

SØKRIGSLÆRE.

SØVERNETS FJERNKENDINGSSKOLE

FORORD.

Nærværende SØKRIGSLÆRE er udarbejdet til brug for undervisningen i dette fag på Flyvevåbnets Officerssskole, men er samtidig tænkt anvendt til de elever på Søværnets Officerssskole og Søværnets Reserveofficerssskole som ikke skal være søofficerer af linien.

Bogens opstilling bygger på den af nuværende kontreadmiral S.S. Thosttrup udarbejdede bog til brug for undervisningen i samme fag på Hærens Officerssskole, idet en del afsnit er taget direkte fra denne bog medens andre forekommer i mere eller mindre omarbejdet form.

Nærværende SØKRIGSLÆRE er desuden udvidet med en del nye afsnit samt et ret omfattende billedmateriale til yderligere belysning af stoffet i de enkelte afsnit.

SØVÆRNETS FJERNKENDINGSSKOLE, MAJ 1964.



H. Haar

orlogskaptajn.

Forord til 2. udgave.

Foranlediget af et stigende behov for en almen tilgængelig og uklassificeret lærebog i faget Søkrigslære ved værnenes officersskoler m.v., foreligger bogens 2. udgave i omskrevet og udvidet form.

SØVÆRNETS FJERNKENDINGSSKOLE, DEC 1965.



H. Haar

orlogskaptajn.

Rettelsesliste

[illegible]

S Ø K R I G S L Æ R E.INDHOLD.KAPITEL 1: KRIGSFØRELSENS GRUNDLAG.

- 110. INDLEDNING.
- 120. KRIGSFØRELSE.
 - 121. Krigens karakter.
 - 122. Militær krigsførelse.
 - 123. Værnenes indsats.
- 130. KRIGENS PRINCIPPER.
 - 131. Krigsførelsens grundlag.
 - (a) Udvalgelse og fastholdelse af mål.
 - (b) Opretholdelse af moral.
 - (c) Offensiv handling.
 - (d) Handlefrihed.
 - (e) Overraskelse.
 - (f) Koncentration
 - (g) Kraftbesparelse.
 - (h) Smidighed.
 - (j) Samarbejde.
 - (k) Administration.
 - 132. Princippernes anvendelse.
- 140. SØKRIGSLÆRE.
 - 141. Søkrigsførelse.
 - 142. Søkrigskunst.
 - 143. Strategi.
 - 144. Strategiens opgaver.
 - (a) Fredsstrategi.
 - (b) Krigsstrategi.

KAPITEL 2: HAVET.

- 210. SKIBSFART.
- 220. HAVETS NATUR.
 - 221. Havområder.
 - 222. Havets overflade.
 - 223. Strømforhold.
 - 224. Isforekomster.
 - 225. Sigtbarhed.
 - 226. Dybdeforhold.
- 230. SKIBE.
 - 231. Skibe og deres fremdrift.
 - 232. Skibstyper.

- 233. Tonnage.
 - (a) Dødvægt.
 - (b) Registertonnage.
 - (c) Displacement.
 - (d) Lasteevne.
 - (e) Anvendelse af tonnage.
- 240. HAVNE.
- 250. SEJLADS.
 - 251. Sømandsskab og navigering.
 - 252. Søkort.
 - (a) Kortets konstruktion.
 - (b) Kortets indhold.
 - 253. Navigation.
 - (a) Valg af sejlvej.
 - (b) Bestikføring.
 - (c) Kursrettelse.
 - (d) Pladsbestemmelse i sigte af land.
 - (e) Pladsbestemmelse ude af sigte af land.
- 260. HAVET SOM TRANSPORTVEJ.
 - 261. Vareudveksling ad søvejen.
 - 262. Havet som militær transportvej.
 - 263. Sammenligning mellem land-, sø- og lufttransport.

KAPITEL 3: SØKRIGENS MÅL.

- 310. HAVETS BETYDNING.
- 320. SØMAGT.
- 330. HERREDØMME TIL SØS.
 - 331. Suverænitet.
 - 332. Ubestridt søherredømme.
 - 333. Bestridt søherredømme.
 - 334. Omstridt søherredømme.
 - 335. Cpretholdelse af søherredømme.
- 340. GEOGRAFISKE FAKTORER.
- 350. SØKRIGENS MÅL.

KAPITEL 4: SØKRIGENS MIDLER.

- 410. ALMINDELIG OMTALE.
- 420. KRIGSSKIBES TYPEINDELING.
- 430. KRIGSSKIBETS FAKTORER.
 - 431. Displacement og hovedfaktorer.
 - 432. Armeringsfaktoren.

- 433. Skrogfaktoren
 - (a) Skibskonstruktion.
 - (b) Skibsdelenes benævnelse.
 - (c) Skibets inddeling.
- 434. Fartfaktoren.
- 435. Beskyttelsesfaktoren.
- 436. Krigsskibets øvrige udrustning.

440. SØKRIGENS VÅBEN OG HJÆLPEMIDLER.

- 441. Krav og behov.
- 442. Signal- og navigationshjælpemidler.
 - (a) Signalmidler
 - (b) Navigationshjælpemidler.
- 443. Varslings- og våbenledelsesmateriel.
 - (a) Radar.
 - (b) Hydrofoner.
 - (c) Sonobøjer.
 - (d) Loops.
 - (e) Sonar.
 - (f) Radiomodmidler.
 - (g) Projektører.
- 444. Søartilleri.
 - (a) Historie.
 - (b) Ammunitionstyper.
 - (c) Artilleriskydning.
 - (d) Konventionelle artillerisystemer og missilsystemer.
- 445. Torpedovåben.
 - (a) Historie.
 - (b) Krav til torpedoen.
 - (c) Torpedoens konstruktion.
 - (d) Udskydningsapparater.
 - (e) Indskydning af torpedoer.
 - (f) Torpedoskydning.
 - (g) Torpedovåbnets fordele og mangler.
- 446. Miner og minestrygningsmateriel.
 - (a) Søminens historie.
 - (b) Inddeling af miner.
 - (c) Minestrygningsmateriel.
- 447. Anti-ubådsvåben.
 - (a) Historie.
 - (b) Dydbomber.
 - (c) Mousetrap og Hedgehog.
 - (d) Squid og Limbo
 - (e) Anti-ubådsraketter.
- 448. Missiler.
 - (a) Definition.
 - (b) Inddeling efter konstruktion.
 - (c) Inddeling efter anvendelse.
 - (d) Inddeling efter fremdrivningsmidler.
 - (e) Inddeling efter styreform.

- (f) Missilaffutager.
- (g) Skibsbårne missiler.
- 449. Landbaserede søkrigsmidler.

KAPITEL 5: SØKRIGENS VÅBENBÆRERE.

- 510. ALMINDELIG OMTALE.
- 520. KRIGSSKIBE.
 - 521. Hangarskibe.
 - 522. Krydsere.
 - 523. Jagere.
 - 524. Hurtige patruljebåde.
 - 525. Eskorteskibe.
 - 526. Mineskibe.
 - 527. Undervandsbåde.
 - 528. Landgangsskibe og -fartøjer.
 - 529. Skibe til særlige formål.

530. LANDBASEREDE SØKRIGSVÅBEN.

KAPITEL 6: SØKRIGENS METODER.

- 610. ALMINDELIG OMTALE.
- 620. KONCENTRATION OG SPREDNING.
- 630. OFFENSIV OG DEFENSIV KRIGSFØRELSE.
- 640. ETABLERING AF HERREDØMME TIL SØS.
 - 641. Herredømme til søs.
 - 642. Det afgørende søslag.
 - 643. Den effektive orlogsblokade.
 - 644. Offensiv udmattelseskrig.
- 650. BESTRIDELSE AF HERREDØMMET TIL SØS.
 - 651. Almindelig omtale.
 - 652. "Fleet-in-beeing".
 - 653. Skibsfartskrig.
 - 654. Småkrig.
- 660. UDØVELSE AF HERREDØMME TIL SØS.
 - 661. Almindelig omtale.
 - 662. Skibsfartskontrol.
 - 663. Cverskibningsforetagender.
 - (a) Troppetransporter.
 - (b) Kombinerede operationer.
- 670. SØKRIGENS KARAKTER.
 - 671. Almindelig omtale.
 - 672. Océankrig.
 - 673. Indhavskrig.

KAPITEL 7: SØKRIGENS OPERATIONER.

- 710. FORUDSATNINGER.
- 720. EFTERRETNINGSTJENESTE.
- 730. FLÅDEORGANISATION.
 - 731. Almindelig omtale.
 - 732. Typeorganisation.
 - 733. Kamporganisation.
 - 734. Defensionsorganisation.
- 740. FORMALTAKTIK.
 - 741. Almindelig omtale.
 - 742. Enkeltlinie formationer.
 - 743. Flerlinie formationer.
 - 744. Cirkulære formationer.
 - 745. Sammensatte formationer.
- 750. OPERATIONSTYPER.
 - 751. Almindelig omtale.
 - 752. Overvågningsoperationer.
 - 753. Kampstyrkeoperationer.
 - (a) Angreb på baser.
 - (b) Almindelige dækningsoperationer.
 - (c) Nærdækning og eskorte.
 - (d) Kamp.
 - (e) Operationer mod ikke-sømilitære mål.
 - 754. Skibsfartsforsvar og -angreb.
 - (a) Ansvarsfordeling.
 - (b) Sømiliter kontrol med skibsfarten.
 - (c) Ruteanvisning.
 - (d) Konvojsejlds.
 - (e) Aktive beskyttelsesforanstaltninger.
 - (f) Angreb på skibsfarten.
 - 755. Minelægnings- og minestrygningsoperationer.
 - (a) Almindelig omtale.
 - (b) Defensive mineringer.
 - (c) Offensive mineringer.
 - (d) Minelægning.
 - (e) Minestrygning.
 - (f) Støtteoperationer.
 - 756. Undervandsbådsoperationer.
 - (a) Almindelig omtale.
 - (b) Rekognoscering.
 - (c) Offensive operationer.
 - (d) Særlige ubådsforetagender.
 - (e) Træning m.v.
 - 757. Anti-ubådsoperationer.
 - (a) Almindelig omtale.
 - (b) Overvågningstjenesten.
 - (c) Ubådsjager-grupper.

- (d) Eskortering.
- (e) Mine- og netspærringer.
- (f) Angreb på ubådsbaser.
- 758. Småtræfninger, særlige foretagender, bombardement.
 - (a) Småtræfninger.
 - (b) Særlige foretagender.
 - (c) Bombardement.
- 759. Kombinerede operationer (Invasionsforetagender)
 - (a) Almindelig omtale.
 - (b) Planlægningsfasen.
 - (c) Opstillings- og indskibningsfasen.
 - (d) Søtransport - og samlingsfasen.
 - (e) Forberedelse til landsætning.
 - (f) Landsætningsfasen.
 - (g) Opbygnings- og forsyningsfasen.
 - (h) Forsvar mod søværts invasion.

KAPITEL 8: SAMARBEJDE MELLEM SØ- OG LUFTSTRIDSKRÆFTER.

81o. HISTORIE.

82o. FLYENES OPERATIVE ROLLE I SØKRIGSFØRELSEN.

- 821. Flyenes opgaver.
- 822. Strategisk rekognoscering.
- 823. Strategisk defensive opgaver.
- 824. Strategisk offensive opgaver.
- 825. Taktiske opgaver.

83o. LUFTKRIGSFØRELSE PÅ OCEANERNE OG I INDRE FARVANDE.

84o. MARITIME LUFTSTRIDSKRÆFTER.

- 841. Fly- og helikopterbærende skibe.
 - (a) Hangarskibe.
 - (b) Jagere og fregatter.
- 842. Landbaserede installationer.
- 843. Missiler.
- 844. Maritime fly.
 - (a) Angrebsfly.
 - (b) Jagerbombere.
 - (c) Antiubådsfly.
 - (d) Patruljefly.
 - (e) Transport- og eftersøgningsfly.
- 845. Personel.

85o. BEKÆMPELSE AF U-BÅDE (ANTI-SUBMARINE-WARFARE=ASW).

- 851. Antiubådsfly.
- 852. Anti-ubådsoperationer.

86o. FLYVEVÅBNETS SAMARBEJDE MED SØVÆRNET.

- 861. Flystøtte.
- 862. Rekognoscering.
- 863. Taktisk støtte.

BILAG

Bilag 1. Terminologi og Definitioner (Skibstyper).

Liste over illustrationer.

CIVILE SKIBE	(efter pag: 2-5)
KRIGSSKIBSTYPER	(" " 4-3)
ARTILLERI I	(" " 4-18)
ARTILLERI II	(" " 4-19)
ARTILLERI III	(" " 4-23)
ARTILLERI IV	(" " 4-23)
TORPEDOER I	(" " 4-26)
TORPEDOER II	(" " 4-28)
TORPEDOER III	(" " 4-29)
TORPEDOER IV	(" " 4-30)
MINER I	(" " 4-31)
AFSTANDSMINER I	(" " 4-32)
AFSTANDSMINER II	(" " 4-33)
MINER II	(" " 4-34)
MINELÆGNING	(" " 4-34)
MINESTRYGNING I	(" " 4-35)
MINESTRYGNING II-III	(" " 4-36)
ANTI-UBÅDSVÅBEN I	(" " 4-37)
ANTI-UBÅDSVÅBEN II	(" " 4-38)
ANTI-UBÅDSVÅBEN III-IV-V	(" " 4-39)
MISSILER I	(" " 4-40)
MISSILER II	(" " 4-41)
MISSILER III	(" " 4-42)
MISSILER IV	(" " 4-43)
MISSILER V-VI-VII	(" " 4-44)
REPLENISHMENT AT SEA	(" " 4-45)
HANGARSKIBE I	(" " 5-1)
HANGARSKIBE II	(" " 5-2)
KRYDSERE	(" " 5-3)
FORMALTAKTIK I	(" " 7-5)
FORMALTAKTIK II	(" " 7-6)
FORMALTAKTIK III	(" " 7-7)
LANDGANGSOPERATIONER I	(" " 7-21)
LANDGANGSOPERATIONER II	(" " 7-22)
ANTI-UBÅDSOPERATIONER I-II	(" " 8-14)
MARITIME FLY I-IV	(" " 8-16)

K A P I T E L 1.

KRIGSFØRELSENS GRUNDLAG.

110. INDLEDNING.

Begrebet en konflikt er lige så gammelt som menneskehedens historie.

De oprindelige årsager til en simpel konflikt de enkelte mennesker imellem må vel søges i spørgsmålet om rettigheder til et jagtområde eller lignende, eller med andre ord det enkelte individs eller en families kamp om tilværelsens fornødenheder. Dette har så efterhånden udviklet sig til spørgsmålet om enkelt personers magt og senere hen til spørgsmålet om hele folkegrupper eller nationers magt og indflydelse.

Op gennem tiderne har sådanne magt- og æresbegreber udviklet sig til at omfatte det vi normalt omtaler som nationernes udenrigspolitik.

Konflikter to nationer imellem opstår som regel, fordi deres udenrigspolitik enten har de samme mål, der ikke umiddelbart kan opnås til begge parter tilfredshed, eller at den ene nations udenrigspolitiske mål vil kunne indebære en fare for den anden nation - hvad enten dette nu er militært eller økonomisk - så nationerne bogstaveligt talt må tørne sammen for enten at opnå sine egne mål eller for at forhindre modparten i at opnå dennes mål.

Sådanne konflikter søges oftest løst gennem forhandlinger, der ofte kan føre til særlige aftaler. Sådanne aftaler - der også benævnes traktater - kendes fra hele den historiske tid. Som eksempel skal blot nævnes traktaterne fra tiden omkring 1. og 2. verdenskrig, hvoraf især de tyske "ikke-angrebspagter" er særlig kendte.

Kan to nationer ikke ved fælles forhandlinger opnå en for begge parter tilfredsstillende løsning på deres udenrigspolitiske problemer - altså at vejen til en traktatmæssig aftale er lukket - kan der søges afgørelse gennem en international voldgift eller ved en sagsbehandling gennem de Forenede Nationer.

At denne vej ofte fører til en bilæggelse af stridighederne skyldes, at det ligesom er lettere at bøje sig for andres mægling, idet der herigennem hverken indrepolitisk eller udenrigspolitisk tabes ansigt.

En konflikt kan imidlertid også føre til, at de pågældende nationer iværksætter særlige, uvenlige handlinger mod hinanden f.eks. ved at genere modpartens bevægelsesfrihed for herigennem at se, hvor langt modparten tør gå i sine evt. repressalier. Af sådanne handlinger inden for den nyeste tid kan nævnes russernes lukning af vejen til Berlin, hvilket som bekendt udløste "luftbroen" i 1948-49. På grund af den energiske indsats fra amerikansk side undgik man at den russiske handling blev en "Casus Belli" for en 3. verdenskrig.

Kan stridigheder nationerne imellem ikke løses ad forhandlingers vej, kan en nation tvinges til at gribe til et sidste middel og søge konflikten løst ved et væbnet opgør, d.v.s. krig.

Som historien viser, har krigen som middel til at løse konflikter spillet en meget stor rolle, ja studiet af nationernes opståen, deres trivsel og måske nedgang er i virkeligheden meget ofte et krigshistorisk

studium

Da krige således fortsat vil kunne opstå, er det nødvendigt for enhver stormagt stedse at have så store magtmidler bag sig, at de i en given situation vil kunne gennemtvinge deres udenrigspolitiske mål henholdsvis forhindre andre magter i at opnå sådanne mål, som kan indebære en fare mod dem selv.

Tilsvarende vil det stadig være nødvendigt for den lille nation at opretholde et forsvar af en sådan styrke og karakter, at en større magt med aggressive planer ikke uden betænkelighed vil vove at iværksætte en aggression mod det mindre land.

Ofte ses en potentiel fjendes betænkelighed øget og vedligeholdt gennem skabelsen af traktater omfattende forsvarsforbund. For at sådanne traktater kan have afskrækkende virkning, er det selvsagt nødvendigt, at såvel de, der indgår dem, som de, der bliver stillet over derfor, tror på traktaternes overholdelse. Traktaternes værdi må derfor bedømmes ud fra mange detaljer omfattende forhold af politisk, økonomisk og social karakter.

Hvad enten en nation opretholder væbnede styrker beregnet til aggressive formål, eller de alene opretholdes for at kunne forsvare sig, kræver anvendelsen af sådanne styrker en omfattende viden om og indsigt i krigens mangfoldige problemer.

Da de fleste moderne angrebs- eller forsvarsstyrker omfatter tre forskellige værn - hær, marine og flyvevåben - er det nødvendigt for såvel den strategiske planlægning som det taktiske samarbejde at have et kendskab til de andre værns opbygning dets midler og disses formåen.

Igennem de følgende kapitler vil vi således bevæge os gennem krigsførelsens almindelige principper frem til søkrigens specielle natur, principper og metoder, våben og modvåben m.v., så der herigennem skabes et grundlag for videre taktiske eller strategiske studier med det formål at skabe den fornødne viden om forsvarets integrerende styrker, thi alene herigennem kan fælles operationer gennemføres med held og den stillede målsætning nås.

120. KRIGSFØRELSE.121. Krigens karakter.

Krig har altid øvet en belastende indflydelse på de krigsførendes samfundsliv, omend dette i tidligere tider er sket i varierende grader og ofte kun indirekte.

Nutidens krig vil imidlertid gribe direkte ind på praktisk taget alle samfundets områder i en sådan grad, at den kan betegnes som total krig. Den føres ikke blot på militære fronter og til søs, men krigshandlingerne vil ramme alle samfundets civile dele, så krigens afgørelse ofte lige så meget vil afhænge af nationens økonomi og befolkningens åndelige modstandskraft som af et rent militært nederlag.

Det er derfor nødvendigt at organisere et totalforsvar omfattende det egentlige militære forsvar, et civilforsvar, et psykologisk forsvar, et økonomisk forsvar m.m. og med de hertil hørende beredskabsforanstaltninger dækkende praktisk taget samtlige samfundets funktioner.

Medens krigens ledelse før i tiden i hovedsagen var af militær karakter, kræves nu en direkte medvirken af regeringen i forbindelse med et nøje forberedt samarbejde mellem den militære ledelse og de civile styrelser (f.eks. land- og søværtstransport, fabrikkers omstilling m.v.).

122. Militær krigsførelse.

Den militære krigsførelse omfatter operationer på land, til søs og i luften med det formål at bekæmpe fjendens militære styrker og udnytte de deraf følgende fordele for således at bringe krigen til en heldig afslutning.

Krigsførelsen bygger på visse fælles principper, som f.eks. ønskeligheden af overraskelse og koncentreret indsats, når en afgørelse søges. Men der foreligger imidlertid også en række fundamentale forskelligheder i krigsførelsen på land, til søs og i luften.

Landstridskræfterne er f.eks. bundet til et vist territorium, og hæren skal erobre eller besætte terræn, som skal holdes. Herved opstår begrebet en "front". En sådan kan være bevægelig i terrænet eller stivne, hvorved der opstår en stillingskrig. I begge tilfælde vil der dog altid være en erkendelig skillelinje mellem egne og modstanderens styrker. Luftkrigen og indførelsen af taktiske missiler har dog medført, at front-forsvaret er udvidet til at blive et areal-forsvar.

Til søs er forholdene imidlertid ganske anderledes. Søstridskræfterne er karakteriseret ved en stor strategisk mobilitet og kan således flyttes fra et havområde til et andet og virke her netop så længe, som der er behov for i det pågældende område. På grund af denne strategiske bevægelighed kendes begrebet en front sædvanligvis ikke til søs, lige så lidt som havet kan okkuperes i samme betydning som okkupering af et terræn.

Luftstridskræfterne er atter i modsætning til søstridskræfterne karakteriseret ved en stor taktisk mobilitet og besidder endvidere den uhyre vigtige evne til at kunne omfatte modstanderen ovenfra, en evne de andre stridskræfter ikke besidder. Inden for deres aktionsradius kan endelig luftstridskræfterne optræde såvel over land- som søkrigsskuepladsen.

123. Værnenes indsats.

Hærens krigsmæssige indsats bygger - uanset hærens mekanisering - først og fremmest på personelfaktoren som grundlag for dens organisation

og styrke, medens det for flådens og flyvevåbnets vedkommende er materiellet som våbenbærer - henholdsvis skibet og flyet - der danner det organisatoriske grundlag og disse værns styrke.

Medens flyvevåbnets fly og hærens materiel kan fremstilles og herved erstattes på forholdsvis kort tid, er bygning af orlogsskibe derimod sædvanligvis en langvarig proces. I en krig til søs er de krigsførende parter derfor i højere grad afhængig af det materiel, som allerede forefindes i fredstid.

Landstridskræfterne vil ofte være i stand til at gennemføre kontinuerede operationer over lang tid, idet de kan holdes forsynede gennem de successivt opbyggede etapeområder.

Søstridskræfterne kan i stor udstrækning indtage forsyninger til søs, men er dog ret afhængige af sine baser, og da især når det drejer sig om større reparationer og eftersyn.

Luftstridskræfterne er mere end de andre værns styrker afhængige af sine baser, idet den primære faktor ikke er, hvor langt flyene kan nå frem, men hvor længe de kan være borte fra deres baser.

Vejrliget kan i høj grad påvirke de militære operationer, idet det kan hæmme landstyrkernes bevægelighed, medens det til søs og i luften i særlig grad kan påvirke muligheden for våbnenes indsats.

Nutidens krigsførelse spiller i høj grad på samvirket værnene imellem. Der kan være tale om et direkte samarbejde under en fælles operation eller om en vekselvirkning, hvor det ene værns indsats i en operation vil kunne påvirke situationen for de andre værn, således at de tre værn kompletterer hverandre. Det er derfor i forsvarsplanlægningen vigtigt at klarlægge, hvilke opgaver der kan pålægges det enkelte værn for sig selv og hvilke opgaver, der nødvendigvis må løses i direkte eller indirekte samarbejde værnene imellem.

130. KRIGENS PRINCIPPER.131. Krigsførelsens grundlag.

Gennem studiet af tidligere krige og ved analyser af øvelser m.v. kan der - uanset at de tekniske hjælpemidler undergår en stadig ændring - opstilles visse principper, som kan betegnes som grundlæggende for krigsførelse i almindelighed.

Disse principper kan i hovedsagen samles i følgende 10 grupper, der vil blive nærmere gennemgået i det følgende.

- (1) Udvalgelse og fastholdelse af krigens mål.
- (2) Opretholdelse af styrkernes moral.
- (3) Offensiv optræden.
- (4) Sikring og handlefrihed.
- (5) Overraskelse.
- (6) Kræfternes koncentration.
- (7) Økonomi med kræfterne.
- (8) Smidighed.
- (9) Samarbejde.
- (10) Administration.

Af disse principper, må det første betragtes som det vigtigste og mest fundamentale og er derfor omtalt først. De øvrige princippers betydning afhænger af forholdene, hvorfor den nævnte rækkefølge for disses vedkommende ikke har relation til den betydning, der tillægges dem.

(a) Udvælgelse og fastholdelse af mål.

Hvad enten det drejer sig om den enkelte operation eller krigsførelsen i sin helhed, er det af største betydning at fastlægge en klar målsætning. I sin yderste konsekvens vil målet naturligvis være at bryde fjendens kampvilje, men herudover må et hvilket som helst begrænset mål være klart angivet og nøjagtigt defineret. Er målet en gang valgt, må alle anstrengelser gå ud på at nå dette, med mindre en situationsændring medfører en anden opfattelse, der kræver fastsættelse af et nyt begrænset mål.

(b) Opretholdelse af moral.

Krigslykken afhænger ofte mere af personellets psykiske end af dets fysiske egenskaber.

Styrkernes antal, deres våben og hjælpemidler kan ikke opveje en evt. mangel på mod, energi, beslutsomhed, dygtighed og en dristig offensiv ånd parret med en positiv indstilling over for de opgaver, der er pålagt den enkelte.

Derfor er bevarelsen af moralen nødvendig for at føre en krig til endelig sejr.

(c) Offensiv handling.

Den offensive handling er en absolut nødvendig betingelse for at sejre i kamp. Derfor ingen sejr uden offensiv. Dette betyder, at et forsvaret, der i sin natur er rent defensivt som f.eks. det danske forsvaret, må bygges op, så det kan anvendes offensivt i defensiven, d.v.s. at man

gennem sin offensive optræden må søge at fravriste fjenden initiativet og bringe ham til kamp på vore egne betingelser.

(d) Handlefrihed og sikring.

Det er nødvendigt at beskytte og bevare handlefriheden, således at dristig, offensiv optræden kan gennemføres for at nå det udvalgte mål. Dette indebærer et effektivt forsvar - passivt og aktivt - af nationens indre livsfunktioner, således at de offensive forberedelser ikke kan lammes af sabotage, modpropaganda og lignende.

På den anden side må sikkerhedsforanstaltningerne ikke føre til overdreven forsigtighed og derigennem begrænse muligheden for den aktive handling.

(e) Overraskelse.

