

Sikring af menneskeliv på søen

Af

J.E. Undén

Få har her i landet som kommandørkaptajn J.E. Undén beskæftiget sig med emnet »Sikkerhed til søs«. I sin tid som næstkommanderende på Søværnets Havariskole har J.E. Undén undervist marinens og koffardiens folk i såvel indlæring af sikkerhedsregler under det daglige arbejde om bord som den rette brug af redningsmidler i ulykkesøjeblikket. Under døgnlange forsøg i Nordsøen har forfatteren af denne artikel selv lagt krop til afprøvning af flåder, redningsdragter og andet udstyr.

Når man læser beretningerne om sejladserne på Vestindien og Guinea, Indien og Østasien i tiden omkring 1700-året, må det nok konstateres, at sikkerheden for de søfarende ikke var noget, man brugte megen spekulation på.

Sygdom og forlis med døden til følge var simpelthen datidens daglige udfordring for de, der vovede sig til søs. Eventyrlysten var trods alt større end frygten. Vi kan af de fremragende beretninger, der er offentliggjort, se, at skibene jo vitterligt sejlede.

I 1854 oprettedes i England »Board of Trade«, som var den første begyndelse til det, der udviklede sig til et egentligt skibstilsyn.

I en lov, »Shipping Act«, forlangtes et vist minimum af sikkerhedsudstyr i alle handelsskibe.

Reglerne fra 1854 var gældende for egentlige lastskibe, i passagerskibe fulgtes helt utilstrækkelige regler, og store engelske passagerskibe bygget omkring 1880 havde kun redningsbåde, der kunne optage 25-30% af de ombordværende. Disse regler var også gældende i andre lande. Den 28. juni 1904 forliste det danske passagerskib »Norge« ved Rockall, af 775 ombordvæ-



Den 28. juni 1904 forliste den danske passagerdamper »Norge« ved Rockall, en klippeø i Nordatlanten. 146 mennesker blev reddet, men 629 omkom trods besætningens eksemplariske indsats. Redningsmateriellet var utilstrækkeligt. Der kunne ikke bebrejdes rederiet noget, for sådan var lovgivningen dengang. (Maleri af Chr. Mølsted 1904). *On June 28th 1904 the Danish steamer »Norge« was wrecked at Rockall, a rocky island in the North Atlantic. 146 people were rescued, but 629 people died despite the utmost efforts of the crew. The safety and rescue equipment was totally insufficient. The ship owners could not be held responsible, however, since they had complied with the law as it was at the time. (Painting by Chr. Mølsted 1904).*

rende blev kun 146 mennesker reddet, der var simpelthen for få redningsmidler.

Reglerne blev skærpet i 1890 og igen i 1912, men det var dog først i 1913, efter et tragisk forlis, nemlig »Titanic«, der den 12. april 1912 kolliderede med et isbjerg, hvorved 1635 mennesker omkom, ca. 700 reddede livet, der var ikke redningsmidler til alle.

Dette forlis medførte, at man herefter skulle udstyre alle skibe med redningsmidler, der kunne optage alle om bord.

Denne bestemmelse blev vedtaget ved en konference i London 1913-14, og kan betragtes som den første konvention for sikkerhed af menneskeliv på søen. Den fik dog ikke megen betydning, idet 1. verdenskrig brød ud få dage efter vedtagelsen.

Først i 1929 kom man så langt, at man begyndte at stille krav til, at redningsmidlerne også kunne bruges til deres formål.

Endnu en krig måtte til for at sætte ordentlig skub i tingene.

Som det fremgår, blev der ikke i skibene gjort meget for sikkerheden op til 1. verdenskrig. Nogen trøst var der at hente hos velmenende mennesker, der boede ud til de farlige kyststrækninger.

I 1852 blev her i landet redningsvæsenet oprettet under det offentlige på initiativ af C.B. Claudi. Han var opvokset 4 km. fra Vesterhavet nord for Nissum fjord, og som 12-årig oplevede han den største stranding nogen sinde. Den 24. december 1811 forliste det engelske admiralskib »St. George« med 852 mennesker om bord og lineskibet »Defence« med ca. 600, kun 16 kom levende i land. Denne hændelse gjorde et uudsletteligt indtryk på drengen.

Yderligere blev Claudi inspireret nogle år senere, da han for egen regning var på besøg i England, hvor der var blevet stiftet det første redningsselskab i Shields i 1789.

