der i mange tilfælde berøres en række væsentlige og velbeskrevne sammenhænge.

Forfatteren beskriver, hvorledes de tre værns officerer har

forskellige opfattelser af, hvad der objektivt set er den rette prioritering af forsvarets opgaver. Dette skyldes ikke - som det ofte hævdes - først og fremmest simpel værnsrivalisering, men har derimod sin rod i forskelle i et mere sammensat og positivt begreb, værnskulturene. Når det er positivt, skyldes dette især, at det også er værnskulturen, der bærer professionalismen i de enkelte værn. En nedbrydning af værnforskelle for eksempel gennem fælles uddannelser, kan føre noget af vejen mod større harmonisering, men det rummer samtidigt risikoen for at afprofessionalisere forsvaret. Iøvrigt er der også fællestræk i værnskulturene. I alle værn kan findes en pessimistisk grundholdning overfor spørgsmålet om muligheden for i det lange løb at undgå krig. Uden en sådan pessimisme finder forfatteren, at officererne skulle se deres virke som meningsløst - hvilket vel kan diskuteres. Der er en kortsigtet pessimisme, der finder udtryk i en for lav vurdering af egne militære muligheder sammenholdt med en for høj vurdering af modstanderens muligheder. Til den kortsigtede pessimisme hører også maglende tillid til politikernes evne og vilje til at træffe de fornødne beslutninger til forberedelse og anvendelse af de militære styrker. Et andet fællestræk er hvert værns stræben mod uafhængighed - af politikere og af støtte fra de andre værn. Hver vil forberede sin egen krig. Panzer mod panzer, skibe mod skibe og fly mod fly. I et sådant klima får grænseoverskridende systemer det svært - som eksempler nævnes kystartilleri og luftværnssystemer. De tre værnskulturer beskrives videre ved en gennemgang af tjenesteforløbet for værnenes "typiske karriereofficer". Dette rummer naturligvis en risiko for forenkling, men forfatteren bestræber sig i fremstilling på at være retfærdig overfor både positive og negative sider i de tre kulturer. Og han har absolut være en god jagttager.

Hærens dominerende karriereofficer kommer fra kampfropperne. I sin rolle ser han sig nært knyttet til landets hver-

vede og indkaldte borgere, og han må være alsidig snarere end specialist i sin våbenart. Tjenesten skifter bestandigt mellem skolebænk og en varieret praktisk tjeneste. Efter den videregående stabsuddannelse - det vil sige efter ca. 10 års officerstjeneste - vil der være en tendens til, at tjenesten bliver overvejende bureaukratisk men stadig med korte perioder, hvor officeren skal bevise, at han stadig kan omsætte teori til praksis og virke som fører af styrker. Hærofficerens opfattelse af forsvarsopgaven er snævert knyttet til landterritoriet. Nødvendigheden af at kunne imødegå krænkelser af sø- og luftterritoriet forekommer ringe i forhold til kravet om at kunne forsvare landterritoriet. Forsvaret bør derfor dimensioneres og beredskabet afpasses efter de forhold, der vil eksistere ved et større, forberedt angreb mod landet. Der ses kun ringe behov for et højt indsatsberedskab i fredstid - ikke blot for hæren, men tillige ved de to andre værn. Resourcerne bør istedet bruges til opretholdelse af den størst mulige krigsstyrke, der i tillid til rigeligt varsel ved et storangreb, vil kunne mobiliseres og indsættes i tide.

Hærofficeren finder endeligt, at de to andre værn kun i begrænset omfang kan medvirke til sikring af landterritoriet, og han har ikke tillid til, at disse bidrag under alle forhold vil have effekt.