Overraskelsen har til alle tider spillet en overvældende rolle i krig på grund af sin voldsomme psykiske virkning. Al mulig anstrengelse bør derfor udfoldes for at udsætte fjenden for overraskelsens chok og lige så meget må til gengæld sættes ind på selv at undgå at blive udsat derfor.

Alene gennem overraskelse er det muligt at opnå en virkning, som overgår, hvad der normalt kunne opnås med de anvendte midler, idet overraskelsen kan bringe resultater af uoverskuelig rækkevidde.

Overraskelsen kan optræde strategisk, taktisk eller materielt.

Overraskelsens elementer består af hemmeligholdelse, vildledelse, fantasi, originalitet, dristighed og hurtighed.

(f) Koncentration.

For at opnå et resultat i en given situation må man koncentrere en styrke, der på rette sted og til rette tid er fjenden overlegen i moralsk eller materiel henseende eller evt. i begge dele.

En koncentration betyder ikke nødvendigvis et masseopbud af styrke, men snarere det afgørende stød når og hvor det er påkrævet, eller en udmanøvrering af fjendens styrker og successiv nedkæmpning af disse.

(g) Kraftbesparelse.

Økonomi med de til rådighed værende kræfter indbefatter en afvejet anvendelse af disse og en gennemtænkt indsættelse af alle ressourcer til opnåelse af en effektiv koncentration på rette sted og til rette tid.

(h) Smidighed.

I den moderne krig må planlægning og ledelse kunne arbejde så smidigt, at en ny opstået situation, der kræver omstilling af tankegang og taktik, ikke udvikler sig til kaos.

Dette kræver omhyggelig træning gennem alle led, men mest af alt åndelig smidighed og fast beslutsomhed hos enhver kommanderende, således at kostbar tid ikke går tabt.

(j) Samarbejde.

Samarbejde er baseret på holdfølelse og omfatter koordinering af samtlige deltagende enheder til opnåelse af maksimal forenet anstrengelse.

Princippet taler om holdfølelse og koordination ikke alene på højeste plan, men hele vejen ned til den mindste, taktiske enhed.

Vilje til samarbejde er en nødvendighed i alle led, og de enkelte værn og våbenarters afhængighed af hverandre og af den civile indsats har gjort samarbejdet til en uundværlig faktor i moderne krigsførelse.

(k) Administration.

Det administrative apparat må være således indrettet, at den kommanderende bevarer den størst mulige handlefrihed og må derfor nødvendigvis være enkel i sin opbygning.

Lederen af større operationer bør have en rimelig indflydelse på administrationen inden for sit kommandoområde svarende til det operative ansvar, som påhviler ham.

132. Princippernes anvendelse.

Krigsførelse er en videnskab, men den hører ikke som matematik og fysik hjemme i gruppen omfattende de eksakte videnskaber. Der findes derfor ikke almengyldige formler for anvendelsen af de nævnte principper. På den ene side kan det f.eks. medføre en katastrofe at negligere et eller flere af principperne, medens det på den anden side i en given situation vil være nødvendigt at tage et større hensyn til enkelte af principperne end til andre.

Krigsførelsens principper kan studeres videnskabeligt, men det at mestre princippernes rette anvendelse i overensstemmelse med øjeblikkets krav er en kunst.

140. SØKRIGSLÆRE.141. Søkrigsførelse.

Søkrigsførelsen bygger på studiet af søkrigshistorien samt analyser af søkrigens operationer, der begge fremkalder det nødvendige kendskab til:

- (1) Søkrigens element omfattende havet og dets betydning.
- (2) Søkrigens mål omfattende havets anvendelse.
- (3) Søkrigens midler omfattende skibe, våben og våbenlære.
- (4) Søkrigens metoder omfattende principperne vedr. opnåelse af et stillet mål.
- (5) Søkrigens operationer omfattende anvendelse af søkrigens midler og metoder for opnåelsen af målet.

Herudover kræves der kendskab til marineorganisation, som igen danner grundlaget for søkrigsstyrkernes opbygning, deres udvikling og deres ledelse.

Sidst, men ikke mindst, kræves en praktisk træning i anvendelsen af søkrigens midler som det uomgængeligt nødvendige supplement til søkrigslærens teoretiske grundlag.

142. Søkrigskunst.

Søkrigskunsten eller søkrigslæren har som målsætning at udforme grundsætninger - doktriner - og faste regler i det hele taget for krigsførelsen til søs.

Sådanne doktriner kan henføres til to begreber, hvoraf søstrategien eller loven om søkrigsførelsen som helhed stort set omfatter søkrigens målsætninger og dens forberedelser, medens søtaktiken omfatter læren om orlogsskibene og de maritimt anvendte fly samt disses våbens anvendelse i kamp for at opnå de af strategien fastlagte målsætninger.

Grænsen mellem strategi og taktik kan i visse tilfælde være vanskelig at drage, men principielt kan man sige, at strategien omfatter taktiken.

Søkrige kan føres på grundlag af hævdevundne og indøvede doktriner. Sådanne doktriner er nødvendige, men ikke tilstrækkelige til at sikre et heldigt udfald. Den egentlige søkrigskunst består i at kunne afgøre, hvor megen vægt, der i en given situation skal lægges på hvert af de almene principper under hensyntagen til det foreliggende strategiske grundlag, samt ved operationernes udførelse at kunne tilpasse doktrinerne til det øjeblikkelige krav.

Udøvelsen af søkrigskunst kræver således særlige personlige egenskaber hos den kommanderende såsom beslutsomhed, dømmekraft og lederevne kombineret med viden og erfaring, indvundet under studie af søkrigshistorien, den tekniske udvikling samt af forsøgs- og øvelsesresultater.

143. Strategi.

Strategien som sådan kan deles op i flere grupper som f.eks. geografisk strategi, der beskæftiger sig med de nautiske forholds indflydelse på søkrigsførelsen, økonomisk strategi, der behandler spørgsmål som forsyninger og disses transport, råvaretilførsler o.s.v., teoretisk-historisk strategi, som omfatter de grundlæggende elementer for

al strategisk tænkning, operativ strategi, som omfatter udarbejdelse af krigs- og operationsplaner samt ledelsen af de maritime stridskræfter i krig.

Strategien kan i sin natur være kontinental og derved i hovedsagen basere sig på landmagt uafhængig af tilførsler fra områder uden for det pågældende kontinent, eller den kan være maritim og således i hovedsagen basere sig på sømagt og havet som forsyningsvej.

Selvsagt er luftstridskræfter i denne forbindelse underforstået som dele af henholdsvis landmagt og sømagt.

144. Strategiens opgaver.

(a) Fredsstrategi.

Fredsstrategien omfatter alle overvejelser og planlægninger søkrigsførelsen vedrørende, som kan og skal udføres i fredstid for at sømagten kan anvendes øjeblikkeligt og netop der, hvor en fjendtlig indgriben i landets selvstændighed er mest sandsynlig.

Det gælder derfor om at klarlægge eget lands militærgeografiske forhold, dets ressourcer af enhver art samt dets behov for vareudveksling og de hertil knyttede transportveje for herigennem dels at kunne afveje egne søstridskræfters størrelse, såvel med hensyn til anvendelse i krig som til neutralitetstjeneste, dels at kunne opbygge og organisere disse søstridskræfter i overensstemmelse hermed. Endvidere at forberede såvel sine søstridskræfter som den hertil knyttede krigsvigtige industris mobilisering såvel som den til søkrigen knyttede efterretnings- og forbindelsestjenestes virksomhed i krig.

Endelig er det nødvendigt gennem iagttagelse af udenrigspolitiske forhold m.v. at gøre sig klart, hvilke magter der evt. har sådanne politiske mål, som kan føre til militær aggression, for dernæst at studere disse landes forskellige forhold, deres søstridskræfter og deres operative mål og metoder, for herigennem at kunne udarbejde krigs- og operationsplaner samt forberede egne søstridskræfters basering og samarbejde med egne og allierede søstridskræfter svarende til forskellige alternativer.

(b) Krigsstrategi.

Krigsstrategien omfatter ledelsen af landets søstridskræfter under krig for med disse at søge at sikre landets interesser til søs samt videre at søge landets selvstændighed bevaret ved at værne det mod invasion over havet.

Endelig skal krigsstrategien af landets ressourcer søge at støtte søstridskræfternes aktivitet gennem nybygninger, materielanskaffelser og tilgang af personel og forsyninger af alle slags.

K A P I T E L 2.HAVET.210. HAVETS BETYDNING.

Gennem talrige arkæologiske fund står det klart, at menneskeheden allerede i dens tidligste historie har lært sig havets betydning, der dels som næringsgiver gennem fiskeri mange steder har stået på lige fod med jagten, og dels fordi havet hurtigt erkendtes som en færdselsåre med stor kapacitet og ofte mindre farefuld og hurtigere end handelsvejene over land.

Historien viser videre, at de større kultursamfund hurtigt har søgt ud til havet og dernæst lært sig at brede sig ud over det. Havet blev således til den største af alle færdselsårer, jfr. det 2000 år gamle: Navigare necesse est.

Havets evne til at bære ubegrænsede byrder uden at slides og dets evne til at modstå ydre påvirkninger har gjort det til en strategisk vej af første rang. Dette træder særligt frem ved sammenligning med de sårbare menneskebyggede veje, broer, jernbaner o.s.v. på landjorden, idet havet som sådant er usårbart og derfor stiller sin bruger langt mere frit i valg af vejbane end hans fælde på landjorden. Samtidig kan havet virke som en naturlig hindring for en eventuel fjende i hans forsøg på en eroblingskrig.

Op gennem tiderne har transporten ad søvejen i tråd med skibenes udvikling spillet en større og større rolle for handelen og dermed for samfundsudviklingen. Mange af de ældste kultursamfund har således udviklet sig i egne, som gennemstrømmedes af sejlbare floder og alene disse betingede i mange tilfælde sådanne kultursamfunds opståen og hele udvikling.

Efterhånden udvikledes skibsfarten og skabte gradvis - først som en ren kystfart, men senere også over det åbne hav - en forbindelse mellem de forskellige samfund, som måske i århundreder havde været isoleret fra hinanden.

Gennem denne udvikling, der kulminerede med Amerikas opdagelse og den første jordomsejling, kom havet efterhånden i højere grad til at binde samfundene sammen i stedet for at skille dem.

Intet tyder på, at nogen vej eller noget transportmiddel vil få mulighed for at konkurrere med havet og dens skibsfart hvad angår den rene varetransport. Havet vil derfor fortsat spille en enorm rolle for langt de fleste nationer både som næringskilde og som transportvej under alle forhold.

220. HAVETS NATUR.221. Havområder.

Tre femtedele af jordens overflade dækkes af havet, der udgør et samlet hele, hvorimod landområderne er delt i større eller mindre stykker, der henholdsvis betegnes som kontinenter og øer.

Kontinenterne deler havet i flere selvstændige områder, som ved smallere havområder eller stræder står i forbindelse med hinanden. De større havområder benævnes oceaner eller verdenshave. I tilslutning til disse findes mindre havområder som betegnes indhave eller randhave samt havbugter. I nærheden af land taler man om kystfarvande, der på grund af indskrænkninger og øer kan få særlige betegnelser såsom bugter, fjorde, vige,

sunde og skærgårde.

222. Havets overflade.

Betragter man havet på afstand virker det som en jævn, rolig flade, der strækker sig ens til alle sider. Studeres havet imidlertid nærmere, vil det ses, at det kun sjældent er helt i ro.

Disse bevægelser i havet, der hidrører fra bølgegang og havstrømme, har tillige med andre faktorer såsom is, sigtbarhed og dybdeforhold stor indflydelse på havets anvendelse til sejlads.

Havets overflade er som regel i en stadig bølgebevægelse fremkaldt af vindens påvirkning. Sådanne bølger benævnes søer, sålænge havet er under vindenes påvirkning, og dønninger, når denne påvirkning er ophørt. Har der været vindstille gennem længere tid, vil dønningerne lægge sig, hvorved der bliver havblik.

Stærke vinde, som gennem længere tid virker over dybt vand og over større distancer, kan fremkalde søer af betydelig størrelse. I Nordatlanten er der således målt bølger med en højde på 17 m, en bølgelængde på 840 m og en bølgebevægelse på 70 knob. De almindelige atlantiske stormbølger har en bølgelængde på 150-180 m og en højde på 6-8 m. De stærke vinde vil bevirke, at bølgetoppene brydes. Dette sammen med de bevægede vandmassers voldsomme kraft, kan under uheldige omstændigheder forvolde meget store materielle skader eller endog forlis.

På lavere dybder bliver bølgelængden som regel kortere, medens bølgenes højde bliver relativt større, et fænomen som benævnes krappe søer. Når søerne ruller ind over det lave vand ved kysterne, vil de rejse sig og til sidst vælte, hvorved der opstår brænding.

223. Strømforhold.

Den anden form for bevægelse i havet fremkommer af strømme, der fører vandmasserne fra sted til sted. Der tales dels om havstrømme, og dels om tidevandsstrømme.

Havstrømmene opstår som følge af forskelle i vandmassernes temperatur eller saltholdighed og kan have stor udstrækning. I nogle områder optræder der konstante havstrømme, medens der i andre områder optræder strømme af en mere midlertidig karakter. I områder med fremherskende vinde, vil denne ligeledes kunne fremkalde havstrømme. Havstrømme med hastigheder op til 3 knob er ikke ualmindelige.

Tidevandsstrømme knytter sig til fænomenet ebbe og flod, der optræder som en periodisk og vandrende bølgebevægelse fremkaldt af solens og især månens tiltrækningskraft. Denne vandrende bølgebevægelse har en periode på ca. 12 timer. De herved fremkaldte tidevandsstrømme er således regelmæssige og optræder mellem det af tidevandsbølgen fremkaldte høj- og lavvande. Tidevandsstrømmene mærkes hovedsagelig på oceanerne og i de tilstødende kystfarvande, hvorimod deres virkning i indhavene er ringere. Strømhastigheder på op til 6 á 7 knob kan forekomme i farvandssnævringer, hvor tidevandsbølgen kan opnå en højde på indtil 15 m.

224. Isforekomster.

I nogle farvandsområder forekommer isdannelser om vinteren, som dette f.eks. er tilfældet i Østersøen og i de danske farvande. I Polar-egnene derimod optræder isen hele året rundt.

Isforekomsterne kan dels bestå af havis, der fremstår ved overfladevandets afkøling, dels af isfjelde, som stammer fra isbræerne, hvorfra de brækker løs ved disses forskydning ud i havet. Den faste havis kan

vanskeliggøre og ofte hindre sejladsen, medens drivende is - hvad enten det er itubrækket havis eller isfjelde - derimod direkte kan frembyde fare for sejladsen, som dette f.eks. er bekendt fra farvandene omkring Grønland og det nordligste Atlanterhav m.v.

225. Sigtbarhed.

Sigtbarheden til søs varierer stærkt, idet den i gunstigste tilfælde kan være op til 30 sømil, medens tåge, tykning, snefald og svære regnbyger kan nedbringe den til nul. Under sidstnævnte forhold hindres eller vanskeliggøres sejladsen, selvom vanskelighederne reduceres noget ved anvendelsen af de moderne navigationshjælpemidler.

226. Dybdeforhold.

Havets dybdeforhold spiller selvsagt en stor rolle for besejlingen deraf.

Fra kysterne og udefter tiltager dybden som regel jævnt, men i mange tilfælde dog også ret kraftigt. Havområdet fra kysten og ud til 200 m kurven benævnes fladsø og den tilsvarende havbund benævnes fastlandssoklen, medens havområder med større dybder uden for denne benævnes dybsø og som omfatter største delen af oceanerne. Gennemsnitsdybden er her et par tusind meter, men der findes dog områder med betydelig større dybder. Det dybeste havområde er Philipinergraven, hvor den størst målte dybde er over 10000 m.

Langs kysterne findes ofte særligt lavvandede eller grundede områder, der betegnes som rev, revler, puller, banker eller grunde. Det er naturligvis af største betydning for skibsfarten, at sådanne farlige områder er kendt og at skibene er i stand til at navigere og pladsbestemme sig for at undgå grundstødninger eller forlis.

230. SKIBE.231. Skibe og deres fremdrift.

Man kan med nogen forenkling af problemet sige, at sejlads baserer sig på det fysiske fænomen, som vi kender som Archimedes' lov. Denne siger som bekendt, at et legeme, der nedsænkes i vand, "taber" lige så meget i vægt, som det fortrængte vand vejer. Denne "tabte" vægt benævnes opdriften. Hvis opdriften bliver lige så stor som legemets totalvægt, forinden det er helt nedsænket, opnår legemet en flydende ligevægtsstilling.

Kan legemet indtage yderligere vægt og stadig flyde, har man principielt et transportmiddel. Forsynes nu dette med årer, sejl eller maskinkraft, har man et fartøj eller skib.

Et sådant, som benyttes til transport af gods og passagerer, benævnes et handelsskib, medens det benævnes et krigsskib eller et orlogsskib, når det anvendes som bærer af søkrigens våben.

Fremdrivningsmidlet har fra starten været en stage, der er gået via årer og pagajer frem til sejlføringen. Først i det 19. århundrede blev dampmaskinen anvendt i skibe og en rivende udvikling fandt derefter sted fra midten af dette århundrede. Som fremdrivningsmiddel sås først skovlhjulet og senere skibsskruen. Først med denne sidste kunne der opnås farter væsentlig større end den rene sejlføring eller skovlhjulet kunne frembringe. Idag ligger farten således for handelsskibe oppe på 12-19 knob og for krigsskibe på mere end det dobbelte heraf.

Som energikilde i maskinfremdrevne skibe brugtes oprindeligt kul, der først i det 20. århundrede efterhånden afløstes af olie (Fuel-olie) som fyrmiddel. Olie benyttes også i skibsmotorer (Gas-olie), som i de senere år i stor udstrækning har afløst dampmaskinen eller damp-turbinen. Nu er man ved at udvikle atomkraft, og de første skibe med atommaskineri har længe været en realitet. Disse med atomkraft drevne skibe udmærker sig bl.a. ved en overordentlig stor aktionsradius og har således på dette særlige område en principiel lighed med sejlskibene.

232. Skibstyper.

Med den stigende vareudveksling mellem landene og i takt med den tekniske udvikling er skibene vokset i størrelse og udstyres med stedse bedre hjælpemidler til navigering og lastbehandling. Efter ladningens art har der udviklet sig mange forskellige skibstyper, hvoraf skal nævnes de rene passagerskibe, skibe til transport af tørlast og tankskibe til transport af flydende last. Nogle skibe bygges med henblik på specielle farvandsområder som f.eks. polarskibe til sejlads i isfyldte farvande og køleskibe til sejlads under varme himmelstrøg.

Endvidere findes skibe til særlige formål, f.eks. færger, bugserfartøjer, bjergningsskibe o.s.v. samt endelig de mange typer af skibe og fartøjer til erhvervsfiskeri.

Civile skibstypers udseende og indbyrdes størrelsesforhold ses illustreret i SKIBSKENDINGSBOGEN II, ØSTMAGT HANDELSKIBE.

233. Tonnage.(a) Dødvægt.

Et skibs størrelse udtrykkes normalt i vægt - eller rummål - benævnt tonnage og kun i særlige tilfælde ved dets øvrige dimensioner.

Som vægtmål anvendes "dødvægt"-tonnage, som er vægten i metertons eller engelske tons (å 1016 kg) af den ladning, som skibet kan bære incl. brændsel til dets egen fremdrivning. (Vægten af skibet selv og dets tilbehør benævnes egenvægten).

(b) Registertonnage.

Rummålet - registertonningen - er den almindeligste størrelsesangivelse. Ved 1 registerton forstås 100 engl. kubikfod modsvarende 2,83 kubikmeter. Registertonningen deles i bruttoregistertonnage (BRT), der angiver skibets samlede rumindhold og nettoregistertonnage (NRT), der er størrelsen af de rum, som kan udnyttes til last eller passagerer, d.v.s. den tonnage, som kan give skibet indtægter.

(c) Displacement.

Ved et skibs displacement forstås vægten i eng. eller metriske tons af det rumfang vand, som skibet fortrænger eller med andre ord totalvægten af skib og ladning. Et skib kan altså have mange displacementer, alt afhængig af dets dybgang.

Taler man kun om "displacementet" menes i almindelighed skibets displacement, når det er lastet til "sommerfribord". (Sommerfribordet er afstanden på skibssiden midtskibs fra overkant af dækket til den på skibssiden malede cirkel med en streg gennem centrum. En del skibe har også vinterfribord m.m.).

(d) Lasteevne.

Udtrykket lasteevne bruges ofte i betydningen "dødvægt", men betyder strengt taget dødvægten minus brændsel og stores, eller med andre ord hvor mange tons ladning, man kan fylde i skibet. Dette betyder, at lasteevnen bliver mindre jo mere brændsel, man behøver til den givne sejlads.

(e) Anvendelse af tonnage.

Om anvendelsen af de omtalte tonnagebegreber kan siges, at displacementet er en vigtig størrelse for skibsværftet, men uden større betydning i skibets senere liv. Et krigsskibs størrelse angives dog altid ved dets displacement. Også for de store passagerskibes vedkommende anvendes denne størrelse i reklameøjemed, da skibet derved "bliver større".

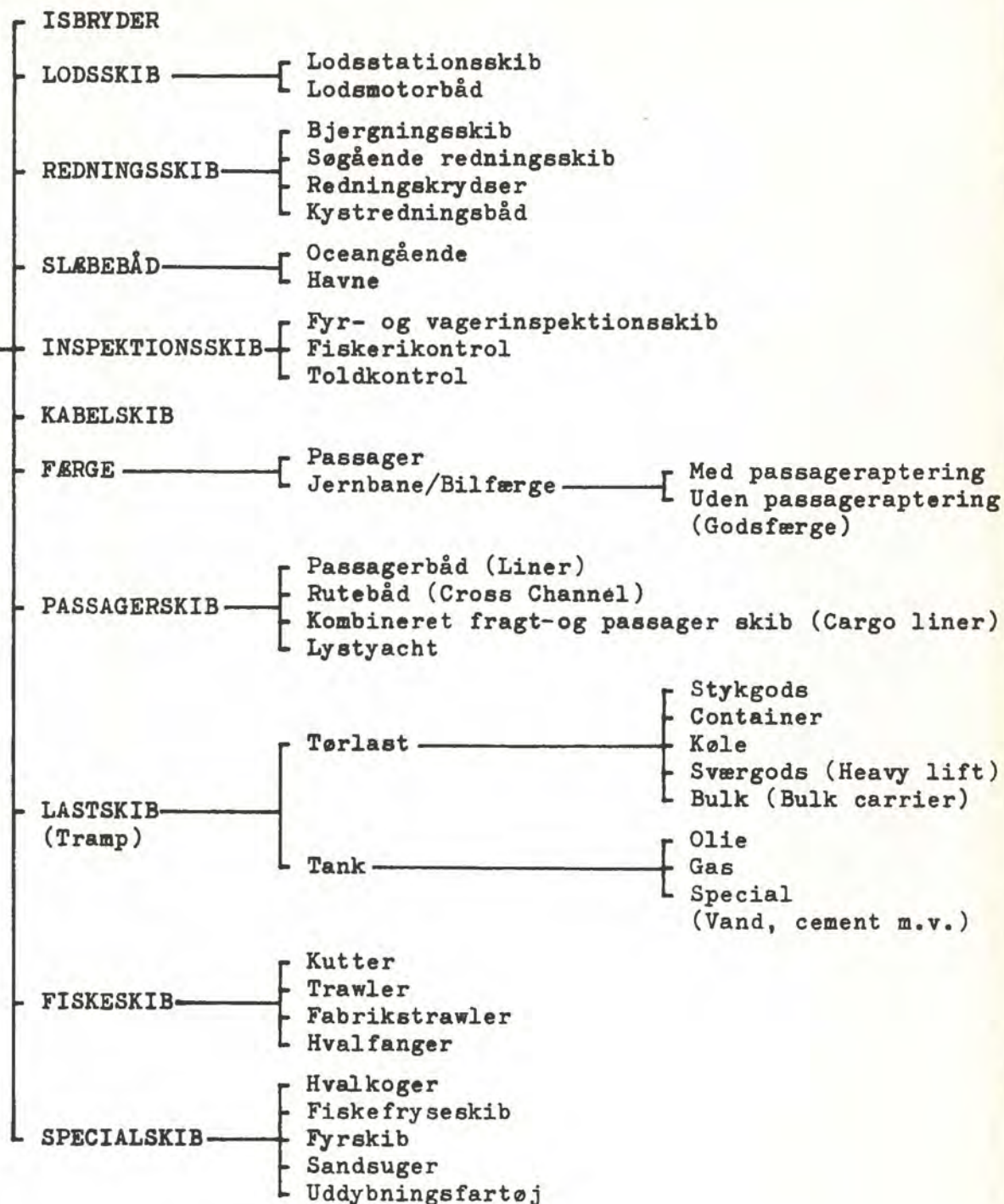
De vigtigste størrelser for rederierne er dødvægten og lasteevnen.

Lodspenge erlægges af BRT og skibets dybgang, medens havneafgifter erlægges af NRT.

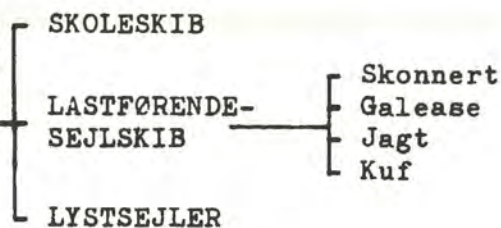
CIVILE SKIBSTYPER

CIVILE SKIBE

MASKINFREMDREVET SKIB



SEJLFREMDREVET SKIB (ofte med hjælpemotor)



240. HAVNE.

Udnyttelsen af havet som transportvej kræver, at der eksisterer gode havne, hvor skibene kan laste og losse deres ladninger.

Havnene har udviklet sig gennem tiderne fra simple ladepladser til nutidens enorme anlæg i store havnebyer.

Til de store havne stilles en lang række krav. De må have en god geografisk beliggenhed og være lette at besejle samt kunne yde beskyttelse mod dårligt vejr. Der må være tilstrækkelig vanddybde til de største af de skibe, der kan forventes at anløbe havnen.

Hvor der er stor forskel på høj- og lavvande, må der være særlige bassiner med sluseporte. Videre må der være tilstrækkelig med kajlængde og kraner til losning og lastning. Der må ligeledes være de fornødne pakhuse og de nødvendige transportmidler og arbejdskraft. Endelig må der være mulighed for indtagning af alle former for forsyninger samt mulighed for udførelse af reparationer i form af skibsværfter med dokanlæg.

Skibe i kystfart kan klare sig med vanddybder på op til ca. 4 m. De mellemstore skibe kræver ca. 6 m vand, medens større skibe må have 7-8 m vand. De aller største skibe - såsom supertankere - kræver 10 m eller endog større vanddybder for med sikkerhed at kunne besejle farvandene og anløbe havnene.