Ideen om kystredningstjeneste bredte sig til andre lande, det gik ikke hurtigt, men i 1924 kunne der i London afholdes den første konference om organiseret søredningstjeneste.

Savnet af »søens færdselsregler« udgjorde en speciel fare for de søfarende. I 1863 blev Frankrig og England enige om søvejsregler for at undgå kollisioner, og i løbet af de nærmest følgende år tilsluttede sig yderligere 30 lande.

Som det fremgår, bliver skibsfartserhvervet mere og mere internationaliseret, og derfor tvunget til at samarbejde efterhånden som skibsfarten voksede i størrelse og udbredelse.

I tiden mellem 1. og 2. verdenskrig blev der gjort store fremskridt i at sikre menneskeliv på søen. Det blev mere og mere

klart, at verdensskibsfarten måtte arbejde sammen, hvis der skulle opnås ensrettede regler for sikkerheden. Her måtte man også se på økonomien; sikkerhed koster penge, som ikke alle var indstillet på at betale. Udbruddet af 2. verdenskrig satte en effektiv stopper for videre fremskridt på internationalt plan.

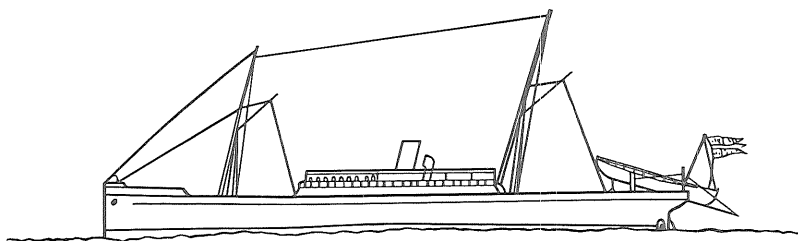
Sikring af menneskeliv på søen bygger på internationalt samarbejde og ikke mindst erfaring.

Det siges formentlig med rette, at den første rapport vedrørende skibsforslis stammer fra Noah, da arken strandede på Ararats bjerg med hele sin last af overlevende fra oversvømmelserne. Siden dengang er skibene unægtelig ændret.

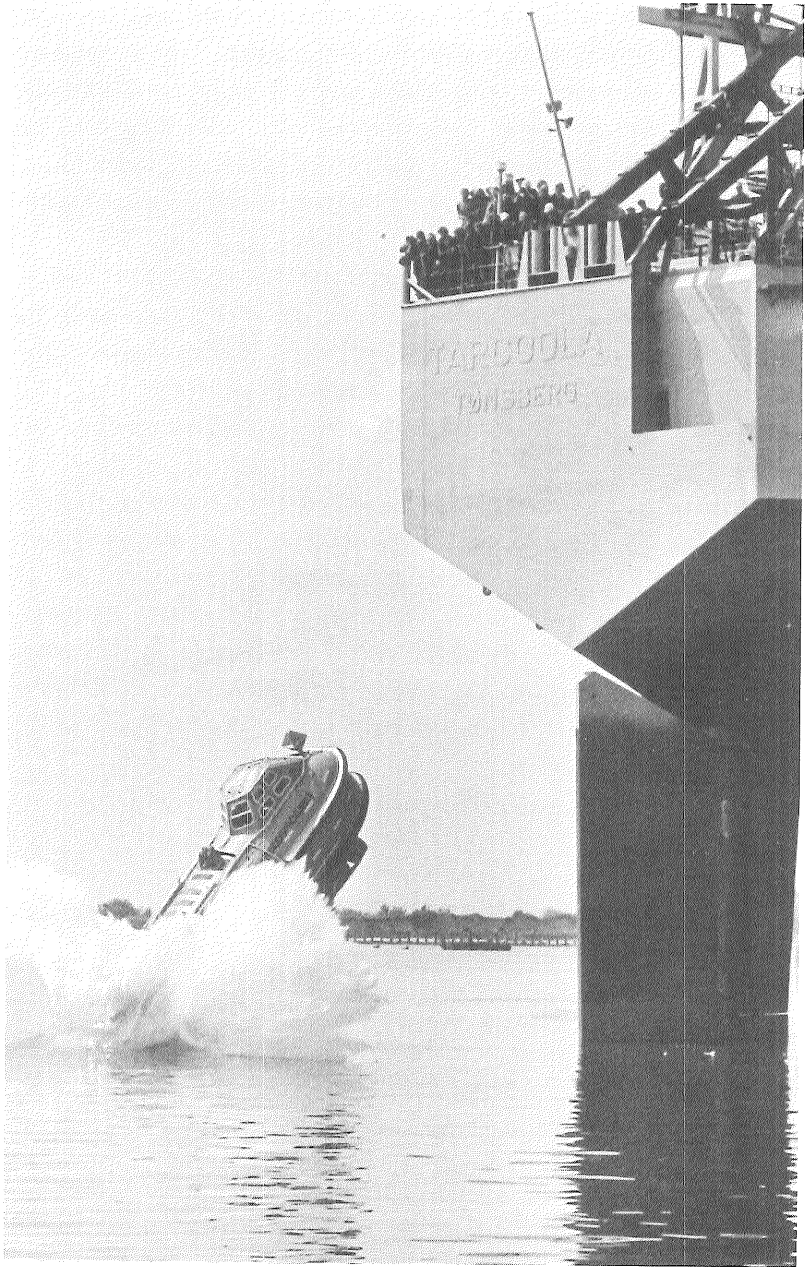
Selv om det ikke gik så hurtigt med samarbejdet op til 2. verdenskrig, skete der fortsat udvikling af redningsmidler. Det meste forblev på tegnebordet, men en del af det er senere videreudviklet, og man kan med nogen ret hævde, at moderne redningsmidler faktisk kun er en forbedring og videreudvikling af det gamle.