Karriereofficeren i søværnet gør typisk tjeneste i de sejlende kampenhedene. Han er fra starten stærkt specialiseret. Det er en nødvendighed for at få et krigsskib til at fungere. Man påvirkes derudover stærkt af havet - han skal være en god sømand. Chefansvaret kommer tidligt, og det er langt mere konkret og absolut på et skib, end det er i en hærenhed i fredstid. Udover at forberede sig til krig løser søofficeren allerede i fredstid en lang række opgaver for staten, og han gør det i "krigsmiljøet" nemlig på havet - ofte på det åbne hav og med tilstedeværelse af den potentielle modstanders styrker. Hans uddannelse sigter i langt højere grad er hærofficerens imod at kvalificere ham bedst muligt til at vare-

tage den funktion, han umiddelbart skal bestride. Til gengæld er en alsidigt kvalificerende stabsuddannelse ikke en søværns tradition. Søværnets stabe i land er i højere grad situationsregistrerende støtteorganer for chefens beslutninger end de komplekse planlægnings- og forvaltningsstabe, som karakteriserer hæren.

Søofficeren interesserer sig meget for krisen og forholdene omkring et krigsudbrud. Mindre for forholdene under en længere konflikt. Hans opfattelse af de andre værns rolle og muligheder ses helt i relation til deres betydning for søværnet. Hæren på Sjælland skal være så stor, at en invasionsflådes størrelse må være så stor, at der er noget at få bid i. Hærens rolle i Jylland - eller rettere i Slesvig-Holsten har han ringe forståelse for. Flyvevåbnet er på samme tid en vigtig forbundsfælle og en konkurrent til løsning af de maritime opgaver især invasionsforsvaret. Søofficeren er sig i ubehagelig grad bevidst, at han er afhængig af en faktor uden for hans kontrol - nemlig flyvevåbnets evne til at gennemføre luftforsvar af området. Han ser endeligt søværnets rolle i god overensstemmelse med de førende vestlige søstrategers opfattelse - et forhold der kun mindre skyldes søværnets sammensætning, operationsområde og opgaver, men som får reelt indhold i kraft af søværnets placering i NATO's samlede maritime forsvar.

I flyvevåbnet er den kontrollerende karriereofficer kamp-piloten. Han er i flyvevåbnet for at flyve. Det er hans profession og samtidigt hans hobby. Hans speciale er "håndværksmæssig" - at kunne håndtere kampflyet. Alle andre funktioner i flyvevåbnet skal have til formål at sikre kamp-piloten de bedst mulige betingelser. De assisterer i angreb, kontrollerer luftforsvarssystemerne således, at han sikres størst mulig handlefrihed, de overtager hans fly på basen - reparerer det og fylder op med ammunition og brændstof. De sikrer basen og specielt flyet, og de skal sørge for, at basen hurtigst muligt igen kan bringes til at fungere

efter et angreb. For at fastholde denne situation anbringes så vidt muligt piloter i alle nøglestillinger også i støttestrukturen. I højere grad end i de to andre værn bevarer piloten i hele sit karriereforsløb en tæt tilknytning til sit professionelle miljø, herunder forbindelsen til de tilsvarende internationale miljøer først og fremmest i Vesttyskland, England og USA. Luftoverlegenhed må ses som grundlaget for enhver strategi. Kan luftherredømmet erobres og fastholdes er fjendtlige operationer ikke længere mulige. Skulle der medens flyene kæmper om luftoverlegenhed være opstået vanskeligheder på land og på søen, så vil disse hurtigt kunne overvindes, når der bliver tid til at afsætte fly til støtte for land- og søoperationerne. Værnskulturen er således snævert knyttet til det bemandede kampfly med den stærke - men subjektive - følelse af magt og muligheder, som kendetegner pilotens oplevelse af at flyve det i fredstid.

Forfatteren ser derefter på værnskulturernes betydning for forsvarrets udvikling. Til dette formål opregner han et antal såkaldte prioriteringsområder. Dette tema - forsvarrets krise og de uløste prioriteringsområder - har han tidligere behandlet mere udførligt i SNU's årspublikation 1984 ("Sikkerhed og Nedrustning") i artiklen "Problemet i dansk forsvarspolitik". Hvor han i den tidligere behandling udover at beskrive en række problemområder tillige giver sit eget bud på, hvordan de burde løses, så bruger han snarere et udvalg af problemområder som baggrund for en nærmere beskrivelse af værnskulturernes påvirkning af forsvarsplanlægningen. Der opregnes 9 områder, hvoraf som eksempler kan nævnes "I hvilken udstrækning skal Danmarks forsvar bygge på allierede forstærkninger", "Hvor fremskudt skal det danske element i det fælles invasionsforsvar i Østersøen indsættes" og "Hvorledes skal Sjælland prioriteres i forhold til Jylland". Som grundlag for en nærmere vurdering af værnskulturerne er listen udmærket. Derimod er den hverken udtømmende eller dækkende for de spørgsmål, der