I Danmark har alene København, Århus samt Asnæsværket vanddybder på indtil 10 m.

250. SEJLADS.251. Sømandskab og navigering.

Gennemførelsen af en sikker sejlads afhænger af den rette udførelse af henholdsvis begrebet sømandsskab og navigering.

Ved sømandsskab forstår man bl.a. det at manøvrere skibet under alle forhold samt rigtig betjening af materiellet og skibets udrustning og da især under dårlige vejrforhold, der kan påvirke skibet så stærkt, at det kan medføre forlis.

Ved navigering forstår man kunsten at føre skibet fra afgangssted til bestemmelsessted ad en sikker rute og oftest på den kortest mulige tid.

252. Søkort.(a) Kortets konstruktion.

Som man på landjorden anvender landkort, benytter man ved valg af sin sejlvej på havet forskellige typer af søkort.

Til almindelige landkort anvendes en sådan afbildning af jordens overflade, at kort og landskab ligner hinanden mest muligt. Ved søkortets konstruktion tager man derimod mindre hensyn til ligheden, men lægger vægt på, at afbildningen har sådanne egenskaber, at man med lethed i kortet kan foretage de konstruktioner, som danner grundlaget for skibets navigering.

Til søkort anvendes den såkaldte merkators afbildning, der har den egenskab at være konform. Dette vil sige, at den vinkel to linjer på jorden danner med hinanden i kortet afbildes med nøjagtig den samme vinkel.

Projektionen af jordoverfladen sker på en cylinder, der tangerer jorden langs ækvator. Når cylinderen udfoldes, viser såvel meridianer som breddeparallelere sig derved som et system af rette parallelle linjer der - som på jorden - skærer hinanden under en ret vinkel. Kursen, som er den vinkel, skibets diametralplan danner med nordretningen eller meridianen, vil altså som følge af konformiteten være den samme vinkel i kortet, som på jorden.

Kursen holdes ved hjælp af skibets kompas. Holdes - eller styres - den samme kurs, følger skibet en såkaldt kompaslinje, der altså danner samme vinkel med alle meridianerne. På jorden bliver kurslinjen til en spiral, der - da meridianerne jo mødes i polerne - kommer til at sno sig mod en af disse. Afbildningen i merkatorkortet vil derimod blive en ret linje som følge af, at meridianerne afbildes som parallelle linjer.

Konformiteten medfører ligedannethed mellem stykker på jorden og i kortet. Heraf følger, at forholdet mellem et minut af breddeparallelere og meridianen også må være ens i kortet og på jorden. Breddeparallelminuttet, der på jorden aftager med cosinus til bredden, vil i kortet have samme størrelse overalt. Man må derfor lade afbildningen af meridianminuttet vokse med 1: cosinus af bredden. Som en følge heraf kaldes merkatorkortet også et "voksende kort", idet det på jorden lige store meridianminut afbildes med størrelser voksende med bredden fra ækvator mod polen.

Betragter man jorden som en kugle med jordens middelfradius som radius, vil længden af et bueminut være ca. 1852 m. Dette er måleenheden for distancer i navigationen og kaldes en sømil. Såvel ækvator som meridianerne vil altså være $360 \times 60 = 21600$ sømil, og

1 sømil vil altså defineres som et bueminut af ækvator eller af en meridian.

(b) Kortets indhold.

Søkort fremstilles i Danmark af Søkortarkivet og er baseret på dels Geodætisk Instituts landopmåling for landområdernes vedkommende, dels på de af Søværnets opmålingsskibe foretagne søopmålinger.

Disse sidste går ud på at måle og pladsbestemme så mange dybder, at kortet kan give et rigtigt billede af havbundens form, der i kortet markeres ved dybdekurver og lodskud.

Efter de enkelte korts målestoksforhold inddeles de i oversejlingskort, anduvningskort, besejlingskort og havnekort.

Søkortene skal for at være fyldestgørende indeholde alle de for navigationen nødvendige oplysninger, såsom kendelige punkter i land, - kirker, møller, skorstene, kendelige højder o.s.v. -, havne broer, fyrtårne, båker, kystlinjer, øer, grunde skær, rev, dybdekurver, fyrskibe, lystønder o.s.v. Endelig indføres alle øvrige nødvendige oplysninger for navigatøren såsom misvisning, strømforhold og lign.

Afmærkningen består af opankrede flydende tønder og stager med særlig farve og topbetegnelse. I Danmark anbringes de som en såkaldt sideafmærkning med rødmaledede om styrbord og hvidmaledede om bagbord, når man er for indgående i danske farvande, hvilket stort set vil sige, at man kommer fra Nordsøen og sejler mod Østersøen eller fra hovedfarvandene mod fjorde og sunde.

Vanddybden angives i meter (i eng. kort i favne og fod) svarende til middelvandstanden eller - hvor der er stærk ebbe og flod - til springtids lavvande. I sådanne farvande må der således anvendes en rettelse benævnt lodskudskorrektionen, der er forskellen på den loddede og den i kortet angivne dybde. Rettelsen kan beregnes og udtages af særlige tidevandstabeller, der også angiver strømmens retning og fart samt tidspunktet for høj- og lavvandets indtræden.

Til yderligere hjælp for navigeringen findes en række nautiske hjælpemidler såsom fyr- og sømærkefortegnelser, farvandsbeskrivelser - benævnt lodser - , radiohåndbøger m.m.

253. Navigation.

(a) Valg af sejlvej.

I nærheden af land og i indre farvande er sejlvejen udelukkende bestemt af farvandets form. Over oceanerne gør forskellige forhold sig gældende, således at man med forskellige skibstyper ofte følger vidt forskellige ruter, selv om man har samme afgang- og bestemmelsessted.

Den korteste vej mellem to punkter på jorden er vejen ad storcirklen. Denne afbildes i et merkatorkort som en krum linie, der altid går nærmere polerne end kompaslinien. De eneste storcirkler, der falder sammen med kompaslinien, er meridianerne og ækvator, og jo mere ruten derfor fjerner sig fra disse to kurver, f.eks. høje bredder og med øst-vestlige kurser, desto mere vil kompaslinie og storcirkel fjerne sig fra hinanden. Den i merkatorkortet tilsyneladende længere storcirkel giver altså alligevel den korteste vej. Til sammenligning kan anføres kompaslinien og storcirklen mellem San Francisco og Yokohama. På den nordligste del ligger denne storcirkel 780 sømil norden for kompaslinien, og distancen ad storcirklen er 4400 sømil, medens den ad kompaslinien - i dette tilfælde breddeparallellen - er 260 sømil længere. Dette vil sige, at rejsen for en almindelig lastdamper med 11 knops

fart vil være 18 i stedet for 17 døgn, hvis kompaslinien følges i stedet for storcirklen.

Hensyn til havstrømme, vind og vejr, forekomst af is og tåge samt andre hindringer for den fri sejlads bevirker imidlertid, at den fordelagtigste rute ikke behøver at falde sammen med den korteste vej.

På grundlag af indhøstede erfaringer og de i skibene gennem årene observerede vind-, vejr- og strømforhold har man fremstillet kort - de såkaldte pilot-charts - med de fordelagtigste sejlveje over oceanerne indtegnet, ligesom sejlhåndbøgerne giver den fornødne vejledning.

Ændringer i kort og farvandsbeskrivelser samt de nyeste nautiske oplysninger udgives i Efterretninger for Søfarende, der udkommer ugentlig. Særlig vigtige meddelelser såsom tilstedeværelse af vrage, slukning af fyr, stormvarsler o.l. udsendes daglig pr. radio, således at navigatøren altid kan være á jour med sin viden om de farvande, han skal besejle.

(b) Bestikføring.

Den valgte sejlvej består af et antal længere eller kortere kompaslinier. Skal storcirklen eller en anden krum linie i kortet følges, deles denne op i et antal kompaslinier af hensyn til konstruktionsarbejdet.

Til sådanne kompaslinier svarer en række kurser og distancer.

Udløber man nu disse kurser og distancer i den rigtige rækkefølge, skulle man nå frem til bestemmelsesstedet, men helt så let går det normalt ikke. Kompasset, der angiver kursen, og loggen, der angiver distancen, vil begge være behæftet med fejl. Vinden giver afdrift, strømmene forsætter, rorgængerens styrer måske mindre godt o.s.v. Resultatet bliver, at man ikke med sikkerhed kan regne med, at den plads, man kommer til ved at afsætte eller regne med kurser og distancer, er den rigtige. At foretage denne afsætning eller beregning kaldes at føre skibets bestik, og den plads, man således kommer til, benævnes den gissede plads, hvilket tydeligt angiver, at den skal bruges med den fornødne kritik.

Til kortarbejde anvendes passer og parallellineal med påført gradinddeling. Et punkts bredde eller længde afsættes eller udtages med passer ved breddeskalaen i kortets øst- eller vestkant eller ved optrukne breddeparalleller og meridianer.

Kurs (pejling) udtages ved at anbringe parallellinealens kant mellem de to steder, hvis indbyrdes beliggenhed man ønsker at udtage af kortet, forskyde den indtil centrumpunktet på linealens underkant falder på meridianen og så aflæse retningen på gradinddelingen.

Distancer udtages på breddeskalaen i kortets øst- eller vestkant udfor afstandens midte i kortet, da man må måle med middelværdien af de i søkortafbildningen ulige meridianminutter eller sømil.

(c) Kursrettelse.

Ved kursrettelse forstås at rette den på kompasset iagttagne kurs til afsætning i kortet eller modsat at rette den af kortet udtagne kurs til den kursordre, rorgængerens skal have.

Der skal rettes for deviation, misvisning, afdrift og strøm.

Deviationen er kompassets fejlvisning på grund af skibets egen magnetisme. Den varierer med kursen og udtages med denne som argument i deviationstabellen, der beregnes én gang for alle for en længere

periode.

Misvisningen er vinklen mellem misvisende nord, d.v.s. den retning, en fritophængt magnetnål indtager, og retvisende nord. Misvisningen har forskellige værdier for forskellige steder på jorden. Dens lokale værdi findes anført i søkortet.

Retvisende styret kurs er diametralplanets retning regnet ud fra retvisende nord. Navigeres der efter gyrokompas, angiver dette direkte den retvisende kurs, idet der eventuelt først skal rettes for mulig konstant fejlvisning af gyroen eller datterkompassets kompasskive.

Afdriften er vinklen mellem diametralplanet og kølvandet eller skibets vej gennem vandet, der kaldes retvisende sejlede kurs.

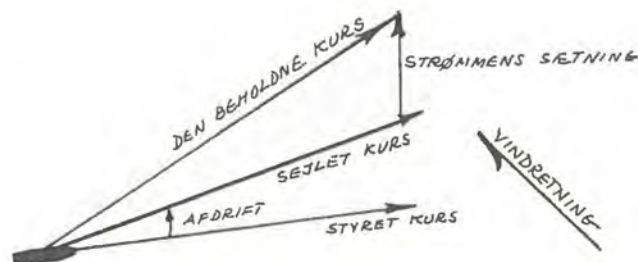
Strømrettelser er de rettelser, der må anvendes for strømmen, der både indvirker på kurs og distance. Dens virkning registreres ved strømmens retvisende sætning og fart, der er den retning og hastighed, hvormed vandmassen, man sejler i, bevæger sig hen over havbunden. For tidevandsstrømme findes angivelserne i særlige strømkort ført for hver time mellem to højvande svarende til et bestemt sted inden for kortets område, for andre strømme "anslås" under hensyn til vind- og vejrforhold og særlige oplysninger i søkort og farvandsbeskrivelser.

Strømmen angives i øvrigt i almindelighed ligesom vinden ved den retning, hvorfra den kommer. (Nordenvande giver sydlig sætning). Strømmens hastighed angives i det almindelige hastighedsmål for fart gennem vandet: Knob, d.v.s. sømil pr. time.

Kursen, distancen og farten gennem vandet kaldes sejlet, og over grunden beholden.

Kunne navigatøren nu "anslå" samtlige rettelser, således at rorgængeren styrede en kurs, der netop førte skibet over grunden som tilsigtet i kortet, og regnede navigatøren altid med den rette beholdne distance, ville skibet altid ramme, hvor man ønskede det til det beregnede klokkeslet.

Men uberegnelige forhold og navigatørens mere eller mindre gode evner til at "anslå" medfører, at dette langt fra altid er tilfældet. Det er derfor nødvendigt at kontrollere sejladsen ved hyppige pladsbestemmelser.



(d) Pladsbestemmelse i sigte af land.

Når lige undtages tæt passage af udlagte vagere, fyrskibe o.l. bestemmes et skibs påværende eller observerede plads altid ved to samtidige stedlinier. En stedlinie er en linie af vilkårlig geometrisk form trukket gennem de steder, hvor skibet ifølge en observation kan befinde sig. Haves to sådanne stedlinier, befinder skibet sig i deres

skæringspunkt. Haves to ikke samtidige stedlinier, kan man ved den mellem stedlinierne udløbne kurs og distance flytte den første til tidspunktet for den anden observation, og de kan da betragtes som samtidige. Det bør dog erindres, at den flyttede stedlinie har samme fejl som bestikket mellem to observationer.

Stedlinier kan bestemmes ved iagttagelse af kendte i kortet af-lagte genstande på jorden eller ved himmellegemer og kaldes henholdtvis terrestriske og astronomiske stedlinier.

Terrestriske stedlinier er pejling, mærke, afstandsbestemmelse og horisontal vinkelmåling. Pejling tages ved kompasset, og den derved fundne retning afsættes fra punktet som en ret linie i kortet. Mærket er to punkter overét, og den rette linie gennem punkterne er stedlinien.

Ved afstandsbestemmelse bliver stedlinien en cirkel med genstand-en som centrum og afstanden som radius. Ved horisontal vinkelmåling bliver stedlinien en cirkel tegnet over forbindelseslinien mellem de to punkter, der måles til og rummende den målte vinkel.

En terrestrisk stedlinie af uregelmæssig form er én af de i sø-kortet optrukne dybdekurver, der er tegnet gennem de steder, hvorfra man lodder den til kurven svarende dybde. Denne stedlinie benyttes sær-lig i tåge og usigtbart vejr, men kan naturligvis altid benyttes sammen med enhver anden stedlinie.

(e) Pladsbestemmelse ude af sigte af land.

Befinder et skib sig langt ude på åbent hav, ses til alle sider kun vand samt evt. andre skibe. Fra opholdsstedet om bord og til kim-ingen er der en afstand = $2,1 \times \sqrt{h}$ sømil, hvor h er øjehøjden i m. Genstanden på den anden side kimmingen kan ses, hvis de har tilstrække-lig højde i forhold til afstanden, iflg. samme formel.

Foruden kompasset kan kun himmellegemerne, når de er synlige, gi-ve en retningsorientering.

I klart og sigtbart vejr kan man ved måling af et himmellegemes højde over kimmingen og en samtidig klokkesletaflæsning samt påfølgende astronomiske beregning bestemme en stedlinie for skibets plads. Ved skæring mellem to eller flere stedlinier henført til samme klokkeslet kan selve pladsen bestemmes. Under gunstige forhold kan en stedlinie bestemmes med 0,5-1,0 sømils nøjagtighed.

Foruden astronomiske pladsbestemmelser kan man i visse områder også benytte radiopejling eller pladsbestemmelse ved hjælp af særlige radiohjælpemidler såsom Decca-, Loran- eller Consolstedlinier.

Det kan hændes, at der i flere dage ikke er mulighed for at fore-tage observationer, og når dette atter kan ske, vil afvigelser på 10-20 sømil mellem observeret og gisset plads under visse forhold kunne vise sig.

260. HAVET SOM TRANSPORTVEJ.

261. Vareudveksling ad søvejen.

Havet bærer den skibsfart, der såvel under normale forhold som i krisetider besørger størstedelen af den livsvigtige vareudveksling mellem de forskellige lande. I nutiden ser vi således store handelscentrer grupperet om magtige havnebyer, der ofte har forbindelse med indlandet ad de såkaldte indre vandveje, som omfatter sejlbare floder eller kunstigt anlagte kanaler.

For de fleste nutidige samfund er sådan transport over havet en livsbetingelse. Et nærmere studium af erhvervsgeografien og statistikker vil klart vise dette.

Som et eksempel herpå kan blot tænkes på vort eget samfund. Dette har dels en veludviklet industri, men ingen eller kun få råstoffer, dels en stor landbrugsproduktion, der sammen med industriens færdigvarer skal afsættes i andre lande. Sidst men ikke mindst lider vort land af næsten total mangel på indenlandsk brændsel til såvel industri som landbrug og den almindelige husholdning.

Hovedparten af vor import og eksport transporteres til søs, ligesåvel som varefordelingen landsdelene imellem i meget stor udstrækning er afhængig af transporten ad søvejen.

262. Havet som militær transportvej.

I militær henseende kan havet - udover dets anvendelse som færdselsåre for forsyningsskibe - i givet fald benyttes som en bekvem transportvej for militære styrker og disses forsyninger, som ønskes indsat i eller omgrupperet til områder, der ikke eller kun vanskeligt kan nås ved transport eller fremrykning over land.

Historien viser mange eksempler på brugen af havet som militær transportvej, herunder eksempler som direkte eller indirekte har haft indflydelse på den endelige afgørelse. Det kan i denne forbindelse være tilstrækkelig at henvise til de mange overskibningsforetagender under den 2. verdenskrig som dette f.eks. fandt sted i Middelhavet, over Kanalen og i Stillehavet.

For Danmark gælder, at den nærmeste og mest direkte adgang for en angrebsstyrke til vitale dele af vort område går over havet eller gennem luften. Søvejen vil i almindelighed være den bekvemteste og vil kunne bruges af endog store transportere, ligesom den åbner mulighed for den i atomalderen så stærkt krævede vekselvirkning mellem spredning og koncentration.

Lufttransporter kan selvsagt anvendes jævnsides med søtransporter - ikke mindst over kortere distancer - men kræver en større og vanskeligere indsats pr. enhed. Lufttransport synes derfor især at have betydning for fremføring af avantgarden, ved diversioner eller hvis havet ikke kan benyttes.

263. Sammenligning mellem land-, sø- og lufttransport.

Det er ret indlysende, at transport af større godsmængder over længere afstande lettere lader sig gennemføre ad søvejen end over land. F.eks. vil en godsmængde på 4.500 tons kunne transporteres af et enkelt middelstort skib, medens der til den samme godsmængde kræves ca. 15 godstog på hver 30 vogne á ca. 10 tons lasteevne. I begge tilfælde kræves store faciliteter ved endestationerne, men for landtransportens vedkommende kræves desuden omfattende anlæg undervejs, såsom knude-

KLIPSSKIB (0810022W15)



the first of these is the fact that the population of the United States is increasing at a rapid rate, and that the population of the world is increasing at a still more rapid rate. This is due to a number of factors, including the fact that the average life expectancy is increasing, and that the birth rate is still high in many parts of the world.

The second factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more diverse. This is due to the fact that a large number of people are immigrating to the United States from other parts of the world, and that these people are bringing with them their own cultures, languages, and customs.

The third factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more educated. This is due to the fact that the average level of education is increasing, and that more and more people are attending college and university. This is leading to a more and more skilled workforce, which is a good thing for the economy.

The fourth factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more mobile. This is due to the fact that more and more people are moving from rural areas to urban areas, and that more and more people are moving from one part of the country to another. This is leading to a more and more integrated society, which is a good thing for the country.

The fifth factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more affluent. This is due to the fact that the average income is increasing, and that more and more people are living in the middle class. This is leading to a more and more stable society, which is a good thing for the country.

The sixth factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more health conscious. This is due to the fact that more and more people are taking care of their health, and that more and more people are exercising. This is leading to a more and more healthy population, which is a good thing for the country.

The seventh factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more environmentally conscious. This is due to the fact that more and more people are concerned about the environment, and that more and more people are taking steps to protect it. This is leading to a more and more sustainable society, which is a good thing for the country.

The eighth factor is the fact that the population of the United States is becoming more and more technologically conscious. This is due to the fact that more and more people are using technology, and that more and more people are learning about it. This is leading to a more and more innovative society, which is a good thing for the country.

punkter, broer og lignende. De samme ting gør sig gældende for landevejstransport, medens havet i sig selv fremtræder som en transportvej.

Med hensyn til lufttransporten belyses forholdene bedst ved et par praktiske eksempler.

Luftbroen til Berlin i 1948-49 var kun ca. 450 km. Pr. måned blev der transporteret 135000 tons eller 4500 tons pr. dag, som svarer til et enkelt middelstort handelsskib. Til transporten anvendtes 1128 fly, heraf 899 DC-3 samt 229 DC-4 og C-97. Disse fly fløj ca. 2000 missioner i døgnet. Den korte distance medførte, at benzinforbruget kun blev $\frac{1}{2}$ m³ pr. ton transporteret gods. Det månedlige benzinforbrug var på 60000 tons, hvilket krævede uafbrudt sejlads med 4 store tank-skibe på hver 15000 tons mellem den mexikanske havbugt og udskibningshavne i Tyskland.

Ved luftbroen fra USA til krigsskuepladsen i Korea var afstanden ca. 10000 km. Der anvendtes i 1950 ialt 140 store transportfly, og der foretoges gennemsnitlig 18 ture i døgnet og transporteredes 2650 tons gods pr. måned eller 50 gange mindre end tilfældet var ved Berlin-luftbroen. Som følge af den store afstand, blev benzinforbruget ca. 25 m³ pr. ton mod $\frac{1}{2}$ m³ pr. ton ved Berlin. Ved Korea-luftbroen måtte der mellemlandes og tankes 3 gange undervejs, hvorfor det var nødvendigt ved hjælp af søtransport at forsyne Hawaii, Guam og Filippinerne med enorme benzinlagre. For fuldstændighedens skyld må erindres, at det ikke var nødvendigt med jagereskorte til de mange transportfly ved de to luftbroer. Havde dette været tilfældet, ville indsatsen og dermed benzinforbruget selvsagt have været endog væsentlig større, hvilket atter ville medføre en ekstra transportindsats over havet.

De to eksempler skulle klart vise, at virkningsgraden målt ved forholdet mellem nyttelast og eget brændselsforbrug aftager betydeligt med afstanden og at det er billigere og nemmere at lade transporten foregå ad havet - hvor dette iøvrigt kan lade sig gøre - samt at land- og lufttransport i sidste instans alligevel er afhængig af transportvejene over havet.

K A P I T E L 3.SØKRIGENS MÅL.310. HAVETS BETYDNING.

Havets betydning erkendes bedst ved at betragte det som en både kommerciel og militær transportvej med ubegrænset kapacitet. Helt naturligt vil en kamp om forbindelseslinierne ("line of communications") til søs derfor kunne få stor indflydelse på krigens forløb.

Dette er baggrunden for de søfarende nationers ønsker om efter behov at kunne kontrollere brugen af havet, eller - som det udtrykkes sømilitært - at kunne etablere og udøve herredømmet til søs.

Historien viser da også, at havet - eller måske rettere udnyttelsen af havet - har haft direkte eller indirekte indflydelse på de fleste verdenspolitiske begivenheders forløb. Jfr. således perserkrigene, Athens udvikling, de puniske krige, vikingetogterne, de store opdagelsesrejser, kolonikrigene, den russisk-japanske krig og endelig dette århundredes to store verdenskrige.

320. SØMAGT.

Ethvert land, som er i stand til at udnytte havet som transportvej, besidder begrebet sømagt, der således omfatter tilstedeværelsen og udnyttelsen af skibe med de nødvendige havneanlæg, værfter og alt det hertil hørende personel m.v.

I fredstid kan sømagts betydning derfor måles gennem værdien af den indsejlede fragt og omfanget af den del af landets vareudbytter, som er transporteret over havet.

I krigstid vil sømagten kunne måles efter størrelsen af de søstridskræfter med tilhørende baser og udstyr, samt den del af flyvevåbnet, der indgår i samvirke med søstridskræfterne. I fredstid indgår denne sømagt - eller mere korrekt flådemagt - som et magtmiddel til støtte for udøvelsen af landets suverænitet og varetagelse af dets maritime interesser.

330. HERREDØMME TIL SØS.331. Suverænitet.

Anvendelsen af sømagt i krig tager sigte på at udøve herredømme til søs. Med dette begreb menes evnen til ved hjælp af søkrigens midler - nemlig søkrigsvåbnene - dels virksomt at kunne beskytte sine egne forbindelseslinier til søs dels at kunne sikre egen udnyttelse af havet samtidig med, at fjenden forhindres i det samme.

Begrebet herredømme til søs har således intet at gøre med erhvervelsen af ejendomsret til eller suverænitet over havet, som disse forhold kendes fra landjorden, men sigter alene til evnen til at udnytte det. Havet som sådan står ikke under nogen stats overhøjhed

bortset fra de enkelte staters eget søterritorium. Dette internationalt anerkendte søterritorium strækker sig normalt fra 3-12 sømil ud fra kysten. Udenfor denne grænse kan havet bruges af den, der evner dette, men det kan aldrig besættes, jfr. udtrykket "det frie hav".

Det vil være helt klart, at herredømmet til søs aldrig vil kunne være fuldstændigt eller absolut i den betydning, at det omfatter alle have på jorden. Man begrænser sig derfor til at anvende begrebet indenfor et enkelt område - f.eks. Østersøen - hvorfor der som oftest tales om et lokalt søherredømme.

332. Ubestridt søherredømme.

Råder den ene krigsførende part inden for et vist område over en sådan geografisk position og sådanne magtmidler, at modstanderen overhovedet ikke er i stand til at optræde til søs, siger man, at den førstnævnte magt har ubestridt herredømme til søs inden for det angivne område.

333. Bestridt søherredømme.

Såfremt den ene af de krigsførende parter er i stand til at optræde til søs på trods af modstanderens overlegenhed, bliver dennes søherredømme bestridt.

Dette vil ofte være tilfældet i en moderne krig, fordi det vil være vanskeligt til stadighed at forhindre ethvert fremstød med lette, hurtige enheder f.eks. i form af motortorpedobåde og motorkanonbåde samt med ubåde og fly.

334. Omstridt søherredømme.

Såfremt ingen af de krigsførende parter besidder en sådan overlegenhed, at den virkelig dominerer modstanderen, siges søherredømmet at være omstridt. Dette begreb indebærer altså, at begge parter alt afhængig af "krigslykken" om hinanden vil være i stand til at udnytte havet indenfor det samme område.

335. Opretholdelse af søherredømmet.

Kan herredømmet til søs opretholdes gennem lang tid, benævnes det et permanent søherredømme, medens det i modsat fald betegnes som temporært eller relativt.

Forandringer i evnen til at udøve herredømmet til søs kan indtræde som følge af et afgørende søslag eller gennem erhvervelsen af baser i land eller blot som følge af strategiske omgrupperinger.

Dette illustreres f.eks. gennem slaget i Køge Bugt 1677, slaget ved Trafalgar i 1805 og ved Tsushima i 1905, erobringen af Philippinerne i 1944 og af Singapore i 1942, samt endelig den russiske flådes forlægning til Østasien i 1904-05.

340. GEOGRAFISKE FAKTORER.

Et lands evne til at udvikle og udnytte sømagt er blandt andet afhængig af dets geografiske forhold, herunder dets beliggenhed i forhold dels til havet, dels til eventuelle modstandere. I øvrigt spiller en række forhold en betydelig rolle såsom sammenhængende eller delt territorium (fastland eller Ø-rige), kystens længde og dens karakter, antallet af havne og disses størrelse og art samt endelig muligheden for i det hele taget at kunne udnytte og besejle sine kystfarvande.

Såfremt et lands geografiske beliggenhed er således, at det kan blive tvunget til samtidig at operere på flere søkrigsskuepladser, vil dets søstrategi i væsentlig grad blive påvirket heraf, idet et af strategiens vigtigste mål så vil være at sikre sine forbindelsesveje.

I denne forbindelse har farvandssnævninger en stor strategisk betydning, jfr. f.eks. Gibraltarstrædet, Den engelske Kanal samt de danske Sunde og Bælter betydning i søkrigshistorien.

Sådanne farvandssnævninger vil ofte blive naturlige brændpunkter i søkrigsoperationer, særlig når de er eneste mulighed for forbindelse mellem to operationsområder og derfor kan optræde som "nøglen" til et helt område.

Af strategisk betydning er også de kunstigt anlagte forbindelsesveje såsom Suez-kanalen, Panama-kanalen, Kieler-kanalen og kanalerne fra Leningrad til Hvidehavet.

Kystens beskaffenhed og kystfarvandets karakter spiller en stor rolle og da ikke mindst for forsvaret, idet øer, skær og grunde vil danne en naturlig barriere, medens en lige kyststrækning med gode anduvningsmuligheder let kan blive et mål for et overskibningsforetagende (invasion). Sådanne til invasion egnede kyststrækninger benævnes herhjemme for "primære landsætningsområder".

Ø-områder (skærgårde) har væsentlig betydning for forsvaret, idet de giver mulighed for operationer på indre linier og mindre behov for særlige beskyttelsesforanstaltninger ligesom anlæg af beskyttede baser lettere vil kunne finde sted.

På forsyningsproblemet øver havnenes beliggenhed, antal, størrelse og besejlingsforhold væsentlig indflydelse. Betydning i samme forbindelse har også de indre vandveje, d.v.s. floder og kanalsystemer.

Ligeledes må stridskræfternes afhængighed af baser tages i betragtning. Det er således ikke blot spørgsmålet om, hvor langt man kan operere fra sine baser, men også hvor længe. En af søkrigens væsentlige opgaver er derfor kampen om baserne, d.v.s. sikringen af en gunstig udgangsposition for operationerne. I særlig grad har søstrategien i den nyeste tid været påvirket af sikringen af luftbaser, idet manglen herpå medfører begrænset bevægelsesfrihed til søs.

Endelig skal følgende andre forhold afhængig af de geografiske faktorer fremhæves:

- (1) Dybdeforholdene spiller en rolle med hensyn til ubådsoperationer og minekrig samt influerer på skibsbygningen.
- (2) Aktionsradius er en funktion af de geografiske forhold og influerer også på skibsbygningen. Fart kan have en betydelig strategisk værdi under planlægning af fremtidsoperationer, men er iøvrigt i hovedsagen af taktisk værdi.

- (3) Blokade er normalt betinget af de geografiske forudsætninger herfor. Er disse forudsætninger ikke opfyldt, kan muligheden for at etablere blokade derfor bortfalde.
- (4) Kampen om forbindelsesvejene til søs er som før nævnt afhængig af disses længde samt af søstridskræfternes udgangspositioner.
- (5) Overskibningsforetagender må som regel føres frem ad den kortest mulige vej.
- (6) Topografiske faktorer har betydning for beskyttelse af baser, oprettelse af landkommunikationer samt muligheden for oprettelse af og kamp om brohoveder i forbindelse med invasionsforetagender.

De geografiske faktorer er således i væsentlig grad afgørende for, hvorledes søkrigen skal føres, hvorledes de fornødne søstridskræfter skal sammensættes og hvilke våben disse skal anvende.

Det bør her erindres, at den strategiske position i gunstige tilfælde ofte har vist sig til en vis grad at kunne opveje underlegenhed i styrke.

350. SØKRIGENS MÅL.

Det er i første række søkrigens mål - som et led i krigsførelsen i almindelighed - at opnå, opretholde og udnytte herredømmet til søs eller med andre ord: at sikre egen og forhindre fjendens sejlads inden for de havområder, der har særlig betydning for nationens sikkerhed.

I næste række kan der om muligt blive tale om at udstrække søherredømmet til sådanne havområder som er vitale for fjenden.

Et søherredømme af sidstnævnte karakter vil muliggøre anvendelse af søkrigens betvingelsesmetoder, som omfatter følgende to begreber:

- (1) handelsblokade, der tilsigter at medvirke til ødelæggelse af fjendens forsyningsorganisation, og
- (2) søværts invasion, hvis mål er territoriale erobringer i fjendtligt besat område.

Såfremt et permanent herredømme til søs ikke kan opnås, gælder det om så længe som muligt at holde søherredømmet omstridt eller i det mindste bestridt for således at hindre fjenden i at erhverve evnen til at iværksætte de nævnte betvingelsesmetoder. I en sådan situation gælder det desuden om, så ofte omstændighederne tillader dette, selv at udnytte havet som transportvej, selv om dette ofte kun kan ske gennem tilvejebringelsen af et temporært, lokalt herredømme til søs.

I kampen om herredømmet til søs vil søstridskræfternes operative mål være dels de fjendtlige søstridskræfter, dels alle maritime transportmidler samt havne og sømilitære støttepunkter ved kysterne.

K A P I T E L 4.

SØKRIGENS MIDLER.

410. ALMINDELIG OMTALE.

For at opnå de i forrige kapitel omtalte mål, kræves der en indsats af søkrigens forskellige våbensystemer, som omfatter

- (1) artilleri, hvortil hører såvel den konventionelle kanon som et hvert skibstransporteret missil. (Polaris-raketter kan dog meget vel betegnes som en erstatning for et bombefly),
- (2) undervandsvåben, hvortil hører såvel de offensive torpedoen, dybdebomber og antiubådsprojektiler som det mere defensivt betonedede minevåben, samt endelig
- (3) luftbårne våben, som i det store og hele omfatter de samme våben som nævnt under (1) og (2).

Disse våben placeres i og bringes frem til operationsområdet samt indsættes i kampen af skibe og fly. Som et led i kystforsvaret kan søkrigsvåben desuden placeres i land til anvendelse ud over søen i såvel faste som mobile stillinger. De faste stillinger benævnes forter, medens de mobile blandt andet omfatter kystbatterier og lign.

Oprindelig blev skibene som tidligere nævnt fremdrevet ved årer, hvilket gav datidens krigsskibe en stor taktisk bevægelighed, d.v.s. stor evne til at manøvrere, hvilket benyttedes til at komme klods op til modstanderen med det formål at entre denne og udkæmpe kampen mand mod mand under anvendelse af de forskellige håndvåben. Selv om rokrigsskibet blev større og større og antallet af årer øgedes ved at anbringe dem i flere rækker, var disse skibes fart dog begrænset til under 4 á 5 knob medens aktionsradius - eller rettere kamptiden - var begrænset af rorkarlenes udholdenhed.

Efterhånden blev kampmetoden ændret, idet man fortrinsvis ved vædring søgte at ødelægge fjendens skibsmateriel frem for at søge kampen mand mod mand.

Ved sejlkrigsskibets indførelse skabtes en række nye fordele. Først og fremmest opnåedes en strategisk bevægelighed, idet skibets fremdrivning ikke mere var afhængig af den menneskelige faktor. Endvidere skabtes der plads til at forøge våbnenes antal og der udvikledes efterhånden større skibe med kanoner i bredsidens i flere dæk. Samtidig opnåedes en betydelig forøgelse af skibenes sødygtighed, så disse kunne blive en virkelig strategisk magtfaktor overalt på havene. Den taktiske bevægelighed var imidlertid helt afhængig af vindforholdene, idet skibene med datidens form for sejlføring havde store vanskeligheder med at krydse op mod vinden, hvorfor kampens udfald ofte var givet om man "havde luven" eller ej.

Den taktiske bevægelighed opnåedes atter ved dampmaskinens indførelse. Samtidig foregik der en stor udvikling med hensyn til skytset. Dette bevirkede, at kanonerne i bredsidens efterhånden for-

REPLENISHMENT AT SEA



"Replenishment at sea" omfatter f-eks. overførsel af gods eller personel fra et skib til et andet.

De to billeder viser admiralen, der overføres fra sit kommandoskib ÆGIR til patruljebåden WILLEMOES.

Den første forbindelse skibene imellem opnås ofte med et linekasteapparat, bestående af et gevær, hvori der anbringes en pind med et styrehoved forbundet til en lang line oprullet i en bærekurv. Styrehovedet udskydes ved hjælp af en krudtpatron.



Replenishment kan også omfatte "refueling at sea" som det ses tv., hvor et hangarskib og en jager fylder olie fra et mili-

K A P I T E L 5.

SØKRIGENS VÅBENBÆRERE.

510. ALMINDELIG OMTALE.

I de foregående kapitler er gennemgået samtlige de faktorer, som indgår i overvejelserne ved planlægning og bygning af et krigsskib. Endvidere er samtlige de i søkrigen til rådighed værende hovedtyper af våben omtalt og vurderet. Endelig er der påvist en vis international sammenhæng mellem skibstyperne, deres deplacement og deres våben. Selv om der er nationale forskelle i skibstypernes udseende, er disse dog i de fleste tilfælde så distinkte, at en opdeling i typer er mulig.

I skemaet over krigsskibe er opstillet de fleste og vigtigste af de i dag anvendte krigsskibstyper, ligesom typeforkortelser m.v. fremgår af det bag i bogen værende tillæg.

I det efterfølgende gennemgås disse våbenbærere i store træk, idet der også henvises til tekst og billedmateriale i SKIBSKENDINGSBOGEN I.

520. KRIGSSKIBE.

521. Hangarskibe.

Hangarskibene er de største af nutidens krigsskibe, idet deres deplacement ligger mellem ca. 15000 t og 85000 t. For de mindstes vedkommende drejer det sig om ældre hangarskibe fra 2. verdenskrig, som nu anvendes som transportskibe for fly eller som er ombyggede til særlige helikopter hangarskibe, som anvendes i forbindelse med landgangsoperationer.

Hangarskibe er krigsskibe, der er bygget med det særlige og eneste formål at medføre og lede fly til anvendelse i søkrigen.

Hangarskibenes operationsområder omfatter oceanerne og de større randhave, hvorimod man i indhave og kystfarvande som regel benytter landbaserede fly. ~~Jfr at Sovjetunionen aldrig har anvendt denne skibstype.~~ NB.

På grund af det store deplacement - hvilket giver mulighed for høj fart og stor aktionsradius - giver hangarskibet de ombordværende fly en stor strategisk mobilitet, idet det ved at bringe flyene frem til et hensigtsmæssigt startområde nedsætter flyets marchdistance, hvorfor det i højere grad kan udnytte sin aktionstid til de egentlige operationer. Hangarskibets mobilitet skaber samtidig mulighed for koncentration i områder, hvor dette ellers ikke var muligt.

Hangarskibsbaserede fly har til opgave

- (1) at lokalisere og observere fjendtlige styrker (reconoceringsfly)
- (2) at iværksætte indledende langdistanceangreb på fjenden til søs og på land (angrebsfly, jagerbombere)

HANGARSKIBE I



RR US FORESTAL-kl, depl: 76000 t, dimensioner: 317 x 76 x 11 m, fart: 34 kn, 85 fly. Bemærk artilleriet, der kun består af 4 stk 127 mm kanoner, som iøvrigt skal erstattes af missiler.(SAM).



RR US ENTERPRISE, 85000 t, 336 x 76 x 11 m, 36 kn, aktionsradius 300000 sml. ved 33 knob (atommaskineri). 110 fly, pris 500 millioner dollars. Bemærk landingsbanen, der er skrå for at give plads til opmarchområdet foran broen og for de to dampkatapulter på fordækket. I stb's side er der foran og agten for broen elevator til klargøringsdækket.

(3) at optræde som luftdækning for egne flådestyrker (jagere)

(4) at lokalisere og bekæmpe ubåde (A/S-fly)

For at løse de nævnte opgaver, kræves dels et antal forskellige flytyper, dels at hangarskibet kan fungere som en flyveplads i land med kommandoorganer, værksteder etc.

Hangarskibets øverste dæk er indrettet med start- og landingsbaner og er - bortset fra rene helikopterhangarskibe - udstyret med et såkaldt vinkeldæk, som giver bedre opmarchforhold for startende fly end et lige dæk. Normalt startes flyene ved hjælp af en dampkaptapult forude i skibet, hvilket også øger pladsen for de opmarcherende fly og således afvikler et stort antal starter på meget kort tid. Af samme grund er hangarskibets kommandobro anbragt ude i borde og altid i styrbords side.

Landingerne foregår agterfra på det vinkelbyggede landingsdæk. For at nedsætte landingshastigheden, stævner hangarskibet altid vinden, så den relative vindretning er parallel med landingsdækket. Flyet bremses ved at dets halekrog griber én af de tværs over dækket anbragte bremsewirer. Da hangarskibet ofte kan duve end- og kraftigt på grund af høj fart imod svær dønning, er anflyvningen ofte særdeles kritisk. Anflyvningen foretages derfor ved hjælp af et særligt spejlarrangement - "landing-mirror" - der giver piloten den korrekte landingsvinkel.

På eller i kant af dækket findes flere elevatorer, hvorefter de agterste bringer de landede fly ned til værksteds- og klargøringsdækket, medens de forreste bringer flyene op til startpladsen.

522. Krydsere.

Krydserne er i dag de store flåders største artilleriskibe med et hovedartilleri omfattende op til 12 stk 150 mm kanoner for de lette krydsere vedkommende og 8 stk 203 mm kanoner for de svære krydsere vedkommende foruden et sekundært batteri af luftværnskanoner. Deplacementet ligger mellem 7000 t og 17000 t idet et deplacement omkring 12000 t er det almindeligste.

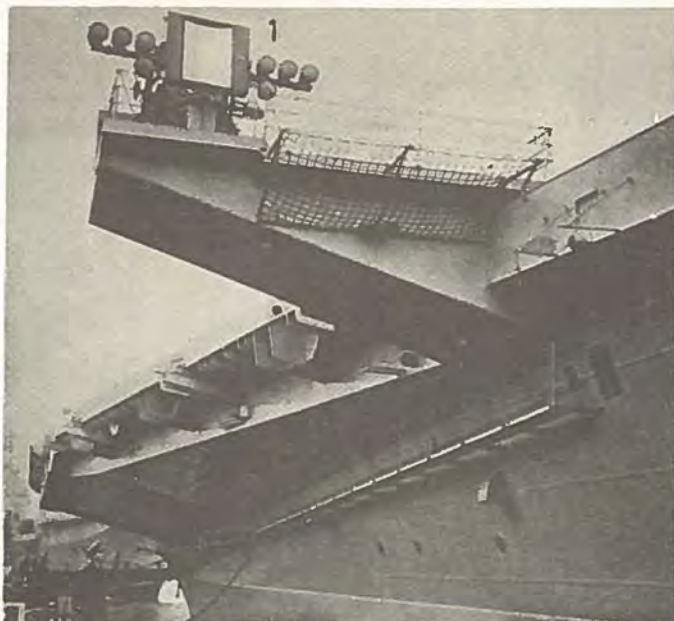
For tiden foregår en omfattende modernisering af de under 2. verdenskrig og årene derefter byggede krydsere, idet disse i stor udstrækning forsynes med missiler som hel eller delvis erstatning for artilleriet.

Krydserne er meget alsidige krigsskibe, som kan operere alene, i grupper eller som led i en større kampstyrke. De er hurtige skibe med farter på 33-36 knob, en stor aktionsradius og med en moderat beskyttelse i form af sidepanser og panserdæk.

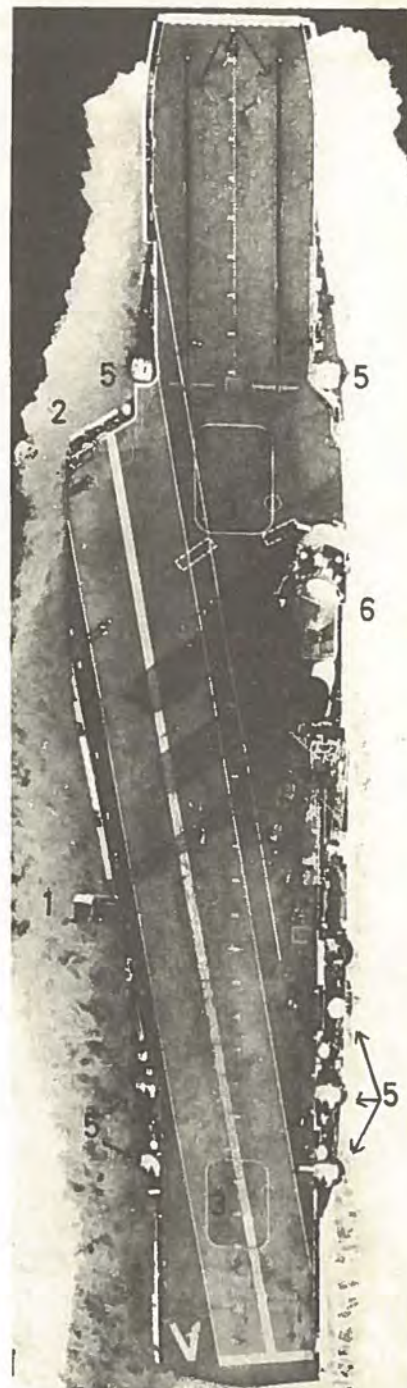
Krydserne kan operere på alle oceaner og i randhave, hvor de anvendes til angreb på fjendens forsyningslinier eller til beskyttelse af egne forsyningslinier. Endvidere indgår de i flådestyrker til støtte for hangarskibe og lette enheder samt - i forbindelse med overskibningsforetagender - til bombardement af mål i land.

523. Jagere.

Jageren kan betragtes som den mest alsidige krigsskibstype, der findes. Den er anvendelig til operationer i praktisk taget ethvert farvand.



Ovenfor ses tre billeder af RR UK VICTORIOUS, 35000 t, 240 x 45 x 10 m, 31 kn, 24 fly, 4 helikoptere. Bemærk landingsspejlet (1), det udhængende landingsdæk (2), elevatorerne (3), katapulterne (4), A/L skytset (5) og varslingsradaren (6).



Til venstre ses det tidligere amerikanske hangarskib WRIGHT ombygget til kommandoskib for højere stabe. det er nu klassificeret som kommandokrydser (PTNO CC2). 20000 t, 208 x 35 x 7,5 m, 33 kn, helikoptere. Læg mærke til de mange antennemaster, der er nødvendige for at dække de forskelligartede kommandofrekvenser i forbindelse med f. eks. en overskibningsoperation, i hvilken den kommanderende er i forbindelse med såvel skibe som fly og tropper.

Jagernes displacement ligger mellem ca. 2000 og 5000 t og farten mellem 35 og 40 kn. De er således karakteriseret ved høj fart, god sødygtighed og en i forhold til størrelsen kraftig armering omfattende artilleri eller missiler, torpedoer, A/S-våben og radar. Til gengæld har jageren ingen eller ganske ringe panserbeskyttelse.

Hovedarmeringen omfatter normalt 4-6 stk. kanoner med en kaliber på 100-130 mm. Torpedoarmeringen omfatter 3-10 rør i een á to dæksaffutager. Ofte ses jagerne udstyret med mineskiner og vil således kunne anvendes til offensiv minelægning eller som hjælpemineleggere.

Gennem variationer i armering og anden udrustning samt i de operative opgaver, som stilles til jageren, er der i de senere år udspecialiseret flere typer såsom radarjagere, minejagere, ubådsjagere, missiljagere m.v. Som oftest sker denne udspecialisering på bekostning af den konventionelle torpedo, som efterhånden er gået fra oprindeligt at være denne skibstypes primære våben til at være et sekundært våben eller - som det er ved at være almindeligt - helt forsvinder eller alene forefindes i form af antiubådstorpedoer.

Ved reduktion af farten og aktionsradius kan displacementet gøres noget mindre, hvorved kystjageren eller patruljejageren opstår som en mindre jagertype specielt egnet til f.eks. de danske kystfarvande, som mange steder har en sådan karakter, at de er uegnede til operationer med større jagere. Sådanne mindre jagere vil dog oftest være klassificerede som fregatter.

Jagerne anvendes som dækning for konvojer, større enheder og flådestyrker og da især som antiubådsjagere og som fremskudte radarjagere.

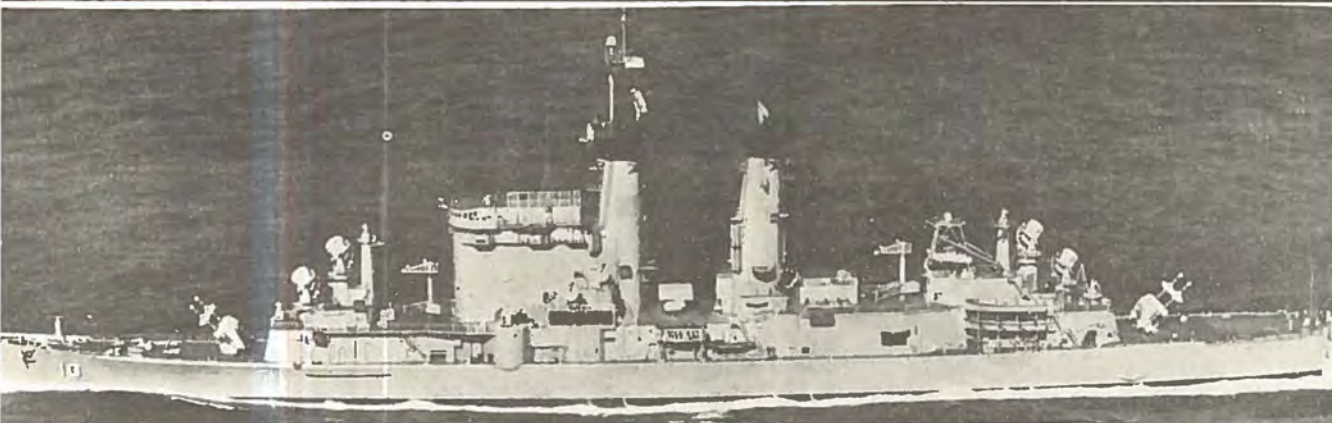
524. Hurtige patruljebåde.

Denne gruppe krigsskibe - i NATO benævnt FAST PATROL BOATS - omfatter ~~motor~~torpedobåde og ~~motor~~kanonbåde, der ofte er konvertible, hvilket vil sige, at båden alt efter den enkelte opgave kan udstyres med torpedoer eller ekstra kanoner. Gruppen omfatter også rene patruljefartøjer som f.eks. den danske DAPHNE-kl, der dog på grund af for lav fart ikke kan benyttes til rent offensive formål. Denne type er herhjemme benævnt bevogtningsfartøjer.

Motortorpedobådene er karakteriseret ved et forholdsvis lille displacement: 30-150 ts og meget høj fart: 36-50 kn.

Deres hovedvåben er den konventionelle torpedo, men de er desuden armeret med enkelte lette A/L-kanoner, ligesom de er indrettede til at kunne medføre 4 á 8 miner til offensiv minelægning. I så fald sejler motortorpedobådene dog uden torpedoer. Som omtalt kan torpedoerne ofte fjernes og en kanon af noget sværere kaliber monteres i stedet for, hvilket ofte finder sted f.eks. i forbindelse med "com-mando-raids" eller som modvåben mod motortorpedobåde.

Motortorpedobådenes opgaver er offensive i forbindelse med angreb på især troppetransportskibe i konvoj. Deres anvendelse er ret afhængige af vejrforholdene, ligesom de har en begrænset aktionsradius. De må derfor betragtes som et chancevåben, der især har sin berettigelse i kystfarvande og derfor i særlig grad ses udviklet i Østersøen. Normalt bør de under operationer være støttet af større artilleribærende enheder.



Amerikansk missilkrydser ALBANY. Totalt ombygget, var krydser.



Amerikansk svar krydser HELENA.



Hollandsk konventionel let krydser DE ZEVEN PROVINCIEEN.



Amerikansk missilkrydser TOPEKA. Delvis ombygget, et krydser.



Engelsk konventionel let krydser LION.

525. Eskorteskibe.

Eskorteskibe er fortrinsvis bestemt til beskyttelse af handelsskibskonvojer mod ubådsangreb samt til dels mod flyangreb. Hurtige eskorteskibe anvendes ligeledes til beskyttelse af flådestyrker.

Oprindeligt var denne skibstype klassificeret som kanonbåde, men i 2. verdenskrig udvikledes en jagertype uden torpedoer men med artilleri og A/S-våben. Denne type klassificeredes som eskortejager og senere som fregat. En mindre type klassificeredes som korvet.

Denne klassificering er bibeholdt og omfatter nu flere klasser af moderne A/L- og A/S-fregatter og -korvetter.

Eskorteskibene er karakteriseret ved et displacement op til jagerstørrelse, d.v.s. 1000 til 2500 t og ofte med en lignende silhuet, men med noget reduceret fart - 25 til 34 kn - og vægten lagt på artilleri og A/S-våben.

I denne gruppe indgår også mindre enheder anvendt til eskorteformål og kan i krigstid omfatte trawlere og større fiskekuttere m.v.

526. Mineskibe.

(a) Minelæggere er en til lægning af et større antal miner særligt konstrueret skibstype, der især ses udviklet i mariner med kystfarvande. Sådanne skibe er ofte karakteriseret ved et højt, rummeligt og ofte ret kort skrog, indeholdende et lukket minedæk, der alene benyttes til miner og mineklargøring. Det relativt korte skrog sikrer en god manøvreevne, herunder en lille drejningsdiameter. Normalt medfører disse minelæggere til stadighed deres fulde minebeholdning, hvorved der sikres et stort beredskab. Deres displacement ligger mellem 1000 og 2000 t.

Til lægning af kontrollerede minespæringer kræves specielt byggede skibe, der kendes på det lave agterdæk forsynet med kabeltromler. Af hensyn til manøvreevnen og for at kunne bevæge sig i læge områder, er de oftest under ca. 1000 t.

Som hjælpeminelæggere anvendes som tidligere omtalt jagere, motortorpedobåde, minestrygere, bevogtningsfartøjer og ubåde, samt - for antiinvasionsminers vedkommende - praktisk taget ethvert mindre skib, herunder også rekvirerede civile coasters m.v.

Da minelæggere som oftest kun er svagt artilleriarmeret, må de beskyttes af skibsbåret eller landbaseret artilleri.