må tages stilling til i den samlede forsvarsplanlægning. Iøjnefaldende er det, at en eventuel prioritering mellem landsdelene behandles, uden at det med et ord nævnes, at landet har en hovedstad placeret ganske udsat og med landets største befolkningskoncentration som umiddelbare naboer til nogle af de mest velegnede invasionsstrande.

Værnskulturerne er imidlertid på samme tid grundlaget for forsvarrets professionalisme og årsag til den manglende evne til selv at kunne prioritere i tider med ressourceknaphed. Etableringen af Forsvarskommandoen omkring 1970 var et forsøg på at modvirke den stigende desintegration i forsvarrets udvikling. Ikke mindst som følge af den valgte organisation, har Forsvarskommandoen dog ikke altid fungeret efter hensigten, samtidigt med at der fortsat foretages politiske indgreb i en række detaljer - oftest uden hensyn til planlægningens større sammenhæng. Indtil nu er der kun opnået en sammenlægning og samordning af værnenes forvaltningsfunktioner, men ikke af ledelsesfunktionerne eller af doktriner og aktiviteter. Samtidigt er professionalismen svækket, fordi det enkelte værns officerer spredes ud i et stort antal sideordnede fagstabe. Endeligt er der i Forsvarskommandoen udviklet en særlig bureaukratisk kultur, der som konkurrent til værnskulturerne yderligere svækker professionalismens vilkår.

Som følge af organisationsformen er de øverste ledere Forsvarschefen og Chefen for Forsvarsstaben iøvrigt henvist til at lede gennem møder med værns- og fagstabschefer. De har nemlig ikke selv en stab direkte i deres egen hånd. Man har søgt integration og fornyelse uden en holdbar måldefinition og uden reel delegering. Det er kun lykkedes at harmonisere i fælles forvaltninger og integrationen er opnået gennem afprofessionalisering af værnenes eliter. Forfatteren håber, at han gennem sin redegørelse kan få officerer og politikere til klarere at se problemerne og dermed måske skabe en ny udvikling. Som et konkret skridt foreslår han selv en reorgani-

sering af Forsvarskommandoen. En stærk og centralt placeret Planlægnings- og styringsstab skal skabe en generalstabstradition, som forfatteren fortsat finder til stede i Bonn og Moskva. Denne stab skal fastlægge alle betydende dele af værnenes udvikling. Den skal formulere forsvarets opgaver, give direktiv for hvilke typer enheder, der skal løse opgaverne og hvilke principper, de skal løses efter. Staben tildeler på dette grundlag herefter ressourcerne til de enkelte værn. I Planlægnings- og styringsstaben skal omkring 50 af de dygtigste officerer i forsvaret i en løs og dynamisk stabsorganisation forestå al styrende planlægning. Der skal lægges vægt på, at såvel staben som dens enkelte medlemmer får både formelle og uformelle kontakter til politikere, således at også det politiske engagement kan udvikles og styrkes. Forfatteren erkender, at en sådan stab vil repræsentere en hidtil uset kvalitets- og magtkoncentration. Det bliver så afgørende, hvem der skal sidde i denne stab. Hvem skal det være, og hvorledes skal de udvælges? - Forfatteren har her et bud. Det foreslåes, at de pågældende officerer findes midt i deres karriere lige efter den fælles videregående stabsuddannelse. Dette placerer Forsvarsakademiets ledelse som de naturlige talentspejdere. Akademiet kan anbefale officerer til udpegning til optagelse i Planlægnings- og styringsstaben. For siden at frigøre de udvalgte officerer for værnets eventuelle pres (..og repressalier?) skal bedømmelse af egnethed til udnævelse til næste højere grad foretages internt i Planlægnings- og styringsstabens egen personelforvaltning og altså uden om værnenes bedømmelsesråd, ligesom officerernes næste tjeneste i værnet og en eventuel senere genindtræden i den overordnede stab bestemmes af denne. Med den opgavebeskrivelse forfatteren giver Planlægnings- og styringsstaben bliver der i realiteten alene rene forvaltningsopgaver tilbage til de ellers styrkede værnstabe - og iøvrigt til kommandomyndigheder uden for Forsvarskommandoen. Forfatteren ser dette som den eneste måde at forbedre