(b) Minestrygere er specielt byggede skibe indrettet til slæbning af en eller anden form for minestrygningsgrej, hvorfor der kræves god maskinkraft og stor manøvreevne. Af hensyn til afstandsvirkningen er de som oftest bygget af træ og umagnetiske materialer. Af samme grund er de kun ganske let bevæbnede.

Minestrygere opdeles i grupper alt efter deres anvendelse, idet oceangående minestrygere er på 600-1000 t og med en fart på 14-18 kn, kystminestrygere er omkring 250-400 t med en fart omkring 10-14 kn, medens endelig lægtvandsminestrygerne har et displacement omkring 100 t og en fart på 10-14 kn.

I forbindelse med overskibningsforetagender over oceanerne anvendes ofte ombyggede eller modificerede jagere i rollen som minestrygningsjagere.

I krigstid rekvireres ofte trawlere og store fiskekuttere til anvendelse som hjælpeminestrygere.

527. Undervandsbåde.

Undervandsbåde - i forkortet form benævnt ubåde - har til opgave i neddykket tilstand, hvilket vil sige såvidt muligt overraskende, at angribe og ødelægge fjendtlige krigs- og handelsskibe med torpedoer. Disse udskydes fra torpedorør, der normalt er anbragt i ubådens stavn, men som også kan ses anbragt i ubådens agterende. Normalt har ubådene alt afhængig af deres størrelse 4-6 rør i staven og evt. 2 rør agter. Når ubåden går på togt, vil dens rør være ladet med torpedoer. Herudover kan den medføre et antal reservetorpedoer, som kan indlades i torpedorørene, medens ubåden sejler neddykket. For oceangående ubådes vedkommende kan antallet af torpedoer således ligge omkring 18-20 stk. Foruden torpedoer kan ubåde affyre ballistiske missiler eller raketter, jfr omtalen i våbenafsnittet. Ubåden kan desuden optræde som minelægger og enten udskyde miner gennem torpedorørene eller lægge dem fra særlige mineskakter i eller på siden af trykskroget.

Ubådene har også til opgave at rekognoscere i fremskudte patruljeområder og kan i så fald have begrænsninger med hensyn til angreb, idet kun særligt kostbare mål kan retfærdiggøre opdagelsen af ubåden.

Ubådenes displacement varierer særdeles meget, idet dværgubåde kan have en størrelse på 10-100 t, kystubåde 300-800 t, og oceangående, konventionelle ubåde fra ca. 1000 t - 2 á 3000 t. Endelig ligger de atomdrevne ubådes størrelse helt op til 8000 t i neddykket tilstand eller godt 7000 t i overfladen.

Ubådenes dykkedybde afhænger af ubådens størrelse og af det farvandsområde, hvortil den er beregnet. Dykkedybden varierer derfor og ligger for moderne ubåde mellem 100 og 300 m.

En ubåd bringes til dykning ved at fylde dens dykketanke, hvilket vil sige, at man fratager den dens positive opdrift. Når den ønskede dybde er nået, gøres bådens opdrift svagt positiv eller negativ hvorefter den sejles på dybderorene. Balancen opnås dels ved anvendelse af rorene, dels ved at pumpe vand frem og tilbage mellem trimtankene anbragt for og agter i båden. Da vandets saltholdighed kan variere med dybden, findes der også reguleringstanke, så opdriften kan holdes konstant.

Uddykningen finder sted ved at blæse trykluft ind i dykketankene, hvorved vandet drives ud og ubåden går i overfladen.

Ubåden siges at sejle "awash", når en del af tankene er vandfyldte og ubåden alene holdes oppe af et par af sine hovedtanke. I denne tilstand kan ubåden dykke på få sekunder ("crash dive"). Af hensyn til trykluftbeholdningen blæses kun enkelte tanke med højtryksluft, medens de øvrige først tømmes i overfladen med lavtryksluft.

Ubåden kan neddykket orientere sig ved sonar og hydrofoner samt ekkolod. Den er endvidere forsynet med periskoper, der kan bevæges op og ned. Periskopernes længde betinger således ubådens periskopdybde, der kan være 12-20 m. Der haves et observationsperiskop, hvori spejlarrangementet kan bevæges, så der opnås en vis observationsvinkel i højden, medens periskopet selv er drejeligt i det vandrette plan. Angrebsperiskopet er et ganske tyndt periskop, som giver et mindre kølvand end det kraftigere observationsperiskop. Begge periskoper er forsynet med en optisk afstandsmåler.

Endvidere har ubåden en overfladevarslingsradar anbragt på en forskydelig antennemast eller anbragt oven på observationsperiskopet.

Ubåden kan modtage radiosignaler neddykket, men må gå op i periskopdybde og rejse sin piskeantenne for at sende.

Fremdrivningen sker ved diesel- og elektromotorer, der anvendes henholdsvis i overfladen og under neddykket sejlads. Som oftest er dieselmotorerne dog alene anvendt til opladning af et batteri, der igen driver elektromotorerne, der således trækker skruerne hvad enten ubåden sejler i overfladen eller neddykket.

For at spare batteriernes kapacitet til lydløs bevægelse under og efter et angreb, vil ubåden også neddykket så længe som muligt anvende dieselmotorerne til sin fremdrift. Disse tilføres luft gennem et nedtrækkeligt rør benævnt snorkelen. Udstødsgassen går ud i vandet, hvor en del opsuges og afkøles før det går ud i luften.

Som tidligere omtalt er atommaskineri fuldt udviklet til brug i ubåde, hvor det dels giver disse en enorm forøgelse af dykketiden der jo for det konventionelle maskineris vedkommende afhænger af batteriernes kapacitet, dels giver ubåden en væsentlig forøget neddykket fart.

Dykketiden for den konventionelle ubåd ligger ved farter på 2 á 4 kn på 10-15 timer, medens den ved farter på 10 kn er 2 á 5 timer.

Den konventionelle ubåds maximale neddykkede hastighed overstiger ikke 15 á 18 kn medens atomubåden kan opnå farter på over 30 kn.

528. Landgangsskibe og -fartøjer.

Landgangsskibe og -fartøjer anvendes til landsætning af tropper med udrustning og materiel - herunder køretøjer, kampvogne og artilleri - på åben kyst. Transport af denne art finder fortrinsvis sted i forbindelse med søværts invasion mod fjendtligt område, hvilket også benævnes et overskibningsforetagende eller en overskibningsoperation, men anvendes også til omgruppering af egne styrker i områder, hvor tilstrækkelige ind- eller udskibningshavne ikke findes eller hvor sådanne evt. er ødelagte.

En overskibningsoperation består af forskellige faser hvoraf særlig landsætningsfasen er kritisk. Indtil 1943 udførtes landsætning i reglen alene efter den såkaldte "ship to shore" metode, hvilket vil sige, at tropper og materiel overskibes i store troppetransportskibe, der ankrer op nær ved kysten, hvor de må omlade tropper og materiel i skibenes egne fartøjer. Under hele denne manøvre, der tager lang tid, er tropperne således under fjendtlig ild og ude af stand til at gribe aktivt ind i kampen, hvilket selvsagt i høj grad påvirker kammoralen. Overskibningsoperationer efter denne metode tager derfor ofte sigte på erobring af udskibningshavne, hvilket atter giver forsvarerne store fordele, idet fremstødets retning dermed ofte på forhånd er givet.

Dels for at bevare overraskelsesmomentet dels fordi hærens materiel i løbet af krigen blev tungere og tungere, blev det nødvendigt at konstruere særlige landgangsskibe, som var egnet til såvel sejlads over oceanet som til at sejle helt ind til strandkanten. Denne nye "shore to shore" metode kom første gang i anvendelse ved landgangen på Sicilien den 10 jul 1943 og med stor succes. Sideløbende hermed konstrueredes mindre landgangsfartøjer til at medføre i de større landgangsskibe, hvor de ophængtes i svære daver.

Landgangsskibe og -fartøjer findes nu i flere typer og mange varianter, der har en del fælles træk. Næsten alle er således forsynet med stævrampe, så køretøjer og tropper direkte kan forlade skibet.

Skroget er bygget og skruer og rør placeret, så skibene kan sejle praktisk taget helt ind til stranden og efter udskibningen atter trække sig tilbage.

Skibe over 60 m længde klassificeres som landgangsskibe (LS) og de mindre som landgangsfartøjer (LC).

En LST (Landing Ship Tank) har et displacement på 1800-2000 t og kan medføre omkring 1000 t last. Skibet er forsynet med bundtanke som anvendes til ballast i rum sø, men som tømmes inden landsætningen. Skibstypen har heldæk og er forsynet med bovporte og landsætningsrampe. Dimensionerne er ca. 100 x 15 x 1 m for, $2\frac{1}{2}$ m agter (i rum sø 1 m dybere). Farten ligger omkring 16 kn. Foruden lasten medføres 4-6 landgangsfartøjer i davider og på dækket. Fartøjerne på dækket sættes i vandet ved at bibringe landgangsskibet slagside, hvorefter fartøjerne rulles ud over skibssiden.

En LSM (Landing Ship Medium) er en mindre udgave af LST og er på ca. 500 t med en længde omkring 60 m og som LST primært konstrueret til landsætning af kampvogne.

En LCT (Landing Craft Tank) er et fartøj på ca. 125 t og er 30-40 m lang. Den kan transportere 3 stk kampvogne á 50 t eller 5 stk á 30 t eller en anden tilsvarende last. Da typen er uden heldæk, kan den kun anvendes over kortere distancer eller lastes på dækket af en LST.

En LCM (Landing Craft Mechanized) er et mindre fartøj på ca. 20 t som anvendes ved operationer efter "ship to shore" metoden til landsætning af køretøjer.

En LSI (Landing Ship Infantry) har en almindelig skrogform, et displacement på op til 4000 t og en fart på 20 á 25 kn. Skibet kan normalt medføre en krigsudrustet motoriseret bataljon, som må land sættes med de nedennævnte LCP m.v.

En LCI (Landing Craft Infantry) er en mindre udgave af LSI. Den større type er betegnet LCI(L) (=large) og er ca. 50 m lang og beregnet til at medføre et krigsudrustet motoriseret kompagni, medens den mindre type, LCI(S) (=small) er ca. 30 m lang og kan medføre en krigsudrustet deling.

Landgangsskibene medfører - som allerede omtalt - mindre fartøjer, som benyttes efter "ship to shore" metoden. Disse betegnes LCVP (Landing Craft Vehicle and Personel), LCV (Landing Craft Vehicle), LCP (Landing Craft Personel) og LCA (Landing Craft Assault). Fartøjerne er fladbundede og med rampe i stævnen og har et displacement omkring 5-10 t.

Såvel landgangsskibene som de større -fartøjer er udrustet med let luftvarnsartilleri. Til at give ildstøtte for landsætningen findes en række landgangsfartøjer ombygget f.eks. med raketter, der af fyres fra et stort antal affutager på dækket. Typerne betegnes ved et "(R)" efter trebogstavsbetegnelsen. Artilleriudrustede landgangsfartøjer betegnes LCS (Landing Craft Support), der også findes med vedtegningerne (S) og (L) (small og large), LCG (Landing Craft Gunnery) eller LCF (Landing Craft Flak).

Bland de større landgangsskibe findes en særlig type betegnet LSD (Landing Ship Dock), der i virkeligheden er en selvbevægelig flydedok med et displacement omkring 5000 t, 140-150 m lang og godt 20 m bred. Ved at sænke agterskibet og lukke dokportene op, kan landgangsfartøjer og amfibiekøretøjer sejle ind for reparationer. Typen bruges selvsagt også til transport af sådanne mindre fartøjer og amfibiekøretøjer.

Jfr iøvrigt den skematiske opstilling i bilag 1.

529. Skibe til særlige formål.

(a) Depot- og værkstedsskibe er enten rent militært byggede skibe eller ombyggede handelsskibe med det formål at virke som en flydende base for især ubåde og motortorpedobåde.

I depotskibe er vægten især lagt på beboelse og andre faciliteter, som der ikke er afset plads til i de nævnte skibstyper. Depotskibe kan dog også foretage mindre reparationer på skibene og deres våben. I depotskibene vil eskadrens (flotillens) administrative stab ofte være underbragt.

I værkstedsskibe er vægten lagt på værkstederne, som er i stand til at udføre endog store reparationer af enhver karakter. Disse skibe anvendes fortrinsvis som led i flådestyrker, der opererer langt fra egne baser f.eks. i forbindelse med en overskibningsoperation.

(b) Transportskibe anvendes i forsyningstjenesten til transport af alle slags forsyninger enten i forbindelse med militære operationer over større distancer eller til forsyning af baser.

Transportskibene er inddelt i grupper efter karakteren af deres ladninger (tankskibe, ammunitionsskibe, troppetransportskibe o.s.v.).

De fleste former for forsyninger kan overføres til krigsskibe medens disse sejler. Denne overførsel i åben sø benævnes "Replenishment at Sea".

(c) Netlæggere er specialskibe beregnet til udlægning af net-spærringer i forbindelse med beskyttelse af havne og ankerpladser. Nettene - der består af stålwire holdt oppe af flydere (bøjer) og holdt nede af ankre eller svære klodser - beskytter mod angreb af dværgubåde (Midget Submarines) og evt. mod torpedoer. Nettene kan være udstyret med alarmanordninger eller forsynet med sprænglegemer.

(d) Inspektionsskibe anvendes i fredstid til overvågning af søterritoriet og da især i forbindelse med fiskeriet. Normalt er disse skibe bygget som fregatter og korvetter og kan derfor i krigstid forsynes med en større armering og således optræde som eskorteskibe.

(e) Opmålingsskibe er skibe forsynet med de for søopmålingen nødvendige instrumenter. Også disse skibe kan ofte indgå i en mere krigsmæssigt betonet rolle ved at forsyne dem med våben.

(f) Specialskibe omfatter foruden de foran anførte, skibe byggede til særlige formål såsom isbrydere, bjergningsskibe - herunder skibe til bjergning af sunken ubåd - skoleskibe, hospitalsskibe, slæbebåde, skibe til brug for statsoverhoveder m.v.

(g) Armerede handelsskibe ses i stor udstrækning i krigstider og findes da som to forskellige grupper. I den ene er bevæbningen isat skibene med rent defensive formål for øje, medens den anden gruppe omfatter handelsskibe bevæbnet og udstyret til at virke som hjælpeskudere, hjælpeminelæggere m.v.

530. LANDBASEREDE SØKRIGSVÅBEN.

Landbaserede søkrigsvåben, som omfatter meddelelsesmidler, overvågningsmateriel og artilleri m.v., indgår som før omtalt i beskyttelsen af baser, vigtige havne, farvandsafsnit m.v. De anvendes også til støtte for enheder, som har operative opgaver i kystfarvandene, hvilket f.eks. gælder for minestrygere, minelæggere og patruljefartøjer (FPB).

Overvågningen er baseret på såvel optiske som elektroniske hjælpemidler. Den optiske overvågning finder sted fra kystudkigsstationer, der herhjemme omfatter alle fyrskibe samt et stort antal fyr, lodsstationer m.v. Den elektroniske overvågning finder sted fra kystradarstationer og særlige stationer i forbindelse med det tidligere omtalte undervandsmateriel i form af sonars og loops. Til identifikation om natten benyttes ofte projektorer på sådanne steder, hvor sejlrueten går tæt ind under udkigsstationen.

Udnyttelsen af de landbaserede overvågningselementer er betinget af, at meldinger hurtigt og effektivt kan tilgå vedkommende operative myndigheder, hvorfor stationerne - alt afhængig af deres karakter - er forsynet med et eller flere kommunikationsmidler i form af telefon, fjernskriver og radiostation.

Foruden disse mindre radiostationer på Marinestationerne og ~~Marinedistrikterne~~, findes en række flådestationer, der har til opgave at dække sømilitære enheder indenfor forskellige farvandsafsnit. Der er således en flåderadio, der dækker de egentlige danske farvande. Denne station har nogle understationer, der dels virker som relæstationer dels virker som reserve for hovedstationen. Endvidere er der en flåderadio, som opretholder forbindelsen til flåderadioerne på Færøerne og i Grønland. radioer

I forbindelse med lokalforsvaret af havne og farvandsafsnit findes kystartilleri i form af en række forter og batterier udstyret med såvel fladbaneskyts som allemålskanoner. Som led i luftforsvaret er desuden under flyvevåbnet oprettet nogle overflade-til-luftmissilbatterier.

Kystartilleriet kan være mobilt eller stationært. Begge former har sine fordele og mangler.

Det mobile kystartilleri er især fordelagtigt, hvor der er tale om lange åbne kyststrækninger, idet man med dette kan foretage koncentration og omgruppering efter forholdene. Til gengæld kræver det mobile kystartilleri gode vejanlæg og en ret omfattende transportorganisation. De enkelte pjecer er forholdsvis ubeskyttede, hvilket dog kan modvirkes ved sløring og spredning.

Det stationære kystartilleri er især anvendeligt til opstilling i bunkers ved havneanlæg, i ø- og skærgårdsområder hvor det kan bygges ind i klipperne, samt ved sådanne farvandssnævringer, som fjenden under visse forudsætninger må passere. Det har den ulempe at være stedbestemt, men kan til gengæld give kraftig beskyttelse. I et moderne fortområde er pjecerne endvidere anbragt i en tilpas spredt opstilling. Det stationære kystartilleri har endelig den fordel, at det normalt vil have et højt beredskab, dels fordi materiellet er anbragt i de rette stillinger, dels fordi personellet får et udstrakt kendskab til det farvandsområde, der skal beskyttes.

Når kontrollerede minespæringer anvendes som led i forsvaret af havne eller farvandsafsnit - i sidste tilfælde f.eks. i form af lukning af en gennemsejlingsåbning i et selvvirkende minefelt - oprettes stationære søminestationer i land, hvorfra der føres kontrol med spæringer, d.v.s. om den er armeret eller desarmeret.

K A P I T E L 6.

SØKRIGENS METODER.

610. ALMINDELIG OMTALE.

I de foregående kapitler er søkrigens mål blevet defineret som det at etablere, opretholde og udnytte henholdsvis at bestride herredømmet til søs. Endvidere er de til løsningen af disse opgaver anvendte våben og deres våbenbærere blevet gennemgået i store træk.

Det er ligeledes omtalt, at man ved studier af søkrigshistorien suppleret med analyse af øvelsesvirksomhed er i stand til at anvise forskellige metoder hvorefter våbenbærerne bedst kan anvendes til at opnå de i søkrigen opstillede mål.

De geografiske faktorerers indflydelse på søkrigsførelsen er også omtalt, idet de spiller en væsentlig rolle i de anvendte metoders udformning.

Ved valg af metoderne må mulighederne for en passende afvejning af de modstridende krav om koncentration og spredning tages i betragtning, ligesom der må tages hensyn til, hvorvidt krigen føres offensivt eller defensivt.

620. KONCENTRATION OG SPREDNING.

Da det ved al krigsførelse gælder om at disponere således over sine stridskræfter, at man kan samle maksimum af kampkraft på rette sted og til rette tid, ville det være naturligt at søge at holde de til rådighed værende styrker samlet. I praksis vil man imidlertid være tvunget til at gennemføre en spredning, dels fordi flere farvandsafsnit skal bevogtes, dels fordi nogle enheder må afgives til fremskudt observation, andre til beskyttelse af den civile skibsfart og atter andre til komplettering af forsyninger m.m. Den således nødvendige, tvungne spredning må imidlertid gennemføres således, at man bevarer muligheden for rettidig at kunne koncentrere og møde fjenden med fornøden kraft. En sådan koncentration betyder ikke en optræden i samlet masse, men en koordineret indsats af enhederne efter omstændighederne fra flere retninger og med tilstræbt vekselvirkning mellem de forskellige våben, samt - bl.a. under hensyn til kernevåben - i taktisk åbne formationer.

I landkrigsførelsen vil man ofte holde reserver rede til indsats for efter koncentrationsprincippet at kunne opnå overlegenhed på det afgørende sted til det taktisk rette tidspunkt. I søkrigsførelsen vil man derimod principielt straks søge at sætte alle til rådighed værende enheder ind i kampen, bl.a. fordi den enkelte kamp til søs er relativt kortvarig og hurtig af karakter.

De geografiske forhold spiller, som før omtalt, en særlig rolle med hensyn til koncentration. Den, der kan operere på indre linier med korte og skærmede forbindelsesveje, har selvsagt bedre betingelser end den, der må benytte ydre linier med længere distancer og udsatte forbindelseslinier. Som eksempel kan anføres de fordele, som

sunde og bæltter giver danske enheder under forlægning fra f.eks. Kattegat til Østersøen, idet der gives enhederne mulighed for at vælge forskellige ruter. Ikke mindst Smålandsfarvandet og Farvandet Syd for Fyn har f.eks. stor betydning for motortorpedobåde, der kan anvende disse områder til "waiting positions" og "laying-up positions".

630. OFFENSIV OG DEFENSIV KRIGSFØRELSE.

Valg af offensiv eller defensiv krigsførelse afhænger i første række af krigens mål og af styrkeforholdene.

Normalt vil den nation, som indleder en krig, starte denne med en offensiv handling, som indledningsvis tvinger den angrebne til at indtage en defensiv holdning.

Angreb har den fordel, at man besidder initiativet. Medens angriberen handler efter en bestemt tilrettelagt plan og i en bestemt hensigt, vil forsvareren indledningsvis tvinges til i uvished at afvente når, hvor og hvorledes angrebet føres, og vil derfor ofte være nødt til at sprede sine styrker for at dække flere områder. Angriberen kan derimod koncentrere sine styrker, og da han bestemmer tid og sted, kan modstanderens eventuelle fejlpositioner ofte udnyttes. Angrebet stimulerer endvidere virkelyst, handlekraft og mod hos såvel den enkelte mand som i befolkningen, men det bør dog holdes for øje, at mislykkede angreb med uforholdsmæssige store tab kan medføre sådanne rystelser i folkestemningen, at den offensive ånd helt kan tvinges bort.

Defensiv holdning er imidlertid ikke det samme som passivitet. Ifølge krigens principper bør der handles offensivt, hvilket i betydningen aktivt meget vel kan lade sig gøre, selv om krigsførelsen i det store og hele er anlagt defensivt. Jfr f.eks. de engelske Com-mando-Raids i årene 1941-42.

Der kan være direkte fordele ved at indtage en defensiv holdning. Den muliggør f.eks. udnyttelsen af hjemlige farvandsforhold og baser og kan give moralsk styrke ved at fremkalde en forsvarsvilje. Endvidere vil visse våben såsom miner og torpedoer kunne begunstige den defensive holdning, når de udnyttes ret.

Offensiv og defensiv kan betragtes såvel strategisk som taktisk. Den overfaldne er ofte tvunget til at indtage en strategisk defensiv holdning, men må undgå at lade sig påtvinge en taktisk defensiv og må således gennem aktiv optræden udnytte enhver mulighed for at hindre angriberen i at nå sine mål.

640. ETABLERING AF HERREDØMME TIL SØS.

641. Herredømme til søs.

Som det tidligere er omtalt, er en forudsætning for opnåelse af søkrigens mål, at herredømmet til søs erhverves og opretholdes. Dette kan ske ved indsats af søkrigens midler gennem et eller flere af følgende metoder:

- (1) et afgørende søslag,
- (2) en effektiv orlogsblokade, eller
- (3) en offensiv udmattelseskrig.

642. Det afgørende søslag.

Den sikreste og teoretisk set enkleste måde, hvorpå herredømmet til søs kan erhverves, er at opsøge og slå fjendens hovedstyrker i det man kalder "det afgørende søslag". Forudsætningen for, at dette kan lykkes, er at man i overensstemmelse med krigens principper skaber sig den fornødne overlegenhed på rette tid og sted.

Imidlertid bør man ikke i sin iver for at opsøge fjenden blotte det, man samtidig skal forsvare. Kampen skal søges der, hvor man har større mulighed for at udnytte sin overlegenhed og for at tilføje fjenden det størst mulige nederlag, samtidig med at man dækker det territorium eller objekt, der skal forsvares. Kampen skal altså ikke alene være et stød, men også være en parade.

Kan man operere sine egne styrker således, at fjendens styrker engageres enkeltvis, altså i overensstemmelse med koncentrationsprincippet, vil den endelige sejr naturligvis være lettere.

Begrebet det afgørende søslag har haft en fremtrædende plads i søkrigens strategi op til og inklusive 2. verdenskrig, men må nu anses for at have udspillet sin rolle i dets oprindelige betydning, idet den tekniske udvikling har begunstiget den underlegnes muligheder for at unddrage sig eller afbryde en kamp, medens han til gengæld kan bekæmpe sin stærkere modstander under begrænsede fremstød samt ved indsats af ubåds- og minevåbnet, hvorved han har mulighed for at bestride den overlegnes herredømme til søs og således tilvejebringe en styrkeudligning.

Selvsagt har kernevåbnene en stor indflydelse på udformningen af den moderne strategi og kan tvinge flådestyrkerne til så stor en spredning, at der aldrig kan blive tale om et i gammeldags forstand afgørende søslag.

643. Den effektive orlogsblokade.

Såfremt der ikke består nogen mulighed for den overlegne og offensive part i at lokke eller tvinge modstanderen til et afgørende søslag, kan han under visse forhold opnå herredømmet til søs gennem etablering af en orlogsblokade.

Dette vil sige, at modstanderens søstridskræfter holdes indsluttet i deres baseområder eller i indhave, ved at der ud for disse stationeres overlegne styrker således placeret, at de med sikkerhed kan opnå kontakt og fremtvinge en kamp, hvis fjenden forsøger at bryde ud.

Orlogsblokaden blev i datiden oftest udført som en nærblokade medens flyenes indsats i søkrigsførelsen fra 2. verdenskrig har tvunget orlogsblokaden til at være en fjernblokade, hvilket vanskeliggør dens effektivitet, som f.eks. de tyske slagskibes udbrud fra Brest i 1942 klart viser. Den moderne orlogsblokade udføres gennem offensiv anvendelse af miner til spærring af farvandssnævringer, som dette f.eks. kan udføres ved udløbene fra indhave som Østersøen og Sortehavet, samtidig med en gennemført flyrekognoscering og evt. anvendelse af taktiske kernevåben fra fly og overfladefartøjer. Er den blokerede overlegen i luften, kan blokadens våbenbærere tvinges så langt fra området, at blokadens effektivitet kan drages i tvivl.

644. Offensiv udmattelseskrig.

Som en sidste metode til opnåelse af det fuldstændige herredømme til søs står den offensive udmattelseskrig.

En udmattelseskrig indebærer, at den underlegne og dermed defensive part blokeres, hvor det kan lade sig gøre, samtidig med, at han uophørligt angribes såvel til søs som i sine havne og baser. Formålet hermed er at udmatte modstanderen til det yderste og således berøve ham evnen til at bestride herredømmet til søs, der således helt overgår til angriberen.

Metoden kan ikke betegnes som fuldt så rationel som søslaget. Til gengæld kan orlogsblokaden som påpeget ikke uden vanskelighed gennemføres til bunds. Metoden ligger i sine anvendelsesmuligheder derfor imellem disse to og blev f.eks. anvendt af englænderne over for den italienske flåde i 2. verdenskrig. Uanset blokade og stadige angreb bevarede store dele af den italienske flåde fortsat sin operationsduelighed, selvom den ikke evnede at bryde ud og søge et afgørende søslag.