integrationen og dermed anvendelsen af forsvarets ressourcer. Ved siden af denne skitse til en organisationsudvikling finder han dog her ved slutningen som iøvrigt flere steder undervejs anledning til at påpege, at det afgørende element ikke er organisationsformen men derimod de mennesker, der konkret indgår i organisationen. Man kan så spørge, om det forsvaret har behov for ikke snarere var en holdningsudvikling fremfor endnu en reorganisering af Forsvarskommandoen koncentreret om en klar deklassering af alle andre end Planlægnings- og styringsstabens elite.

M. H. Clemmesens bog er i sit indhold interessant og provokerende. Behandlingen af de forskellige emner er imidlertid samtidig meget ujævn og til dels vanskeligt tilgængelig for læsere uden "inside" kendskab til specielt Forsvarskommandoen. Hans præsentation af værnskulturerne er et udmærket bidrag til fremme af forståelsen mellem værnene, og alene denne del bør gøre bogen til almen læsning for alle officerer. Derimod har hans behandling af forsvarets krise og det afsluttende forslag om oprettelse af en overordnet stab mere form af postulat end af en grundig analyse og vurdering af forsvarets ledelsessituation.

1905

MARINENS BIBLIOTEK

Erhvervelser i september/oktober 1986.

RETSVÆSEN.

Militær Straffe- og Retsplejelovgivning. Kbh. 1986. 36 s.

Retsvæsen på Havet. (Orientering fra Retsafd., UMN 1972) & Beretninger fra FN's 3. Havretskonference 1974-1982. Kbh. 1972-1982. forsk. pag.

HISTORIE.

Andersen, Marius Emil: Dagbog over Krydserkorvetten "Valkyriens" Togt til Vestindien 1901-1902. (Grenaa) 1901-1902. 122 s. håndskr.

Beach, Edward L.: The United States Navy 200 Years. New York 1986. 564 s. ill. index. bibl.

Histoire generale de la Marine.....Bd. 3. Paris 1758. 348 + 30 s + 21 plancher. 4°.

Hofrén, Manne: Sjöfart och Sjömanshus i Kalmar. Kalmar 1954. 374 s. ill. pers. index.

Hood, Ronald Chalmers: Royal Republicans. The French Naval Dynasties between the World Wars. Baton Rouge (USA) 1985. 222 s. ill. index. bibl.

Jagd, Palle Bolten (red.): Dansk Forsvarsanlæg i 5000 år: II. del: 1684-1932. Kbh. 1986. 324 s. ill kort. bibl 4°.

Meteorologisk Institut 1985-1986. Kbh. 1986. 44 s. ill. 4°.

Petersen, Kai A. (red.): Vort Århundredes Hvornår skete det. Kbh. 1985. 290 s. ill. index. (Ej til hjemlån).

The Royal Danisk Navy. Vedbæk 1982. 44 s. ill.

Scheel, Heinrich Otto: Almindelig Udkast af Krigens Skueplads eller geografisk, topographisk og historisk Beskrivelse over Kongerigerne: Danmark, Norge og Sverrig samt deres Tydske Provinser som Indledning til Kong Frederik IV Krigs-Historie. Kbh. 1785. 656 + 8 s. kort.

Schmidt, Niels Nielsen: Med Fregatten "Sjælland" på tog til de Dansk-Vestindiske Øer 1882-83. En værnepligtigs dagbog. Horsens 1965. 8 s.

Schroeder, John H.: Shaping a Maritime Empire. The Commercial and Diplomatic Role of the American Navy, 1829-1861. (Contribution in Mil.Stud., No. 48). Westport 1985. 230 s. ill. index. bibl.

Stavseth, Reidar: Av Repslagerens Saga. Tønsberg Reperbane gjennom 150 år 1796-1946. Tønsberg 1948. 208 s. ill. bibl.

Søværnets Flyvetjenestes Historie. u.sted (Jonstrup) u.år (1984). 16 s. ill.

KRIGSHISTORIE.

Campbell, N.J.M.: Jutland. An analysis of the fighting. London 1986. 440 s. ill. kort index. bibl.

Dimbleby, Ken: Turns of Fate. The Drama of HMS Cornwall. London 1984. 232 s. ill. index.

Hansson, Hans: "Engelska flottan har siktats vid Vinga". Sveriges deltagande i europeiska maktkampen under Napoleonkrigen. Göteborg 1984. 352 s. ill. bibl.

Konings, Chris: "Queen Elizabeth" at war. His Majesty's Transport 1939-1946. Wellingborough 1985. 124 s. ill. index. bibl. 4°.

Møller, A.S.: Beretning om Generalkommandoens Efterretningstjeneste Nordjyske Afsnit 1944/45. Fred.havn 1985. 88 s. + 23 s. bilag.

Van der Vat, Dan: The Grand Scuttle. The sinking of the German fleet at Scapa Flow in 1919. Leith 1986. 240 s. ill. index. bibl.

Wessel-Tolvig, C.: Samarbejdet mellem Hæren og Flåden under de Slesvigske krige. (Elevopg. fra Hærens Officers-skole). Kbh. 1981. 147 + 70 s. bilag. 2 bd. index. kort. dupl. 4°.

PERSONALHISTORIE.

Gallery, Daniel V.: Eight Bells and All's Well. New York 1965. 308 s. ill. index.

Livezey, William E.: Mahan on Sea Power. Norman (USA) 1981. 428 s. ill. index. bibl.

Monsarrat, John: Angel on the Yardarm: The Beginnings of Fleet Radar Defense and the Kamikaze Threat. Newport 1985. 188 s. ill. index.

Kjølsten, F.H.: Nelson og Danmark/ Nelson i krig og kærlighed/ Nelson - uskikket til søen? (Særtryk af 3 kronikker i Berl. Tid.). Kbh. 1969, 1970 og 1971. 24 s. ill.

POLITIK.

Archer, Clive: Greenland and the Atlantic Alliance. (Centrepiece No. 7, 1985). Aberdeen 1985. 70 s. bibl. 4°.

Bittman, Ladislav: The KGB and Soviet Disinformation. An Insider's View. Washington 1985. 228 s. index. bibl.

Bjøl, Erling: De nye russere. Kbh. 1986. 144 s. ill. kort. index. bibl.

Engell, Hans: Defensivt forsvar - et forsvar uden troværdighed. Kbh. 1986. 30 s. ill.

Georg, Anders: Sydøstasien - nogle sikkerhedspolitiske iagttagelser. UDENRIGSPOLITISKE SKRIFTER, SERIE 17 NR. 4, 1986. Kbh. 1986. 32 s.

Hansen, Lynn M.: Soviet Navy Spetsnaz Operations on the Northern Flank: Implications for the Defense of Western Europe. Texas 1984. 41 s. bibl. 4°.

Hill, J.R.: Maritime Strategy for Medium Powers. Annapolis 1986. 248 s. index. bibl.

Lundgren, Claes: Sovjetisk syn på ubåtsjakten i Karlskrona våren 1984. (Beredskapsnämnden för Psykologiskt Forsvar, Medd. nr. 112). Stockholm 1985. 82 s. bibl. 4°.

Moore, John: Sjömakt och Politik. u.sted (Stockholm) 1983. 168 s. ill. bibl. (Marinlitt. föreningen nr. 69).

Nissborg, Agnete: Danmark mellan Norden och väst. Stockholm (Uppsala) 1985. 152 s. bibl.

Schmidt, John: Spanien - et land under forandring. UDEN-RIGSPOLITISKE SKRIFTER, SERIE 17 NR. 3, 1986. Kbh. 1986. 24 s.