650. BESTRIDELSE AF HERREDØMMET TIL SØS.

651. Almindelig omtale.

Som det før er nævnt, vil den underlegne i reglen være henvist til en strategisk defensiv. Da det naturligvis er i hans interesse at bestride den stærkere fjendes herredømme til søs, bør han udnytte enhver chance til ved en taktisk offensiv at tilføje fjenden den størst mulige skade og derved søge at fremtvinge en sådan situation, hvor herredømmet til søs bliver omstridt og måske endog på et senere tidspunkt kan overgå på egne hænder.

Når der er tale om at bestride herredømmet til søs henholdsvis at holde det omstridt, anvendes en eller flere af følgende metoder:

- (1) et "fleet-in-beeing"-princip,
- (2) en skibsfartskrig, eller
- (3) en småkrig.

652. "Fleet-in-beeing".

Ved en "fleet-in-beeing" forstås en eller flere flådestyrker, der som en trusel holdes fuldt operationsklar tilbage i sine baser, idet man undgår at sende dem ud mod overlegne styrker, da et afgørende søslag derved vil give fjenden herredømmet til søs. Enhver gunstig lejlighed skal dog udnyttes til ved gentagne koncentrerede fremstød at forvolde fjenden så store tab som muligt.

Omvendt vil en sådan "fleet-in-beeing" tvinge fjenden til at binde en overlegen styrke til at blokere de indhave eller baseområder hvori en sådan "fleet-in-beeing" befinder sig.

Ved således at binde fjendens overlegne styrker i bestemte områder, blottes sådanne andre områder, hvor muligheden for kamp mod fjendens forbindelseslinier med enkelte enheder eller mindre flådestyrker opstår.

"Fleet-in-beeing"-princippet blev i særlig grad udnyttet af tyskerne under begge verdenskrige.

653. Skibsfartskrig.

Er en flåde i almindelighed eller evt. kun indenfor et bestemt farvandsområde for svag til en direkte indsats mod overlegne fjendtlige søstridskræfter, kan dele af den indsættes imod fjendens forsyningslinier.

Herved opnås dels at fjendens forsyninger trues, hvilket kan skabe store problemer med hensyn til at opretholde et herredømme, dels tvinger det ham til at afse betydelige styrker til forsvaret af hans forsyningslinier.

En sådan indsats benævnes skibsfartskrig. Hertil kan anvendes så at sige enhver skibstype, hvilket i særlig grad blev gennemført af tyskerne i begge verdenskrige, hvor ubådsoperationerne suppleredes af fremstød med overfladefartøjer bestående af slagskibe, krydsere og jagere samt - i kystfarvande og indhave - af lette overfladeenheder såsom motortorpedobåde og motorkanonbåde.

Er skibsfartsbeskyttelsen vel organiseret og effektiv, vil angriberen dog før eller senere møde netop de stridskræfter, som han har søgt at undgå, hvilket betyder, at det afgørende søslag blot bliver opløst i en række mindre træfninger, på hvilke 2. verdenskrig opviser flere tilfælde såsom slaget ved La Plata, Bismarck-affæren, konvojslagene m.v.

654. Småkrig.

Småkrig betyder, at den svage part søger at tilføje modstanderen tab ved indsats af ubåde, lette overfladeenheder og fly, samt i udstrakt grad ved anvendelse af defensivt og offensivt lagte minefelter.

Gennem en småkrig kan der opnås betydelige resultater, men en sådan afgørelse vil næppe kunne fremtvinges, som kan ændre situationen som helhed, da spredte, mindre enheder ikke er i stand til at nedkæmpe sådanne operative styrker, hvori alle søkrigens våben er repræsenteret.

Småkrigen kan som antydnet i særlig grad kombineres med "fleet-in-beeing"-princippet og kræver ikke tilstedeværelsen af en egentlig hovedstyrke.

Som eksempel på småkrigsførelsen skal nævnes kanonbådskrigen 1807-14 samt søkrigen i kanalen under begge verdenskrige, omend de sidste må ses som led i en større strategisk sammenhæng.

660. UDØVELSE AF HERREDØMME TIL SØS.

661. Almindelig omtale.

Herredømmet til søs kan udøves inden for et givet havområde gennem to metoder, der atter er underinddelt som følger:

- (1) Skibsfartskontrol bestående af henholdsvis
 - (a) skibsfartsbeskyttelse og
 - (b) handelsblokade (handelsspærring), samt
- (2) Overskibningsforetagender bestående af henholdsvis
 - (a) troppetransporter og
 - (b) kombinerede operationer (søværts invasion).

Af disse fire metoder omfatter handelsblokaden og den søværts invasion det man benævner søkrigens betvingelsesmetoder, da deres virkning kan få en direkte og afgørende betydning for hele krigsførelsen.

I ældre tider grundlagdes herredømmet til søs normalt metodisk og trinvis i overensstemmelse med det princip, at betvingelsesmetoderne - og da specielt den søværts invasion - ikke kunne bringes i anvendelse, før søherredømmet var tilvejebragt og sikret, d.v.s. at søherredømmet i det pågældende område faktisk var ubestridt.

Dette princip har ikke været fulgt så kategorisk i den nyeste tid, og der er mange eksempler fra 2. verdenskrig, hvor det for et overskibningsforetagende så nødvendige herredømme til søs først er etableret i umiddelbar tilknytning til operationens iværksættelse. I nogle tilfælde har man således måttet acceptere et lokalt bestridt herredømme, ja endog blot et temporært herredømme, som dette f.eks. var tilfældet med det tyske angreb på Norge i 1940.

662. Skibsfartskontrol.

(a) Skibsfartsbeskyttelse.

Det vil i regelen være nødvendigt eller ønskeligt at gennemføre tilførsler af forsyninger ad søvejen, selv om herredømmet til søs ikke fuldt ud er opnået. Sikringen af disse forsyningslinier med transportere bestående af egne og evt. neutrale handelsskibe mod fjendens skibsfartskrig benævnes skibsfartsbeskyttelse.

Denne indebærer en række ofte omfattende foranstaltninger og operationer, som må gennemføres jævnsides med søkrigens andre operationer under kampen om herredømmet til søs. Først når dette herredømme er opnået, kan der skabes betingelser for en fuldstændig sikring af egne forbindelseslinier over havet.

(b) Handelsblokade.

Formålet med handelsblokaden er analog med orlogsblokaden, idet handelsblokaden skal hindre modstanderen i at få de for krigsførelsen nødvendige forsyninger såsom stoffer til industrien, brændsel, levnedsmidler o.s.v.

Handelsblokaden kombineres ofte med angreb på industricentrer, kommunikationslinier og andre ressourcer inden for fjendens territorium. Sådanne angreb påhviler især luftstridskræfterne, men i kystområder vil også søstridskræfterne kunne sættes ind og da især i form af bombardement af havneområder m.v. samt f.eks. ved indsats af "Com-mando-Raids".

I princippet består handelsblokaden af en afspærring, som imidlertid kun har værdi, når den er effektiv på grundlag af et nogenlunde ubestridt herredømme til søs. Medvirkende for effektiviteten er omfanget af de til blokaden afgivne styrker samt de geografiske faktorer. I blokaden anvendes patruljerende flådestyrker og fly, som er i stand til at overvåge trafikruterne til søs og forhindre ukontrolleret passage af skibe med krigsvigtige varer (benævnt kontrabande). Fjendtlige handelsskibe, som herved opbringes, vil blive beslaglagt. Det samme gælder neutrale handelsskibe, der medfører kontrabande og derfor i henhold til folkeretten mister sin neutrale status. Imidlertid er den af folkeretten anerkendte liste over kontrabande efterhånden vokset i den grad, at den i virkeligheden omfatter så godt som alle varer, hvorfor tendensen mere går i retning af en fuldstændig standsning af al

besejling til fjendtligt territorium.

De opbragte skibe dirigeres normalt til et visitationsområde, hvor en særlig kontrolorganisation varetager den af folkeretten godkendte visitation.

I ældre tider gennemførtes handelsblokaden i lighed med orlogsblokaden som en nærblokade, hvilket ofte betød, at orlogsskibene patruljerede klods op ad fjendens havne, som dette f.eks. var tilfældet i Englands blokade af Frankrig under Napoleonskrigene.

Den tekniske udvikling har imidlertid - som dette også er nævnt under orlogsblokaden - gjort nærblokaden så godt som uigennemførlig, hvorfor også handelsblokaden må udføres som en fjernblokade. Dennes effektivitet er i høj grad afhængig af den blokerendes geografiske position, idet blokaden lettes hvis f.eks. den blokeredes forsyningslinier til allierede eller neutrale havne er tvunget til at passere farvandssnævringer m.v., som den blokerende kan beherske. Omvendt bliver blokaden vanskelig at gennemføre, hvis den, man vil blokere, har direkte adgang til det åbne hav.

Under begge verdenskrige kunne England således udøve en effektiv fjernblokade mod Tyskland gennem kontrol over Kanalen og farvandet mellem Skotland og Norge. Den totale blokade i 2. verdenskrig var derimod ikke effektiv, da tyskerne gennem territoriale erobringer kom til at beherske Norges og Frankrigs kyster.

Fra tysk side regnedes ubådskrigen som en slags blokade. Trods den uhyre indsats med ubåde under begge verdenskrige, kan den imidlertid - strategisk betragtet - kun betegnes som et forsøg på at bestride herredømmet til søs, idet den aldrig nåede at blive så effektiv, at den fik karakter af at være en betvingelsesmetode, selv om dette næsten lykkedes i 1940, da de store tab af handelsskibe var ved at tvinge England i knæ.

I forbindelse med blokade står kampen mod blokadebrydere, hvilken ofte omtales som krydserkrig, en betegnelse, der imidlertid også ses benyttet om overfladestridskræfters indsats i skibsfartskrigen.

Medens handelsblokaden normalt virker på længere sigt, vil der i reglen hurtigere kunne opnås påviselige resultater på krigens forløb gennem kombinerede operationer, som forøvrigt i mange tilfælde begunstiges gennem modstanderens svækkelse ved den forudgående handelsblokade.

663. Overskibningsforetagender.

(a) Troppetransporter.

Ved en troppetransport forstås en overførsel ad søvejen af tropper og materiel til en af egne eller allierede styrker behersket kyst eller havn evt. til et uforsvaret fjendtligt område.

Troppetransporter over havet tager sigte på et eller flere af følgende mål:

- (1) En strategisk koncentration (opmarch) af tropper til hovedkamppladsen, herunder forstærkninger af allierede tropper til eget territorium eller til erobret, fremmed territorium. Som eksempel kan anføres troppetransporterne fra Canada og U.S.A. til England og Frankrig i begge verdenskrige.
- (2) En okkupation af vigtige ubesatte områder, som har eller kan få strategisk betydning for krigens videre forløb. Som eksempel kan anføres den allierede besættelse af Island og Færøerne under 2. verdenskrig.

- (3) En omgruppering af tropper inden for et ørige, som det f.eks. var tilfældet ved den danske overførsel af tropper fra Als og Helgenæs til Fredericia i 1849.

Selv om der ikke er tale om egentlig modstand under udskibningen, kan der meget vel forekomme fjendtlig indgriben med sø- og luftstridskræfter under selve transporten, jfr således ubådskrigen i Atlanten under begge verdenskrige. I denne henseende kan sådanne foretagender derfor henføres under begrebet søfartsbeskyttelse, medens de med hensyn til forberedelse og udførelse har mange fælles træk med de i det følgende omtalte kombinerede operationer.

(b) Kombinerede operationer.

Ved en kombineret operation forstås en overførsel ad søvejen af tropper og materiel til en af fjenden besat og forsvaret kyst eller havn.

Den kombinerede operation tager således sigte på at føre egne tropper ad søvejen til angreb på fjendens styrker på et af ham behersket territorium for derved at opnå et nærmere fastsat mål.

Sådanne operationer kan alt efter formålet variere i omfang fra indsats af mindre styrker mod begrænsede objekter til storstilte invasionsforetagender, som tilsigter at nedkæmpe fjendens hovedstyrker og erobre territorium for således at medvirke til en afgørelse.

Et overskibningsforetagende - og i særlig grad den kombinerede operation - forudsætter et absolut eller et næsten ubestridt herredømme til søs i det pågældende operationsområde, idet dog visse situationer kan accepteres selv om herredømmet i nogen grad bestrides.

Særlig 2. verdenskrig har været rig på sådanne overskibningsforetagender, som har haft indflydelse på den strategiske situation inden for den enkelte krigsskueplads og som til sidst har haft en krigsafgørende betydning.

Til belysning af transportproblemets betydning i forbindelse med overskibningsforetagender, samt for atter at illustrere havets værdi som transportvej, gengives nogle data fra invasionen i Normandiet i 1944.

I løbet af invasionens første to dage krævede planen en overskibning af 175.000 mand, 1500 kampvogne og 3000 artilleripjecer foruden uhyre mængder af brændsel, ammunition, proviant m.v.

Omfanget af disse forsyninger i de første 3 måneder illustreres af følgende tabel:

Dag.	Landsat personel.	Landsatte forsyninger i tons.	Landsatte kampvogne, kanoner og køretøjer.
D + 5	326.500	104.400	54.200
D + 28	1.000.000	650.000	183.500
D + 38	1.700.000	1.000.000	300.000
D + 100	2.200.000	4.000.000	485.000

Disse transporter overførtes under stadig udnyttelse af omkring 2000 transportskibe og -fartøjer, som ialt repræsenterede en tonnage på over 4 millioner tons.

Da de allierede nåede Rhinen, androg hærens daglige behov af forsyninger omkring 62.000 tons, hvilket viser nødvendigheden af gode og store havneanlæg, hvorfor sikring af sådanne følgerig er primære mål for angriberen og omvendt er primære forsvarsobjekter for den angrebne. De af de allierede konstruerede "kunstige" havne samt landsætningsskibe og fartøjer til brug på åben strand må da heller ikke betragtes som midler, der gør de rigtige havneanlæg med kajer og kraner overflødige. De er alene at betragte som midler, der anvendes midlertidig i kampen om brohoveder indtil de rigtige havneanlæg er erobret og kan tages i brug.

Dette viser, at transportproblemet er så meget lettere at løse, jo nærmere udskibningshavnen ligger ved fronten, hvor de egentlige kamphandlinger finder sted, da landtransporten derved formindskes. Forholdet ses klart ved de allieredes erobring af Antwerpen der kunne aflaste Cherbourg og Le Havre.

Krigshistoriens overskibningsforetagender har alle været præget af koncentrationsprincippet. Med kernevåbnenes indførelse må et overskibningsforetagendes taktik selvsagt ændres, hvilket vil gøre det meget vanskeligt at etablere brohoveder af fornøden størrelse, idet disse må være forsvareren overlegen indenfor det lokale operationsområde. Omvendt kan en invasion også selv understøttes af kernevåben. Men anvendes disse i kystområdet, vil radioaktivt nedfald hindre egne operationer. En moderne invasion må derfor understøttes af forudgående kernevåbenangreb på fjendens raketbaser og flyvepladser for at forhindre disse våbens indsats over invasionsområderne.

670. SØKRIGENS KARAKTER.

671. Almindelig omtale.

Gennem historien ses, at søkrigens mål, uanset de hertil anvendte midler, altid har været at opnå kontrol over vitale farvandsområder eller at opnå evnen til at udnytte havet henholdsvis at forhindre fjenden i dette.

Den taktiske udvikling med hensyn til våben og våbenbærere har medført en tydelig differentiering af metoderne for søkrigsførelsen, men har altså ikke haft indflydelse på de forannævnte mål.

Søkrigens karakter er derimod meget forskellig alt efter det område, hvori søkrigen føres.

672. Oceankrig.

Den tekniske udvikling - og da især kernevåbnene - har haft indflydelse på såvel den strategiske som den taktiske udvikling, hvorfor det nu må anses for meget vanskeligt at tvinge en modstander til et afgørende søslag på oceanerne, ligesom orlogsblokadens værdi efterhånden er blevet stærkt forringet. Disse to metoder til opnåelse af herredømmet til søs på oceanerne er i vid udstrækning erstattet af den offensive udmattelseskrig, hvilket medfører, at herredømmet til søs i de store havområder som regel bliver mere eller mindre bestridt og derfor ikke mere kan opfattes så absolut som tidligere. Herredømmet til søs må hvile på en betydelig overlegenhed såvel på søen som i luften og oprettes ofte i direkte tilknytning til en betvingelsesoperation.

I enkelte tilfælde har der under 2. verdenskrig endog været eksempler på kupagtige operationer, hvor man under gunstige omstændigheder i et frit område har set bort fra forudgående forsøg på at oprette søherredømmet.

På oceanerne vil man især anvende skibsfartskrig samt en kombination af "fleet-in-being"-princippet og småkrig i sine bestræbelser på at bestride fjendens søherredømme.

Stridskræfternes stigende mekanisering og de store fremskridt på våbenudviklingens område har øget betydningen af forsynings- og hjemstavnskrigen, d.v.s. handelsblokade, luftkrig og missilkrig. På disse felter vil søstridskræfterne kunne spille en væsentlig rolle.

673. Indhavskrig.

Søkrigen i begrænsede farvande er af en anden karakter end krigen, der føres på oceanerne. I de begrænsede farvande vil landbaseret materiel kunne øve stor indflydelse på søkrigens gang, idet geografiske forhold som korte afstande giver landbaserede fly mulighed for en indsats i søkrigen, ligesom overvågningstjenesten i stor udstrækning kan baseres på stationer i land. Endelig kan det skibsbårne artilleri understøttes af kystbatterier med såvel konventionelt artilleri som med missiler.

De begrænsede farvandes dybdeforhold spiller ligeledes en rolle og kan således være betingende for anvendelsen af miner.

Indhavskrigen vil under hensyn til foranstående muligheder give denne form for søkrig karakter af en intensiv udmattelseskrig, hvorunder højt beredskab og evne til deployering af styrkerne vil være yderst vigtige faktorer.

Det kan siges, at nærliggende fjendtligt territorium udøver et tryk på anvendelsen af søstridskræfterne, hvorved forsvaret mod overskibningsforetagender - benævnt invasionsforsvar - i hvert fald indledningsvis må gives en mere fremtrædende plads end forsvaret af forbindelseslinierne til søs. Netop under sådanne forhold vil det være af vital betydning at besidde så store søstridskræfter, at man helt kan nægte eller i hvert fald begrænse fjendens brug af havet som den bekvemme transportvej.

K A P I T E L 8.

SAMARBEJDE MELLEM SØ- OG LUFTSTRIDSKRÆFTER.

810. HISTORIE.

Indtil flyet udvikledes som et brugeligt instrument i krigsførelsen, var søkrigen begrænset til at finde sted på og under havets overflade. Da krigsflyet opstod som en potentiel faktor, måtte herredømmet til søs nødvendigvis også omfatte herredømmet i luftrummet over havet, fordi skibene var lige så sårbare for angreb fra luften, som for angreb fra havet.

De større flådemagter indså hurtigt fordelene ved at anvende flyet i sømilitært øjemed. Når udviklingen frem til tyverne alligevel medførte, at flyet først og fremmest anvendtes ved operationer over land, skyldtes det alene de tekniske forhold. Selvom flyet gennemgik en revolutionerende udvikling under den første verdenskrig, og ved dennes slutning også besad egenskaber, der gjorde det velegnet til anvendelse over havet, var andre forhold årsag til, at luftstridskræfterne ikke fik samme indflydelse på søkrigen, som de fik for kampene i land. Det er indlysende, at en flådestyrke kun i begrænset omfang kan drage nytte af samarbejde med flystyrker, sålænge disse er henvist til at operere fra baser på land, et forhold, der ydeligere understreges af datidens flys ringe aktionsradius. Skulle styrkerne kunne drage nytte af flyenes indsats, måtte de medføres ombord, sendes i luften efter behov, og efter endt mission atter kunne tages ombord for at klargøres til næste opgave. Vanskelighederne ved at imødekomme disse krav skyldtes især, at den tekniske udvikling i forbindelse med at skaffe start- og landingsmuligheder var hæmmet af såvel økonomiske som taktiske hensyn. De krigsførende magter var betænkelige ved at bygge skibe som nutidens hangarskibe, dels fordi de stort set kun kunne anvendes som flydende baser, dels fordi deres egen kampkraft var ringe og sårbarheden stor. Endelig må det erindres, at flyets offensive værdi var ringe, hvorimod dets anvendelse til recognoscering langt fra egne styrker var til uvurderlig nytte. Man havde derfor kun behov for at kunne medbringe nogle få recognosceringsfly til at løse opklaringsopgaver.

De første flyvninger til og fra et orlogsskib fandt sted fra et kort landingsdæk, som forsøgsvis var installeret på fordækket af en krydser. Da skibet iøvrigt bibeholdt sine master, skorstene, armering o.s.v., var pladsen for landingsdækket kun ringe. Efterhånden som flyene blev hurtigere og tungere, krævedes der længere start- og landingsplads, og de første forsøg - som faktisk viste vejen til det moderne hangarskib - skrinlagdes som ikke anvendelige i den videre udvikling. Man gik derfor over til at anvende fly, som var indrettet til at starte og lande på havet overflade, idet de enten udstyredes med pontoner eller byggedes som flyvebåde. Ved hjælp af bomme og kraner sattes de før start i vandet og kunne på samme måde - efter endt mission - tages ombord igen. Fremgangsmåden var dog begrænset

af søens tilstand og krævede - hvilket var taktisk uheldigt - at skibet lå stille. For i nogen grad at afbøde dette, konstrueredes en katapultanordning, der gjorde det muligt at sende flyene i luften uafhængig af søens tilstand og uden at skibet behøvede at ligge stille. Fremgangsmåden gjorde det naturligvis muligt at udnytte flyene, når de operative forhold gjorde det ønskeligt, men det løste ikke problemet med ombordtagning. Endvidere var det stærkt begrænset, hvor mange fly en flådestyrke på denne måde kunne disponere over i en given situation. Ved den første Verdenskrigs slutning var det blevet almindeligt anerkendt, at flyet var af stor værdi i samarbejde med flådestyrker, men at den fornødne tekniske udvikling, for i fuldt omfang at anvende flyets muligheder til støtte i søkrigsførelsen, ikke var tilendebragt. Udviklingen i mellemkrigsårene må derfor ses på baggrund af de forventninger, som fremsynede officerer indenfor de større magters flåde- og hærstyrker havde til et forholdsvis uprøvet våben indenfor søkrigsførelsen, forventninger, som nok så meget skyltes et teoretisk grundlag end end egentlig taktisk erfaring.

I tiden mellem de to verdenskrige arbejdedes der derfor videre med at forbedre udnyttelsen af flystyrker til søs, idet flyene fik større hastighed, forøget bæreevne og større aktionsradius. Disse forhold medførte atter øgede krav til start- og landingsmuligheder, og det blev efterhånden klart, at disse krav kun kunne tilgodeses ved at bygge skibe udelukkende indrettet til at virke som søgående base for flådens flystyrker. Dermed tog udviklingen af det moderne hangarskib sin begyndelse. Man har hermed fastslået betydningen af, at en marine må være i besiddelse af sit eget flyvevåben og har måttet erkende, at herredømmet til søs kun kan erobres, opretholdes og udnyttes i sin fulde udstrækning, når man samtidig behersker luftrummet over havet.

Operationsvilkårene for flystyrkers samarbejde med flådeenheder adskiller sig på væsentlige punkter fra de forhold, der hersker i forbindelse med krigsførelsen til lands. Skal flådestyrkerne drage størst mulig fordel af flyenes indsats, må disse være formeret organisatorisk direkte under flådemyndighederne, dvs have sit eget maritime flyvevåben. Det er dog kun de større nationer, der kan overkomme denne økonomiske byrde en sådan opdeling af de til rådighed værende flystyrker vil betyde. Mindre lande må basere sin luftkrigsindsats over land og over havet på anvendelse af et fællesværns flyvevåben, hvortil såvel hær som flåde må henvises for at få den nødvendige støtte til deres operationer.

De større nationers maritime flystyrker består nu til dags af et vidt forgrenet og alsidigt våben, der spænder over alle typer af fly og missiler, såvel land- som skibsbaserede, og som kan anvendes til såvel strategiske som til taktiske opgaver.

I de vestlige marinere har den maritime luftkrigsførelse bl.a. ført til udvikling af landbaserede patruljefly - "Maritime Patrol Aircraft" (MPA) - og af hangarskibsstyrker i form af "Carrier Strike Forces" og "Submarine Killer Groups".

MPA karakteriseres især af deres evne til at operere i lange tidsrum (ca. et døgn) samt af deres alsidighed, idet de evner såvel at rekognoscere som at bekæmpe ubåde og overfladeskibe samt at kunne forsvare sig selv.

Hangarskibsflåderne kan i denne forbindelse betragtes som våbensystemer, hvor artilleri og overflade-til-luft missiler(SAM) udgør den væsentligste del af den defensive komponent af den taktiske luftstyrke, medens bemandede fly i form af specielt udviklede jagerbombere og helikoptere udgør den offensive del. Hangarskibsflåderne kan især karakteriseres ved deres fleksibilitet i anvendelse og ved deres frihed i valget af operationsområder.

Østmagtflåderne - og især den sovjetiske flåde - fik på grund af den ringe vægt, der i mellemkrigsårene lagdes på flådestyrkerne i Sovjetunionen, aldrig udviklet den viden og erfaring, der er nødvendig for at opbygge og operere en hangarskibsstyrke, ligesom der kun foregik en ringe landbaseret flystøttevirksomhed for de sejlede enheder.

Ved oprustningen efter 2.verdenskrig koncentrerede man sig derfor om MPA udviklet på grundlag af det russiske flyvevåbens tunge bombefly, samtidig med etableringen af en begrænset taktisk flystøtte med særligt træned eskadriller i kystfarvandene i Østersøen. Det led i udviklingen, som repræsenteres i hangarskibene, har man således sprunget over, og de taktiske maritime luftoperationer varetages i dag alene af MPA og missiler, idet der er udviklet såvel et defensivt som et offensivt potentiel indenfor dette sidste område.

820. FLYENES OPERATIVE ROLLE I SØKRIGSFØRELSEN.

821. Flyenes opgaver.

Fra det første grundlæggende krav til flyets medvirken i kamphandlingerne til søs - nemlig som rekognosceringsmiddel - og til de resultater flyvevåbnet i forbindelse med søkrigsførelsen kunne opvise under 2.verdenskrig, er der som nævnt foregået en stor udvikling. Sø- og luftkrigen under 2.verdenskrig har givet flere eksempler på, at luftstridskræfterne dels har formået at kunne nedkæmpe såvel overfladeenheder som ubåde, dels har kunnet bestride søstridskræfternes herredømme til søs. Ved at angribe fjendens skibe i disses baser kunne flyvevåbnet direkte påvirke styrkeforholdet parterne imellem og herigennem endog forhindre den enes overlegenhed til søs. Det samme gjaldt angreb på skibsværfter og sådanne industrier, der direkte indgik som led i modpartens beredskab og dermed evne til at sejle på havet.