U-BÅDSVÆSEN.

Daniel, Donald C.: Anti-Submarine Warfare and Superpower Strategic Stability. London 1986. 222 s. index. bibl.

SKIBE, SKIBBYGNING m.v.

Bail, René & Jean Moulin: Les Porte-Avions Clemenceau et Foch. Paris 1985. 128 s. ill. bibl. 4°.

Bilzer, Franz F.: Die Torpedoboote der k.u.k. Kriegsmarine von 1875-1918. Graz 1984. 200 s. ill. kort. index. bibl. 4°.

Burt, R.A.: British Battleships of World War One. Annapolis 1986. 320 s. ill. index. bibl. 4°.

Colledge, J.J.: Ships of the Royal Navy. A supplement to the historical index. Kendal (UK) 1986. 66 s. index.

Gröner, Erich m.fl.: Die deutschen Kriegsschiffe 1815-1945: Bd. 4: Hilfschiffe I: Werkstattsschiffe, Tender und Begleitschiffe, Tanker und Versorger. Koblenz 1986. 260 s. ill. index.

Hildebrand, Hans H. m.fl.: Die deutschen Kriegsschiffe Biographien - ein Spiegel der Marinegeschichte von 1815 bis zur Gegenwart. Bd. 1. 2. rev. udg. Herford 1983. 192 s. ill. index. 4°.

Sieche, Erwin m.fl.: Die "Radetzky"-Klasse. Österreich-Ungarns letzte vor-Dreadnoughts. Graz 1984. 120 s. ill. 4°.

US Naval Vessels 1943. London 1986. 256 s. ill.

Watton, Ross: The Battleship Warspite. Anatomy of the Ship. London 1986. 120 s. ill. 4°.

Wetzel, Eckard: U 995. Das U-Boot vor dem Marine-Ehenmal in Laboe. Kiel 1985. 104 s. + 1 planche. ill. 4°.

BJÆRGNINGSVÆSEN.

Hunnestad, Steinar: Nødalarm fra Nordsjøen. Major Nils Reidar Roaldsøy forteller om 330-skvadronen og redningsaksjoner. Oslo 1985. 112 s. ill. kort.

ARTILLERI.

Haandbog over Søartilleriets Hovedsortimenter til Flaadens og Defensionens Armering for Aaret 1838. u.sted u.å. (1838). 20 s. håndskr. 4°.

Udkast til et nyt Armerings-Reglement for Hans Kongelige Majestæts Orlog Skibe, Fregatter, Hukkerter, Snauer, Chebeque, Galeyer og Konge Baade. A° 1775. Kbh. 1775/77. upag. (20 s.). fotokopi.

GRØNLAND.

Høyem, Tom: Dagens Grønland. Kbh. 1986. 288 s. ill.

Kommentarer til nyanskaffelser.

Ken Dimpleby: Turns of Fate. The Drama of HMS Cornwall. William Kimber, London 1984.

Den engelske krydser Cornwall blev, sammen med sit søsterskib Dorsetshire, sænket af japanske styrtbombere i Påsken 1942 udfor Maldiveerne. De var de første større engelske enheder, der blev sænket af styrtbombere fra hangarskibe, og det skete på deres vej fra Colombo til rendezvous med Admiral Somerville's flåde. Så kort tid efter tabet

af Prince of Wales og Repulse, var dette selvfølgelig bittert for både Churchill og Royal Navy.

Før sænkningen havde Cornwall imidlertid spillet en stor rolle i Royal Navy's kamp mod tyske hjælpeekrydsere, idet det, efter en længere jagt, var lykkedes den at sænke den tyske Penguin.

Forfatteren, der selv var om bord på Cornwall, fortæller om dens krigskarriere og den historiske baggrund, og giver hermed også en levende skildring af livet om bord, især set fra "the lower deck".

Daniel V. Gallery: Eight Bells and All's Well. W.W. Norton & Co., Inc., New York 1965.

En amerikansk søofficers oplevelser fra han i 1917 startede på Søofficersskolen i Annapolis til han i 1960 blev pensioneret som kontreadmiral. Han var under 2. verdenskrig bl.a. i Island 1941/42, deltog senere i slaget om Atlanterhavet og var, som captain, chef for den "hunterkiller" gruppe, bestående af hangarskibet Guadalcanal og fem destroyere, der i juni 1944 tvang den tyske undervandsbåd U-505 til overfladen udfor Nordafrikas kyst, bordede den og medbragte den til USA, hvor den i dag er udstillet i "Chicago Museum of Science and Industry".

Lynn M. Hansen: Soviet Navy Spetsnaz Operations on the Northern Flank: Implications for the Defense of Western Europe. Stratech Studies SS 84-2, Strategic Studies Series, College Station, Texas 1984.

En gennemgang af den særlige sovjetiske "Special Force" samt en omtale af de hændelser af forskellig art i svenske og norske fjorde, hvor man har haft en stærk formodning om, at sovjetiske enheder har været impliceret.

Ronald Chalmers Hood: Royal Republicans. The French Naval Dynasties between the World Wars. Louisiana University Press, Baton Rouge & London 1985.

De franske søofficerer syntes ofte at betragte sig som "ejere af flåden af arvemæssige grunde", og blev ofte betragtet som en stat i staten, måske efter våbenstilstanden i 1918 tendrende til anti-demokratiske attituder.

Selv om linieofficererne ofte var flere år til søtjeneste eller udkommanderet til kolonierne, var de stadig et eksempel for deres sønner, som ønskede samme næringsvej, ligesom deres hustruer ønskede døtrene gift med søofficerer.

Forfatteren mener at kunne påpege en vis isolation af den franske flåde grundet bl.a. disse forhold.

Agnete Nissborg: Danmark mellan Norden och väst. Almqvist & Wiksell International, Uppsala 1985.

En doktorafhandling ved Universitetet i Uppsala, der beskæftiger sig med de (fejlslagne) nordiske forsvarsforhandlinger i 1948 og forsøgene på i 1968-70 at danne en økomisk alliance (NORDEK) - begge set fra en dansk synsvinkel.

AH.



PRISSPØRGSMÅL FOR 1987

1. BEHOVET FOR EN DANSK FLÅDE.

Motivering:

Debatten i forbindelse med de seneste forsvarsforlig har ikke i tilstrækkelig omfang behandlet det samlede behov for en dansk flåde og dennes sammensætning. Noget af forklaringen herpå kan være, at forståelsen for de maritime aspekter i forbindelse med dansk sikkerhedspolitik og en dansk flådes opgave i fred, spændingsperioder og krig ikke er særligt udbredt udenfor fagkredse.

Der ønskes en redegørelse for behovet for en dansk flåde. Redegørelsen bør bl.a. omfatte,

- Suverænitetshævdelse
- Servicebetonede opgaver (f. eks. rednings- og fiskeriinspektionstjeneste)
- Farvandsovervågning
- Havet som transportvej
- Havet som fødevareleverandør
- Havet som forsvarsbarriere
- Havet som indfaldsvej for forstærkninger og/eller en angriber,

og hvorledes disse forhold påvirkes i fred, spændingsperioder og krig med og uden rådighed over egentlige danske flådestyrker.

Opgaven ønskes besvaret med henblik på evt. offentliggørelse, hvorfor en passende let læselig form bør anvendes.

2. SØVÆRNETS ØVERSTE LEDELSE.

Motivering:

Forsvarets øverste ledelse har gennem de seneste tyve år undergået store organisatoriske ændringer. De selvstændige værnsskibe er blevet samlet til Forsvarsstaben, og senest er

cheferne for de tre værn blevet til værninspektører. Det hævdes fra forskellig side, at denne udvikling har vanskeliggjort mulighederne for en koordineret og synlig ledelse af de enkelte værn, og at de enkelte værns identitet er blevet afgørende svækket herved.

Med udgangspunkt i en beskrivelse af hvorledes den øverste ledelse af søværnet er organiseret i dag, herunder hvorledes ressourcer tildeles og aktiviteter styres, ønskes en vurdering og analyse af i hvilket omfang den nuværende organisation tilgodeser ikke blot det samlede forsvars, men også søværnets tarv.