Man vil således se, at udover direkte deltagelse i krigshandlinger til søs, kan flyvevåbnet ved angreb på baser og industrier påvirke evnen til at opretholde herredømmet til søs. Man vil videre bemærke, at flyvevåbnets andel i samarbejde med flådestyrkerne medfører løsningen af opgaver, som ellers måtte påhvile det egentlige landbaserede flyvevåben. Det er da også sådan - som omtalt i afsnit 810 - at de større magters flådestyrker nu råder over deres eget flyvevåben med såvel landbaserede som skibsbaserede fly, der kan anvendes til løsning af såvel strategiske som taktiske opgaver i søkrigsførelsen.

Det maritime flyvevåbens opgaver inddeles i følgende fire hovedgrupper, der nærmere gennemgås i de følgende afsnit:

- (a) Strategisk rekognoscering
- (b) Strategisk defensive opgaver
- (c) Strategisk offensive opgaver
- (d) Taktiske opgaver.

822. Strategisk rekognoscering.

Hovedformålet med den strategiske rekognoscering er at skaffe oplysninger om de fjendtlige søstridskræfters placering og gruppering, idet en udstrakt viden herom er nødvendig for de operative beslutninger i krigsførelsen, hvorfor værdien af en sådan rekognoscering næppe kan overvurderes. Den strategiske rekognoscering må kunne udføres kontinuerligt, og stiller derfor store krav til såvel materiel som personel. På søkrigsskuepladserne må der ofte indsættes et stort antal fly, idet rekognosceringen kan omfatte meget store havområder med muligheder for hurtige ændringer af de fjendtlige søstridskræfters placering. Men også i begrænsede farvandsafsnit med mulighed for overskibningsforetagender må der kræves en intensiv overvågning, da væsentlige ændringer i situationen kan forekomme med kort varsel på grund af de kortere distancer.

Særligt over havområder kan strategisk rekognoscering med held udføres som en "våbnet rekognoscering" hvorunder lønnende mål - hvor risikoen for tab af flyet ikke er overvældende - kan angribes.

823. Strategisk defensive opgaver.

I flyvevåbnets strategisk defensive opgaver indgår beskyttelse af egne søstridskræfter og forhindring af invasion over havet mod egnede landsætningsområder. Beskyttelse af egen skibsfart kan foregå ved nedkæmpelse af såvel fjendens sø- som luftstridskræfter og herunder i særlig grad ved angreb på baser på land. Den heldige udførelse af opgaven afhænger af styrkeforholdet mellem de krigsførende parter luftstridskræfter eller den del deraf, som i det givne øjeblik er til rådighed over krigsskuepladsen. Opgaven medfører anvendelsen af såvel jager- som bombefly, der efter forholdene kan indsættes fra baser i land eller fra hangarskibe. Såfremt opgaven skal løses med fly fra baser i land, spiller i særdeleshed for jagernes vedkommende deres relativt korte aktionsradius en begrænsende rolle.

Beskyttelse mod invasionsforetagender finder sted ved angreb mod udskibningshavne, samlingssteder for landgangsskibe, samt i de senere faser mod de mange forsyningskibe, som er nødvendige for invasionsstyrkernes fortsatte krigsduelighed.

Den strategiske indsats kan naturligvis understøttes af taktisk indsættelse af fly mod invasionsstyrkerne, men den taktiske indsats alene kan på grund af flyvningens achilleshæl - vejret - ikke påregnes at kunne være en afgørende faktor i afvisningen af et landgangsforetagende.

824. Strategisk offensive opgaver.

De strategisk offensive opgaver består i bekæmpelse af de fjendtlige søstridskræfter og den civile søfart i forbindelse med egne søstridskræfters kamp om herredømmet på søen. Hertil anvendes fly til angreb på de fjendtlige søstridskræfter såvel på havet som i deres baser, samt suppleret med angreb på sådanne fjendtlige flystøttepunkter, som har betydning for luftherredømmet over det pågældende havområde. Bekæmpelsen af den fjendtlige skibsfart - hans "lines of Communications" - har til formål på længere sigt at medvirke til at fravriste fjenden herredømmet over krigsskuepladserne.

Det vil her være på sin plads at nævne det raketvåben, som USA - og herigennem NATO - i særdeleshed bygger sin strategiske slagkraft på. Der tænkes her på de ubådstransporterede missiler "Polaris" og "Poseidon". Atomdrevne ubåde kan medføre op til 16 sådanne missiler, der har en rækkevidde på indtil 4500 km. Missilerne kan affyres fra periskopdybde fra en hvilken som helst position på havet, hvor ubådene er i stand til at operere.

825. Taktiske opgaver.

Flyvevåbnets anvendelighed i søkrigsførelsen grunder sig naturligvis på dets evne til at kunne angribe søstridskræfter af alle kategorier.

Alt efter målets art, kan flyet være indrettet til at opfylde de særlige krav til bevæbning og målsøgende udstyr, som netop det enkelte mål måtte kræve. Mod større enheder anvendes således bomber, målsøgende raketter og torpedoer. Mod mindre enheder anvendes den konventionelle bevæbning af kanoner og raketter. Til bekæmpelse af ubåde indgår de tidligere omtalte målsøgningsystemer i forbindelse med antiubådsvåben. Inden for dette specielle felt har i den seneste tid helikopteren i særlig grad fundet anvendelse til taktisk støtte for overfladeskibene.

Større flytyper kan udstyres som minelæggende fly og finder særlig anvendelse til offensiv minering i begrænsede farvande, hvor det ofte kan være ubekvem at anvende overfladeskibe.

Indsats af jagerfly foregår stort set efter samme retningslinier som i landkrigsførelsen, idet de indsættes i bekæmpelsen af de fjendtlige luftstyrker, samt til angreb mod lønnende mål på og i nærheden af søkrigsskuepladsen.

I de seneste år har helikopteren fået stor betydning i forbindelse med landgangsforetagender, idet de anvendes fra helikopterbærende hangarskibe bygget - eller ombygget - til "Assault Ships". Sådanne skibe kan starte omkring 8 helikoptere ad gangen hver medførende omkring 16 fuldt udrustede soldater ("Marines").

830. LUFTKRIGSFØRELSE PÅ OCEANERNE OG I INDRE FARVANDE.

Luftkrigsførelse i kystfarvande adskiller sig fra luftkrigsførelse over oceanerne, hvilket først og fremmest skyldes de væsentlig forskellige baseringsmuligheder for de deltagende flystyrker.

I luftkrigsførelsen i indre farvande og langs kyststrækninger deltager i overvejende grad sådanne enheder af det maritime flyvevåben, som til hver en tid er underlagt forsvaret af de pågældende områder. Flyene kan være såvel landbaserede som hangarskibsbaserede. Derudover kan, når situationen måtte gøre det nødvendigt, dele af det selvstændige flyvevåben tildeles den pågældende sømilitære chef for kortere eller længere tid. Man kan i det hele taget sige, at luftkrigshandlingerne over indre farvandsområder foregår i en snævrere tilslutning til kampene i land end luftoperationerne over oceanerne.

Anderledes stiller det sig ved luftkrigsførelsen over oceanerne, idet stort set kun hangarskibsbaserede fly kan deltage i operationer over disse. Ganske vist kan flyene i forbindelse med et heldigt gennemført langangsforetagende på et senere tidspunkt operere fra baser i land, men dette skyldes i første række, at de hangarskibsbaserede fly har været medvirkende til at erhverve sig disse områder, og at flyene normalt er blevet overført til baser i land via hangarskibe eller særlige flytransportskibe. De deltagende flystyrker er således de, som indgår i det egentlige maritime flyvevåben, og deres operationer knytter sig i snævreste forstand til de sømilitære operationer.

Disse forhold er en af grundene til, at stormagterne med oceangående flåder har set deres fordel i at oprette et delt flyvevåben med et hovedflyvevåben for strategiske og landmilitære opgaver samt et maritimt flyvevåben underlagt flådemyndighederne til at løse de særlige med søkrigsførelsen forbundne opgaver.

840. MARITIME LUFTSTRIDSKRÆFTER.

841. Fly- og helikopterbærende skibe.

(a) Hangarskibe.

Det mest iøjnefaldende på luftstridskræfternes betydning for den maritime krigsførelse, er udviklingen af det moderne hangarskib.

I den historiske indledning er der redegjort for, hvorledes man indtil den anden verdenskrigs slutning havde nået en udvikling for disse skibes vedkommende, der fra primitivt ombyggede skibe førte frem til bygning af skibe med det ene formål at optræde som base for de luftbårne anheder.

Ved overgangen til anvendelse af jetfly måtte hangarskibene bygges således, at kravene til jetflyenes særlige start- og landingsegenskaber kunne tilgodeses. Et jetfly har brug for en i forhold til propelflyet større starthastighed som - for at undgå det lange startdæk - gives flyet ved en katapultstart. Nutidens hangarskibe er derfor udstyret med 2 á 4 katapulter, anbragt på hangarskibets fordæk.

Tilsvarende har jetflyene også en større landinghastighed med deraf følgende længere afløb. Da det er u hensigtsmæssigt, at foretage starter fra fordækket, samtidig med at fly lander på agterdækket - en mislykket landing kan således ikke reddes ved at give gas og gå op igen - konstrueres landingsdækket således, at agterdækket udbygges i form af et vinkeldæk, så fordækket helt kan holdes frit til brug for startende fly og som opmarchområde. Ved dette arrangement må skibet styre en sådan kurs, at den relative vind er parallel med landingsdækket.

Hangarskibet er forsynet med store elevatorer, så flyene kan underbringes under flyvedækket. På dette klargøringsdæk befinder der sig værksteder af enhver art til vedligeholdelse og klargøring af alle fly. Herudover er hangarskibet udrustet med alle fornødne elektroniske navigations- og kommunikationshjælpemidler til brug for ledelsen af flyoperationerne.

Et hangarskib er ikke beregnet til selvstændigt at deltage i kamp mod overfladeskibe. Det virker udelukkende ved hjælp af sine fly, hvis aktionsradius gør det muligt for skibet selv at holde sig uden for rækkevidde af den egentlige kampzone. Hangarskibenes bevæbning er derfor - når man ser bort fra flyene - udelukkende af defensiv karakter og forefindes kun i form af antiluftskyts eller overflade-til-luft missiler. I den senere tid er man oven i købet ved at fjerne også disse våben for at undgå det til dette knyttede ekstra elektroniske udstyr.

Nogle tal vil illustrere et moderne hangarskibs kapacitet og ydeevne. De amerikanske hangarskibe af FORRESTAL-klassen har et displacement på 76000 t, et flyvedæk på 318 m og en fart på 34 knob. Landingsdækkets areal er 16000 m². Besætningen omfatter 4000 mand. Skibene er forsynet med 4 katapulter og kan medføre 85 fly af typerne A-1 Skyraider, A-3 Skywarrior, A-4 Skyhawk, A-5 Vigilante, F-8 Crusader og F-4 Phantom II. Dertil kommer et mindre antal helikoptere til SAR- og ASW-opgaver. Udrustningen og fordelingen af

flytyper vil naturligvis afhænge af skibets opgave i det enkelte tilfælde.

Det amerikanske atomdrevne hangarskib ENTERPRISE er på 85000 t og kan medføre indtil 110 fly. Farten er på 36 knob og skibet kan uden at indtage ny brændstoffsforsyning udsejle en distance svarende til jorden rundt 20 gange.

(b) Jagere og fregatter.

Udover hangarskibet findes der i de større flåder et antal skibe af jager- og fregatstørrelse, hvis anti-ubåds våben består af helikoptere eller droner indrettet dels til opøgning og dels til bekæmpelse af ubåde.

842. Landbaserede installationer.

Som nævnt under gennemgangen af luftstridskræfternes operative opgaver i søkrigsførelsen, er det almindeligt, at de større nationers flyvevåben er opdelt i et egentligt hovedflyvevåben og et våben specielt underlagt de maritime myndigheder. Et sådant maritimt flyvevåben vil normalt også råde over landbaserede fly i form af tunge bombere og transportfly, som fra deres baser kan understøtte de sømilitære operationer. Eftersøgningscentre og træningscentre vil også være at finde på landjorden. Imidlertid adskiller sådanne baser sig ikke fra lignende installationer beregnet for de landmilitære flyvesrykker, og kræver således ikke nogen speciel opmærksomhed i forbindelse med omtale af luftstyrkers indsats i søkrigsførelsen.

843. Missiler.

Missiler anvendt i den strategiske luftkrigsførelse er kort omtalt under de strategiske offensive opgaver.

Missilerne til den offensive taktiske luftkrigsførelse er alle af den aero-dynamiske type (modsat de strategiske, der er ballistiske). Disse missiler er endnu de i anvendelse tilsvarende bemandede fly underlegne, idet deres rækkevidde begrænses af styresystemerne, hvis hovedorganer findes ombord i de våbenbærende skibe, hvorved "line of sight" problemer for såvel indhentning af måldata som afsendelse af styreimpulser bliver udslagsgivende. Forsøg med såvel flyvende som sejlene transmissionsled har været udført, men synes endnu ikke at være udviklet tilfredsstillende. Den afsluttende fase "sigtning og træfning" er derimod løst gennem passende "homing-udstyr" i missilerne, ligesom disses nyttelast m.v. er tilfredsstillende sammenlignet med de tilsvarende våben frembåret af bemandede fly.

Missiler anvendes endvidere i nogen grad som defensive våben såvel mod fly som mod overflademål.

844. Maritime fly.

Fly, som skal operere over vidtstrakte havområder, og som skal kunne modstå de kraftige strukturelle påvirkninger under start og landing på hangarskibe, må være konstruerede til at modstå disse større mekaniske krav til materialet. De må også være udstyret med

hjelpeanordninger i form af gribekroge osv, som er nødvendige under start og landing. Af hensyn til underbringelsen under de trange forhold ombord i hangarskibet, skal bærepplanerne kunne foldes og sideror evt. kunne lægges ned.

Der stilles større krav til navigationen, hvorfor man ofte ser tosædede typer anvendt i stedet for de tilsvarende eensædede versioner, som opererer fra baser i land.

De hangarskibsbaserede fly kan inddeles i følgende grupper:

(a) Angrebsfly.

Angrebsflyene omfatter een- eller tosædede jagere udrustet som dagjagere eller som altvejsjagere. Deres bevæbning består af maskinkanoner og luft-til-luft missiler.

(b) Jagerbombere.

Jagerbombere findes i lette, middeltunge og tunge versioner og kan være een- eller tosædede. De er udrustet med maskinkanoner, missiler og bomber.

(c) Antiubådsfly.

Antiubådsfly er særligt udrustet til at opsøge og bekæmpe ubåde. De kan være udstyret med radar, sonar i form af aktive og passive sonobøjer, magnetometer samt infrarødt lokaliseringsudstyr.

Af våben kan de medføre dydbomber og målsøgende torpedoer.

Helikopteren har som tidligere nævnt i særlig grad fundet anvendelse i forbindelse med denne særlige opgave.

(d) Patruljefly.

Patruljeflyene kan enten være land- eller skibsbaserede alt afhængig af flyets størrelse. Disse fly, der som regel er ubevæbnede, har stor aktionsradius og relativ stor tophøjde. Visse typer kan være forsynet med ASW-udstyr og kan derfor udføre "væbnet rekognoscering".

Kontrol- og varslingsfly er større typer udstyret med de for en radarvarslingsstation nødvendige elektroniske hjælpemidler.

(e) Transport- og eftersøgningsfly.

Transport- og eftersøgningsfly er i de fleste tilfælde identiske med de tilsvarende civile eller landmilitære versioner og adskiller sig derfor ikke fra disse.

845. Personel.

På grund af de særlige operationstyper til søs, samt på grund af den specielle start- og landingsteknik på hangarskibene, er der en udpræget forskel mellem land- og søbaseret flyvnings udførelse. Piloter og navigatører må være særligt uddannede for at kunne udføre deres missioner med tilfredsstillende resultat. Start og landing på et hangarskibs dæk kræver en speciel teknik, og det at finde hjem til sit skib igen efter fuldført mission, kan være et overordentligt vanskeligt navigatorisk problem, ikke mindst fordi "basen" under missionen kan have flyttet sig måske op til loo sømil.

På selve hangarskibet udføres mange funktioner, som ikke kendes ved flyvning fra baser i land. Hele proceduren forbundet med flyenes opbringning og klargøring til start kræver et højt uddannet personel. Tiden fra første til sidste flys start må holdes så begrænset, at flyene kan nå at operere som en samlet enhed, uden at det går ud over deres aktionsradius. Det kan således nævnes, at et moderne hangarskib kan sende fly i luften med 15 sekunders interval.

850. BEKÆMPELSE AF U-BÅDE (ANTI-SUBMARINE-WARFARE=ASW).

851. Antiubådsfly.

Angreb mod neddykkede mål stiller en række specielle krav til såvel udstyr som taktik for den del af missionen, der foregår i operationsområdet, hvorfor denne operationstype skal gøres til genstand for en mere detaljeret behandling.

Følgende flytyper kan operere i anti-ubåds rollen:

- (a) Luftskibe
- (b) Helikoptere
- (c) Hangarskibsbaserede fly
- (d) Patruljefly (landbaserede)

Luftskibe (kun i USA) anvendes normalt til konvojbeskyttelse i visse dertil egnede kystfarvande. De er sårbare overfor kraftige vindstyrker og isslag, og de kræver naturligvis et fuldstændigt luftherredømme i operationsområdet. Deres største fordel er evnen til i længere tidsrum at opholde sig i operationsområdet.

Helikoptere anvendes fra baser i land, fra hangarskibe samt fra visse fregattyper. En del ældre - men endnu operative helikoptertyper - er begrænset i ydeevne, idet disse typers mangel på fart og ringe aktionsradius såvel som deres evne til at flyve i usigtbart vejr og relativt ringe lastevne, hindrer en effektiv udnyttelse. De nyeste typer er imidlertid ude over disse problemer. Helikopternes største fordel er evnen til at stå stille i luften, hvorved den kan aflevere sit våben umiddelbart over målet. Kun en del af de helikoptertyper, der i øjeblikket anvendes i ASW-rollen, er i stand til at bære både detektionsudstyr og våben, hvorfor helikoptere normalt endnu kun anvendes enten som våbenbærere for skibet eller som en rekognosceringskæde i områder, hvor der kan forventes en ubådstrussel. Lejlighedsvis har især ældre helikoptertyper optrådt parvis udstyret med henholdsvis detektionsgrej og våben i form af "Hunter-Killer-Groups".

Fjerndækning af flådestyrker udføres normalt af mellemstore fly, der opererer selvstændigt, d.v.s. opsøger og bekæmper mål i afstande op til 200 sømil fra flådestyrken. Disse flys begrænsning ligger ofte mere i besætningens træthed end i egentlige flyvemæssige forhold, omend basering på mindre eskortehangarskibe med færre faciliteter kan begrænse start- og landingsmuligheder under vanskelige vejrforhold.

De ideelle ASW-fly må tilfredsstille følgende krav:

- (1) Lav minimumsfart/høj maximumsfart.
(fra 175 til 320 knob)
- (2) Stor rækkevidde.
(1500 - 2000 sømil)
- (3) Lang operationstid.
(20 - 24 timer, 18 - 20 mand besætning)
- (4) Omfattende detektionsudstyr mod såvel overfladeskibe som ubåde.
(RADAR (Radio Detection and Ranging), ECM (Electronic Counter Measures), SNIFFER (Infrarød registrering af forbrændingsprodukter), SONAR (Sound Detection and Ranging) aktiv og passiv, MAD (Magnetic Anomaly Detection)).

- (5) Flexibilitet i våben.
(Dybdebomber, bomber, raketter, torpedoer og missiler).
- (6) Omfattende navigationsudstyr.
(ADF (Automatic Direction Finder), VOR (Very High Frequency Omni Directional Range), TACAN (Tactical Air Navigation), VORTAL (Combined VOR/TACAN), LORAN (Long Range Navigational System), RADAR).
- (7) Godt kommunikationsudstyr.
- (8) Flyvemæssig pålidelighed.

Flyene er som oftest konventionelle landbaserede fly, men kan også være flyvebåde eller amfibiefly, der opererer fra permanente baser i land, omend de to sidstnævnte også kan basseres i beskyttede farvande, hvor depotskibe af forskellig art kan yde assistance.

852. Anti-ubådsoperationer.

Anti-ubådsoperationer kan inddeles i følgende 3 faser:

- (1) Lokaliseringsfasen
- (2) Identificeringsfasen
- (3) Angrebet

Lokaliseringen af ubåden vil, såfremt denne sejler i overfladen eller snorkler, finder sted visuelt eller ved hjælp af radar, ECM eller snifferudstyret.

Visuel observation spiller stadig en væsentlig rolle og er bl.a. det eneste middel, hvormed flyet kan registrere en opnået kontakt som positivt værende en ubåd.

Radars anvendelse er i nogen grad begrænset af søens tilstand, men vil dog normalt være i stand til at konstatere en ubåd på overfladen i op til 150 sømils afstand og en snorkel i op til 30 sømil. Radar har den ulempe, at ubåden ved hjælp af sit ECM udstyr kan konstatere flyets tilstedeværelse og derfor dykke, inden flyet når frem til målet.

ECM er et udmærket middel til at pejle sig uset ind på en ubåd, ligesom sniffer er anvendelig mod konventionelle ubåde, når disse anvender dieselmotorerne. Dog kan den forurenede landluft gøre udstyret uanvendeligt i kystfarvande.

Lokalisering af en neddykket ubåd er betydeligt vanskeligere på grund af undervandsdetektionsudstyrets relativt ringe rækkevidde. Man kan benytte sonarbøjer (aktive) eller sonobøjer (passive) i forskellige former.

De aktive sonarbøjer har den fordel, at de kan opdage stilleliggende ubåde, samt registrere afstandsændringer, hvorfor de kan anvendes til plotning. Samtidig har de dog den ulempe, at de afslører sig selv over for ubådenes lytteapparater.

De passive sonobøjer vil normalt registrere en neddykket ubåd på større afstand end den aktive sonarbøje, men den konstaterer afstandsændringer til målet mindre nøjagtigt end den aktive sonar.

Til gengæld afslører den passive bølge ikke sig selv over for ubåden, medmindre denne kan konstatere sonobøjens transmission til flyet med et særligt følsomt ECM-udstyr. Endelig er den passive bølge væsentligt billigere at producere.

Såvel sonar- som sonobøjer retransmitterer naturligvis de opfangede signaler til moderflyet ved indbygget radioudstyr.

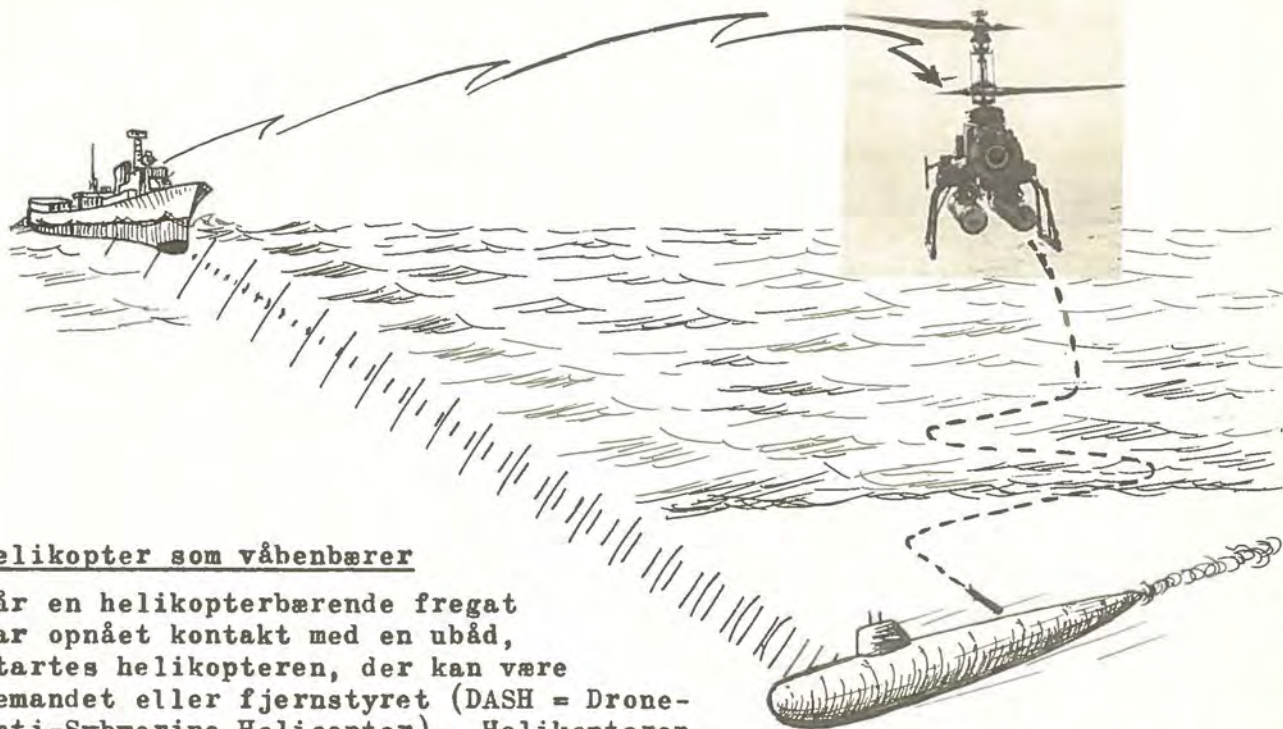
Afsøgning af store havområder vil normalt blive udført ved hjælp af radar, ECM eller sniffer-udstyret. Mere begrænsede opgaver - som f.eks. i gennemsejlingsfarvande eller i områder, hvor man enten som resultat af en generel afsøgning, eller gennem informationer ad anden vej, ønsker en mere koncentreret indsats - vil normalt blive udført ved anvendelse af sono- eller sonar-bøjer.

Ved en afsøgning i et sådant begrænset område lægges (kastes) bøjerne i et specielt diagram, der afpasses efter de farvandsgeografiske forhold, på en sådan måde, at deres rækkevidde udnyttes bedst muligt. Efter lægningen patruljerer flyet i området med sin mest økonomiske fart, indtil en af bøjerne begynder at "rapportere"..

Så snart denne transmission modtages i flyet, udlægges et nyt diagram af sono- eller sonarbøjer omkring den transmitterende bølge for herigennem at søge ubådens retning og afstand fra denne bestemt.

Ved hjælp af ydeligere et sæt bøjer lagt i et tredje diagram søges ubåden endeligt lokaliseret, ligesom omtrentlig kurs og fart beregnes. Ved hjælp af MAD-udstyret undersøges om det registrerede virkelig er en ubåd, hvorefter angrebet kan påbegyndes. Mod neddykkede ubåde anvendes normalt aktive eller passive mål-søgende torpedoer, der som oftest kastes to ad gangen med en så tilpas indbyrdes afstand, at de - uden at risikere "homing" på hinanden - giver maksimal dækning af det område, ubåden formenes at være i.

ANTI-UBÅDS OPERATIONER I



Helikopter som våbenbærer

Når en helikopterbærende fregat har opnået kontakt med en ubåd, startes helikopteren, der kan være bemannet eller fjernstyret (DASH = Drone-Anti-Submarine Helicopter). Helikopteren kaster sin målsøgende torpedo i nærheden af ubåden, hvorefter torpedoen selv styrer mod denne. Herved opnås den fordel, at torpedoens fremdrivningsmiddel kun anvendes til angrebets sidste fase, hvorfor dens hastighed kan gøres stor henholdsvis at A/S-torpedoen kan gøres mindre end den almindelige torpedo. Endvidere opnås, at ændringer i måldata kan tilføres helikopteren undervejs til målet, så træffesandsynligheden øges. Større helikoptere har selv detektionsudstyr og kan derfor fortløbende erkende ændrede måldata.



Foroven ses en DASH med 2 torpedoer. Til venstre en helikopter med detektionsudstyr samt en akustisk torpedo på siden af kroppen.

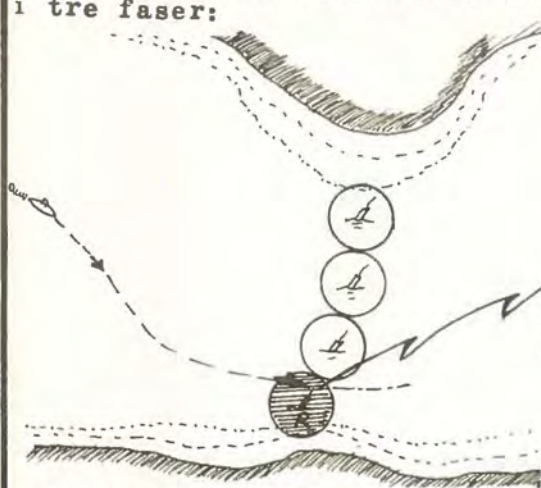
Foruden den akustiske torpedo, kan helikopteren medføre almindelige dydbomber, eller - som billedet til højre viser - en dydbombe med atomladning (den amerikanske LULU).



ANTI-UBÅDSOPERATIONER II

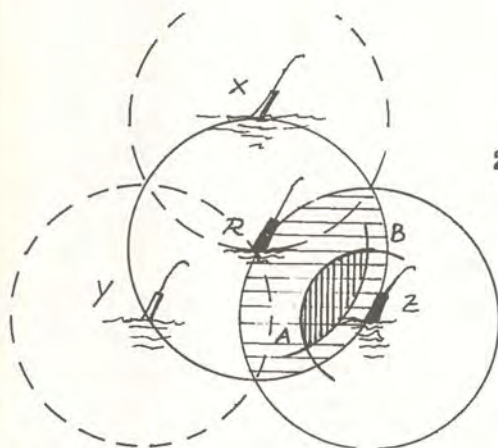
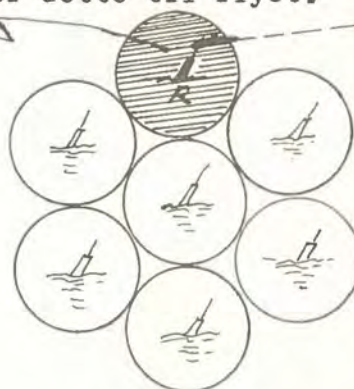
En anti-ubådsoperation udført af et konventionelt fly (MPA-type), deles op i tre faser:

- (1) Flyvning til området og eftersøgning (transit and search).
- (2) Lokalisering og klassificering af målet (detection and classification).
- (3) Angreb (attack and kill).



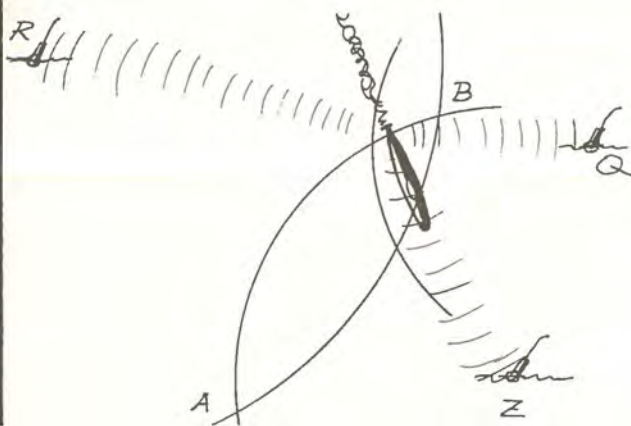
1. Eksempel på eftersøgningsdiagrammer (search patterns) i henholdsvis lukket og åbent farvand; eftersøgningen vil normalt blive udført med en af de passive Sono-bøje typer. Cirklerne angiver bøjernes rækkevidde; den

skraverede cirkel i de to diagrammer "R" angiver den bøje, der får kontakt, og som - via en indbygget sender - meddeler dette til flyet.



2. Er denne første, indledende kontakt opnået, skal målet lokaliseres og erkendes som ubåd. Dette gøres ved et supplerende diagram, hvor "R" angiver de bøjer, som først fik kontakt, medens "X", "Y" og "Z" er tre nye bøjer lagt med overlap, så mindst to bøjer giver kontakt f.eks. "R" og "Z". Ubåden må derfor befinde sig i det vandret skraverede areal. Styrkeforskellen i signalerne fra "R" og "Z" - udtrykt ved cirkelbuerne i det skraverede område -

fastlægger desuden ubådens omtrentlige position til det lodret skraverede område AB. Endelig fastlæggelse af ubådens position sker derefter ved kast af en bøje "Q", der kan være passiv eller aktiv (med egen sonar). Denne bøje oplyser om ubåden ligger nær A eller nær B. Desuden vil plotning af signalstyrken fra de 3 bøjer give ubådens omtrentlige position, kurs og fart. MAD-udstyret klassificerer målet som ubåd, hvorefter fase 3 - angrebet - iværksættes.



860. FLYVEVÅBNETS SAMARBEJDE MED SØVÆRNET.

861. Flystøtte.

Som bekendt er det danske flyvevåben et enhedsvåben, og hverken Søværnet eller Hæren råder over egne flystyrker af operativ karakter. Søværnet disponerer over et antal helikoptere af typen Alouette III, hvis primære fredstidsopgaver er SAR- og inspektionsflyvninger. I krigstid kan disse fly dog anvendes til mere operativt betonedede opgaver i form af rekognoscering.

Såfremt Søværnet ønsker egentlig flystøtte af strategisk eller taktisk karakter, er det henvist til at rekvirere denne fra flyvevåbnet. Eftersom sådanne rekvisitioner passerer NATO-kanaler, vil den rekvirerede flystøtte i forbindelse med operationer på havet kunne udføres af andre medlemsstaters flyvestyrker og evt. i samarbejde med danske.

Denne flystøtte, som Søværnet kan have behov for, adskiller sig ikke væsentlig fra de opgaver, som tidligere er omtalt generelt, idet dog hovedvægten lægges på rekognoscering og taktisk flystøtte.

862. Rekognoscering.

Eftersom oplysninger fremskaffet gennem udførelsen af den strategiske rekognoscering, som flyvevåbnet udfører foranlediget af andre årsager end de rent sømilitære, stilles til rådighed for alle værn, vil der fra Søværnets side normalt kun være behov for rekognoscering af særlige mål eller objekter, som kan have indflydelse på operationerne til søs. Sådanne særlige ønsker om flyrekognoscering rettes derefter i henhold til standard procedure ad bestemte kanaler til flystyrkernes taktiske ledelse. Rekvisitionen kan omfatte missioner i form af "Armed Recce", "Photographic Recce", "Visual Recce" samt "Collateral Recce".

863. Taktisk støtte.

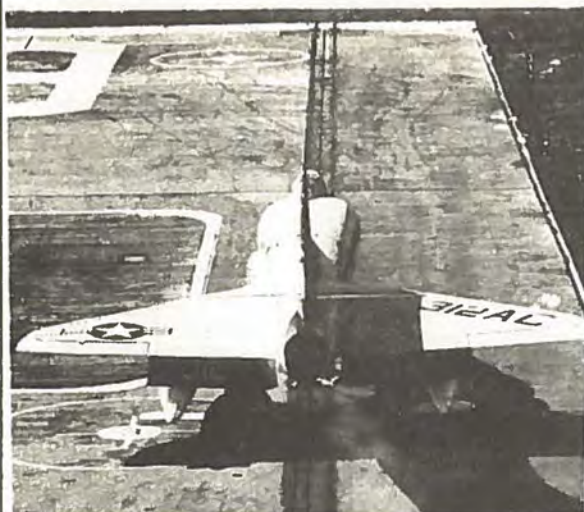
Under operationer til søs vil Søværnet kunne få brug for støtte fra luften til nedkæmpelse af mål på søen enten i form af selvstændige flyangreb eller i samarbejde med skibe. Da sådanne missioner normalt kun kræver anvendelse af konventionelle våben i form af bomber, raketter eller kanoner, vil det danske flyvevåben kunne indsættes på sådanne opgaver. En særlig form for taktisk samarbejde kan f.eks. finde sted mellem jagerbombere og torpedobåde i form af kombinerede angreb mod større overfladeskibe som f.eks. krydsere og store jagere.

Jagerbombernes opgave vil være at engagere målet med bomber og raketter for herigennem at binde målets lette og middelsvære artilleri. Torpedobådenes chancer til at sætte et torpedoangreb ind på den for disse ideelle afstand fra målet med optimal træffesansynlighed, er således øget i dette tidsrum.

Rekvirering af taktiske støtteoperationer sker i henhold til standard procedurer og kan f.eks. omfatte "Air Fire Support" og "Pre-Planned Missions".

Enhver taktisk støtte på havet i samarbejde med opererende flådestyrker kræver en overordentlig nøjagtig overholdelse af

de for angrebene bestemte klokkeslet. Et dårligt koordineret flyangreb vil kunne vende en fjendtlig flådestyrkers hele ild mod angribende, svagere overfladestyrker, der dermed enten ikke kan få chancen til at indsætte et angreb eller evt. helt vil være prisgivet den stærkere modstander.



Amerikansk hangarskibsbaseret jagerbomber A-4B SKYHAWK set dels startklar på katalpult og dels under start.



SKYHAWK med 2 stk taktiske missiler (ASM) BULLPUP A, samt 12 stk 250 lb bomber.



Den amerikanske hangarskibsbaseret jager F-4A PHANTOM II under landing. Bemærk gribekrogen, sænket til at tag fat i bremsewirerne.

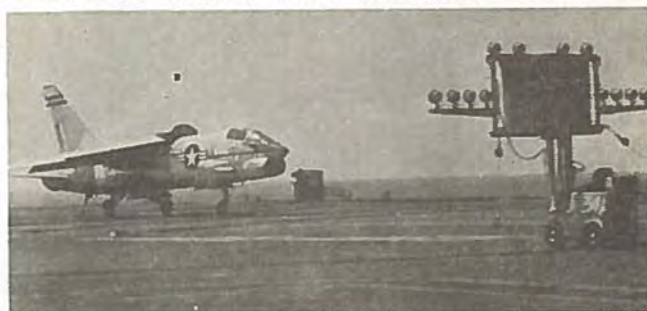
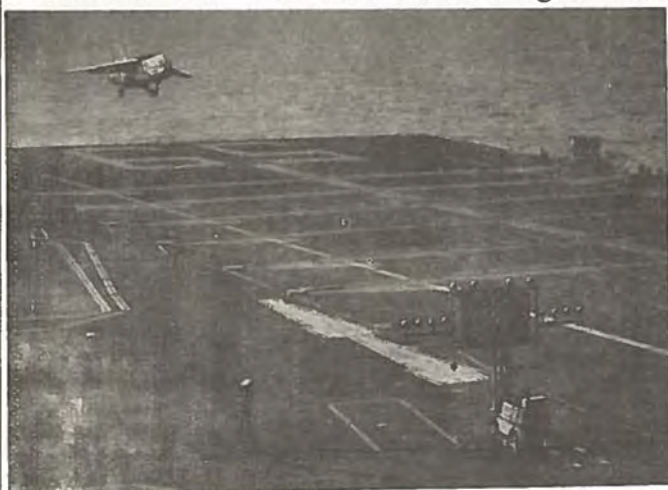
Til højre PHANTOM II anbragt på katapulten på en hangarskib af MIDWAY-kl.

Nedenfor samme flytype ved en "touch and go" landing. Bemærk hangarskibets navn på flyet, USS FORESTAL.





Den engelske jager SCIMITAR under landing henholdsvis start. Bemærk gribekrogen på billedet øverst til højre og wirestroppen fra katapulten øverst til venstre. Bemærk også bremsewirerne tværs over dækket.



Amerikansk jager F-8 CRUSADER under landing. Bemærk at landingsspejlet er anbragt på en vogn.



Hellere ramme ved siden af ...!





Foroven ses engelsk GANNET som anvendes til anti - ubådskrigsførelse. GANNET kan medføre målsøgende torpedoer, miner, dybdebomber samt ustyrede missiler.



Ovenfor to billeder af engelsk hangarskibsbaseret jagerbomber SEA HAWK på elevator til klargøringsdækket. Bæreplanerne foldes for at udnytte pladsen i hangaren.



GANNET tilhørende den vesttyske marine (landbaseret). Vesttysk SEA HAWK (landbaseret). Denne fly kan medføre bomber og missiler foruden s

kanonbevæbning.

Til venstre to billeder af amerikansk TRACKER, som anvendes til anti - ubådskrigsførelse. Bemærk radardom under kroppen (i optrukket stilling). Bemærk endvidere magnetometret (MAGNETIC Airborne Detector), som giver udslag ved passage af neddykkede ubåde. På billedet ses endvidere projektor i forkant af stb's bærepplan, samt beslag til styrede og ustyrede missiler. Sonarbøjer medføres bag i motornacellerne, hvorfor

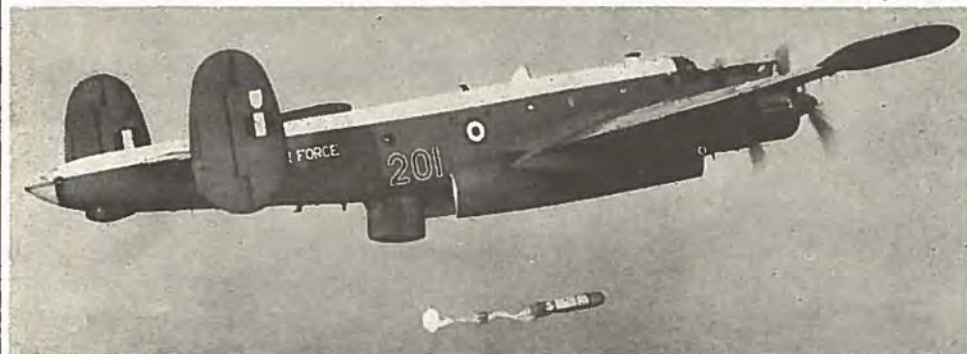
de kan udkastes. TRACKER kan medføre ustyrede luft-til-luft missiler, torpedoer, miner og dybdebomber.





Foroven to billeder af engelsk jagerbomber BUCCANEER.

Til venstre ses øverst det veltjente amerikanske maritime patruljefly NEPTUNE og den canadiske ARGUS der er ligeledes et langdistance rekognosceringsfly. Bemærk radar-domerne og det forlængede haleparti ("Sting-tail") indeholdende magnetiske instrumenter til registrering af ubåde. ARGUS kan medføre bomber, miner, torpedoer og luft-til-overflade missiler, medens NEPTUNE i hovedsagen medfører bomber og torpedoer.



Til venstre det engelske maritime fly SHACKLETON der ligesom NEPTUNE og ARGUS anvendes i patruljetjenesten til søs. Bemærk radardomen (nedsænket), de åbne bombeluger samt den målsøgning torpedo.



Engelsk hangarskibs-baseret alverjsjager SEA VIXEN. Dette fly kan medfører såvel styrede som ustyrede luft-til-luft missiler samt bomber.



TERMINOLOGY OF DEFINITIONER

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELSER Taktisk Adm str
AA. <u>AUXILIARY SHIPS</u> (SUPPORT SHIPS)		AA. <u>HJÆLPESKIBE</u>	
Destroyer Tender	A ship capable of providing logistic support for DD's and DE's including amenities for their crews	Depotskib for Jagere	AB
Submarine Tender	A ship capable of providing logistic support for submarines including amenities for their crews and facilities for repair of engines and armement.	Depotskib for Ubåde	AB
Convoy	A collection of Merchant Ships escorted by Warships.	Konvoy	AC
Floating Dock		Flydedok	AD
Auxiliary Vessel	A Merchant Vessel aquired by the Navy for special use. May be armed	Hjælpeskib (armorret handelsskib m.fl.)	AG
Hospital Ship	A ship capable of providing medical help at sea and equipped with the necessary commodities of a medical unit.	Hospitalsskib	AH
Cargo Ship	A ship capable of supplying general cargo and provisions to naval forces at sea.	Fragtskib	AK
Merchant Ship	A civilian ship transporting cargo and/or passengers.	Handelsskib	AM
Net Laying Ship	A ship capable of laying nets or cables	Kabelskib eller Netlagger	AN
Oiler	A ship capable of transferring petroleum products in re-supply of naval units at sea.	Tankskib	AO
Transport Ship	A ship capable of transporting troops.	Troppetransportskib	AP
Armed Merchant Vessel	A Merchant Vessel aquired and equipped by the Navy for use as gunboat, patrolboat etc.	Armeret Handelsskib (hjelpekrydser)	AQ
Repair/Maintenance Ship	A ship capable of effecting general above water and minor under-water repairs of naval vessels, including their engines and armaments.	Værkstedsskib	AR
Ocean Tug	An ocean-going ship capable of towing other vessels.	Oceangående Slæbebåd	AT

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELSER Taktisk Adm str
Icebreaker	A ship capable of effecting a passage through frozen waters and/or giving assistance to other ships caught in the ice.	Isbryder	AW
Trawlers and Fishing Boats	Ships equipped for fishing on the ocean and in shallow waters respectively.	Trawler, logger eller fiskefartøj.	AU
B. <u>COMBATANT SHIPS</u> (WARSHIPS)		BB. <u>EGENTLIGE KRIGSSKIBE</u> (ORLOGSSKIBE)	
Battleship	A heavy armoured ship equipped with guns heavier than 203 mm.	Slagsskib	BB
Monitor	A heavy armoured ship constructed for shallow waters and with unusually low freeboard.	Panserskib (monitor)	BM
C. <u>CRUISERS</u>		CC. <u>KRYDSERE</u>	
Heavy Cruiser	A cruiser equipped with guns heavier than 150 mm.	Svær Krydser	CA
Guided Missile Cruiser	A cruiser capable of firing guided missiles.	Missilkrydser	CG
Light Cruiser	A cruiser equipped with guns of 150 mm or less.	Let Krydser	CL
D. <u>DESTROYERS</u> and F. <u>ESCORTS</u>		DD. <u>JAGERE</u> og FF. <u>FREGATTER</u>	
Destroyer	A ship capable of high speed operations at sea against surface ships, submarines and aircraft.	Jager	DD
Escort Destroyer	A ship capable of high/medium speed offensive operations at sea against submarines and capable of limited self-defence against aircraft and surface craft.	Eskortejager/ Fregat	DD/ FF
Guided Missile Destroyer	A ship capable of high speed operations at sea against surface ships, submarines and aircraft, and equipped to fire missiles.	Missiljager	DL

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELSER Taktisk Adm. str.	
Radar Picket Destroyer	A ship capable of high speed operations at sea against surface ships, submarines and aircraft, and especially equipped to extend force radar and air control range.	Radarjager	DD	
Ocean Escort	A ship capable of medium speed operations at sea in defence of convoys.	Fregat	FF	
Coast Escort	A ship capable of medium speed operations in coastal waters in anti-submarine patrol and escort of convoys.	Korvet	FS	
. <u>AMPHIBIOUS TYPES</u> (LANDING CRAFT)		LL. <u>LANDGANGSSKIBE</u> og <u>LANDGANGSFARTØJER</u>		
Landing Craft Tank	A craft capable of transporting and off-loading one or more tanks and their crews direct on to the beach.	Landgangsfartøj (Mindre end ca. 30 m langt, strandgående)	LC	
Landing Craft Utility	A small craft capable of off-loading tanks, troops and supplies direct on to the beach.	Landgangsfartøj (Mindre end ca. 30 m langt, strandgående)	LC	
Attack Transports	A ship capable of transporting more than 1500 tons of weapons or supplies, but not able to off-load direct on to the beach.	Landgangsskib (Mere end ca. 30 m langt, ikke strand- gående)	LN	
Landing Ship Dock	A ship capable of docking, transporting, launching, maintaining and controlling landing craft and coastal force craft. Capable of limited self-defence against aircraft and minor units.	Landgangsskib (Dok)	LS	
Landing Ship Medium	A ship capable of transporting up to 500 tons of weapons including the heaviest tanks and their crews, other supplies and off-loading direct on to the beach.	Landgangsskib (mindre end ca. 30 m langt, strandgående)	LS	
Landing Ship Rocket (Fire Support Ship)	A ship capable of supporting landing operations with rockets launched against shore positions or other minor surface units.	Landgangsskib (med raketbatterier)	LS	

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELSER Taktisk Adm str.
---------	------------	-------	-------------------------------------

Landing Ship
Tank

A ship capable of transporting more than 1500 tons of weapons or supplies and off-loading direct on to the beach.

Landgangsskib
(Mere end ca. 30 m
langt)

LS

Amphibious Vehicle

A vehicle similar to an armoured car but equipped with both caterpillar wheels and a ships propeller and thus capable of effecting passage on land as well as crossing calm waterways.

Amfibiefartøj
(med larvefodder)

LV

1. MINESWEEPERS

MM. MINESTRYGERE

Ocean Minesweeper

A ship capable of sweeping on the high seas in depths of water more than 14 fathoms.

Hurtiggående Mine-
stryger (Større type)

MF

Coastal Mine-
sweeper

A ship capable of sweeping in coastal waters in depths of water of 6 fathoms or more.

Minestryger

MF

Inshore Mine-
sweeper

A ship capable of sweeping in depths of water from 2,5 to 6 fathoms, which are too shallow for Coastal Minesweepers, and whenever practicable in greater depths.

Lille Minestryger
(evt. lægtvandsmine-
stryger)

MS

Mine Hunter
Coastal

A ship capable of locating and classifying underwater objects.

-

2. MINELAYERS

NN. MINELÆGGERE

Ocean Minelayer

A ship capable of laying mines in the ocean.

Hurtiggående Mine-
lægger. (Større type)

NF

Coastal Minelayer

A ship capable of laying mines in shallow waters only.

Lille Minelægger

NS

3. HIGH SPEED PATROL CRAFT

PP. HURTIGGÅENDE PATRULJEFARTØJER

Fast Patrol Boat

A small ship capable of high speed offensive operations in offshore waters with above-water and under-water weapons and capable of limited self defence.

Ubådsjager
(Patruljebåd)

PC

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELTSE Taktisk Adm str
Motor Gun Boat	A small ship capable of high speed offensive operations in inshore waters with above-water weapons and capable of self-defence.	Motorkanonbåd	PG
Rescue Patrol Boat (Rescue Launch)	A small vessel especially equipped for rescue duties.	Motorredningsfartøj	PR
Motor Torpedo Boat	A small ship capable of high speed offensive operations in inshore waters with above-water and under-water weapons and capable of self-defence.	Motortorpedobåd	PT
<u>Q. BOATS</u>		QQ. <u>BÅDE</u>	
Motor Boat	A small craft propelled by motor.	Motorbåd	QM
Rowing Boat	A small craft propelled by oars.	Robåd	QR
Sail Boat	A small craft propelled by sails.	Sejlbåd	QW
<u>R. AIRCRAFT CARRIERS</u>		RR. <u>HANGARSKIBE</u>	
Light Aircraft Carrier	A high speed ship capable of operating a small number of aircraft in anti-submarine warfare and close support.	Let Hangarskib	RM
Helicopter Aircraft Carrier	A ship capable of operating a group of helicopters at sea.	Helikopter Hangarskib	RM/RS
ASW Aircraft Carrier	A high speed ship capable of operating a large number of aircraft in anti-submarine warfare and close support.	Anti-Ubåds Hangarskib	RR
Attack Aircraft Carrier	A high speed ship capable of operating modern aircraft against ships, shore targets, and other aircraft.	Svært Hangarskib	RR
Escort Carrier	A ship capable of operating a small number of aircraft in anti-submarine air escort and close support.	Eskorte Hangarskib	RS

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELSER Taktisk Adm str
Coastal Helicopter Aircraft Carrier	A ship capable of operating a group of helicopters in coastal waters in anti-submarine warfare or mine-sweeping.	Let Helikopter Hangarskib	RS
Naval Forces with Aircraft Carrier	A military convoy including aircraft carriers.	Flådestyrke m. Hangarskib	RT
S. <u>SUBMARINES</u>		SS. <u>UBÅDE</u>	
Guided Missile Submarine	A submarine capable of firing guided missiles.	Missilubåd	SG
Ballistic Missile Submarine	A submarine capable of firing ballistic missiles.	Missilubåd	SG
Radar Picket Submarine	A submarine designed to extend force radar and air control range.	Radarubåd	SS
Anti-Submarine Submarine	A submarine with a particular capability to operate offensively against enemy submarines.	Anti-Ubådsbåd	SS
Coastal Submarine	A submarine limited to operations in coastal waters.	Kystubåd	SS
Midget Submarine	A small submarine with a crew of one or two only.	En- eller tomands- ubåd	ST
Submerged Sub- marine	A submarine navigating under water with periscope and/or snort visible above water, or detected by technical aid.	Neddykket Ubåd	SU
U. <u>UNKNOWN SHIP</u>	An observed vessel which cannot be identified.	UU. <u>SKIB AF UKENDT TYPE</u>	UU
V. <u>AIRCRAFT</u>		VV. <u>LUFTFARTØJER</u>	VV

ENGELSK	DEFINITION	DANSK	FORKORTELSER Taktisk Adm str
---------	------------	-------	------------------------------------

HARBOUR CRAFTYY. HAVNEFARTØJER

Barge		Pram	YB
Harbour Ferry		Havnefærge	YF
Lighter (Not self-propelled)		Lægte (ikke selv- fremdrevne)	YL
Harbour Craft (Miscellaneous)		Havnefartøj (Forskellige typer)	YM
Harbour Patrol Craft (Inc. Coast- al Patrol Cutters)		Havnepatruljefartøj (Inkl. kystpatrulje- kutter)	YP
Lighter, Barge (Self-propelled)		Lægte, Pram (Selv-fremdrevne)	YS
Tug		Slæbebåd	YT