Fremsæt forslag til, hvorledes eventuelle ulemper i den nuværende organisation kan afhjælpes.

3. SØVÆRNETS SAMMENSÆTNING OG UDVIKLING. (Flådeplan 2000)

Motivering:

Der ønskes, med respekt for arven og en stort set uændret økonomisk ramme et forslag til flådeplan 2000.

Forslaget skal bl.a. omfatte en vurdering af de forventede opgaver i fred, spændingsperioder og krig, evt. gensidig opgavedeling og samarbejde med allierede mariner eller allierede/danske flyvevåben og evt. oprettelse samt anvendelse af en (mobil) kystdefension.

4. STUDIE EFTER FRIT VALG.

Motivering:

Udvalget har ønsket at fortsætte selskabets sædvane med et prisspørgsmål efter valgfrit emne.

Der ønskes efter frit valg en studie, der kan have betydning eller interesse for søværnet.

Stornophone 4000

**Kommunikationscentret
du kan holde i hånden**



Storno

RADIOTELEFONER

MIDTAGER 20 . 2600 GLOSTRUP . TELEFON (02) 45 55 44

RACAL-DECCA

RACAL

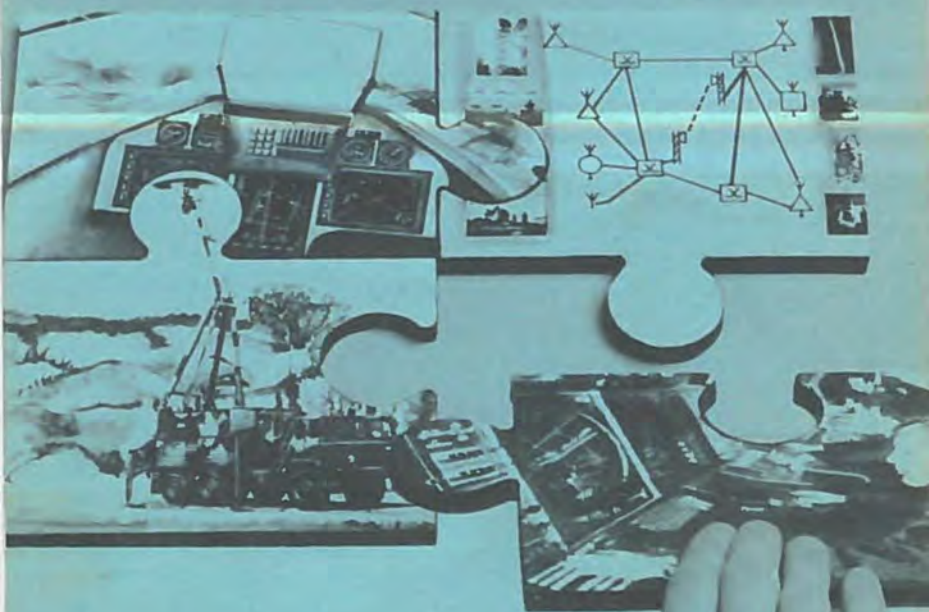
København: 01-12 83 10/Esbjerg: 05-12 85 00/Hirtshals: 08-94 30 22

Annoncesalg til Søvnæsenet

01 - 58 46 00

Tal med vores hr. Victor Johansen
om annoncer eller tryksager

Ericsson i försvarets tjänst



Ericsson Radio Systems har fullständigt kunnande inom områdena sensor-system, kommunikation, ledningscentraler och flygelektronik.

Stora satsningar på ett område ger tekniska landvinningar på ett annat. Därför kan vi satsa stort. Till godo för den som behöver hela system. Men också för den som vill lägga pusslet själv.

ERICSSON RADIO SYSTEMS AB
FÖRSVARSPRODUKTER
163 80 STOCKHOLM
TEL: 08-757 00 00, TELEX: 135 45
BOX 1001, 431 26 MÖLNDAL
TEL: 031-67 10 00, TELEX: 209 05

ERICSSON 