I 1895 udvikledes ideen om at udsætte redningsbåden via slidske over agterenden. Der skulle gå ca. 80 år før ideen blev til virkelighed. Redningsbåden der således ved frit fald fra agterenden er en realitet i dag.

En anden tilsyneladende nyudvikling er redningsdragten.



Faldbåden er, som alle andre redningsmidler, ikke nogen ny ide. Denne skitse er fra 1896. *The free fall lifeboat, like other live-saving appliances, is no new invention. This sketch is from 1896.*



Omkring 1825 udviklede kaptajn Stone en redningsdragt, der var lavet af gummi, og som blev holdt oppe i vandet af luftlommer for og bag. Der medfulgte padler til hænderne, og vandtætte støvler dækkede fødderne. Til dragten var fæstnet en bøjle med ejerens navn i guld. Dragten var særdeles kostbar, men var til gengæld udstyret med både cigarer og spillekort. Uheldigvis tog det ca. ½ time at komme i dragten.

Fra kaptajn Stones redningsdragt til den godkendte dragt, der kendes i dag skulle der gå 160 år.

Man har altid vidst, at kulde er den skibbrudnes største fare. Dette problem kunne tildels løses ved en hensigtsmæssig påklædning, som ikke alene kunne modstå vind og vejr og være vandtæt, men så man også kunne opholde sig i vandet, uden risiko for at dø af kulde i en vis tid.

Adskillige ideer har set dagens lys, man havde jo dykkerdragten som udgangspunkt.

For at være anvendelig skulle det være muligt at arbejde i dragten, idet ideen er, at man i en kritisk situation ifører sig dragten til beskyttelse mod vejrliget, og i øvrigt er klar til at forlade skibet.

Også dette problem er løst i IMO, hvor man i 1983 godkendte reglerne for redningsdragter. Reglerne siger, at man iført dragten skal kunne opholde sig i vand af 0°C i 6 timer og max. mister 2° i legemstemperatur. Endvidere findes en lettere udgave, benævnt beskyttelsesdragt, hvor kravet er ophold i 0°C varmt vand i to timer med 2°C legemstemperaturfald. Reglerne trådte i kraft i 1986.

Faldbåd rammer vandet fra 19 meters højde med 23 personer om bord. Båden er indrettet med specielle sæder, nærmest flysæder. Man sidder med ryggen mod faldretningen og er fastspændt med seler. *The free fall lifeboat hits the water from a height of 19 metres and has room for 23 people on board. The boat is fitted with special seats, almost like aircraft seats. Passengers sit with their backs to the direction of the fall and are strapped in with seat belts.*



Kaptajn Stone og frue i deres gummiredningsdragt med luftflommer for og bag, tegning fra 1825. (Udat. avisudklip). *Captain and Mrs. Stone in their rubber life-saving suits with air pockets at the front and back. A drawing from 1825, undated newspaper cutting.*

Før den endelige godkendelse, er fremkommet forskellige dragter, som benyttes på boreplatforme, disse dragter fandt også anvendelse forskellige steder på søen. De er rimelig varme, idet udformningen er som en kedeldragt, udvendig lavet af vandtæt stof, indvendig isoleret efter behov.

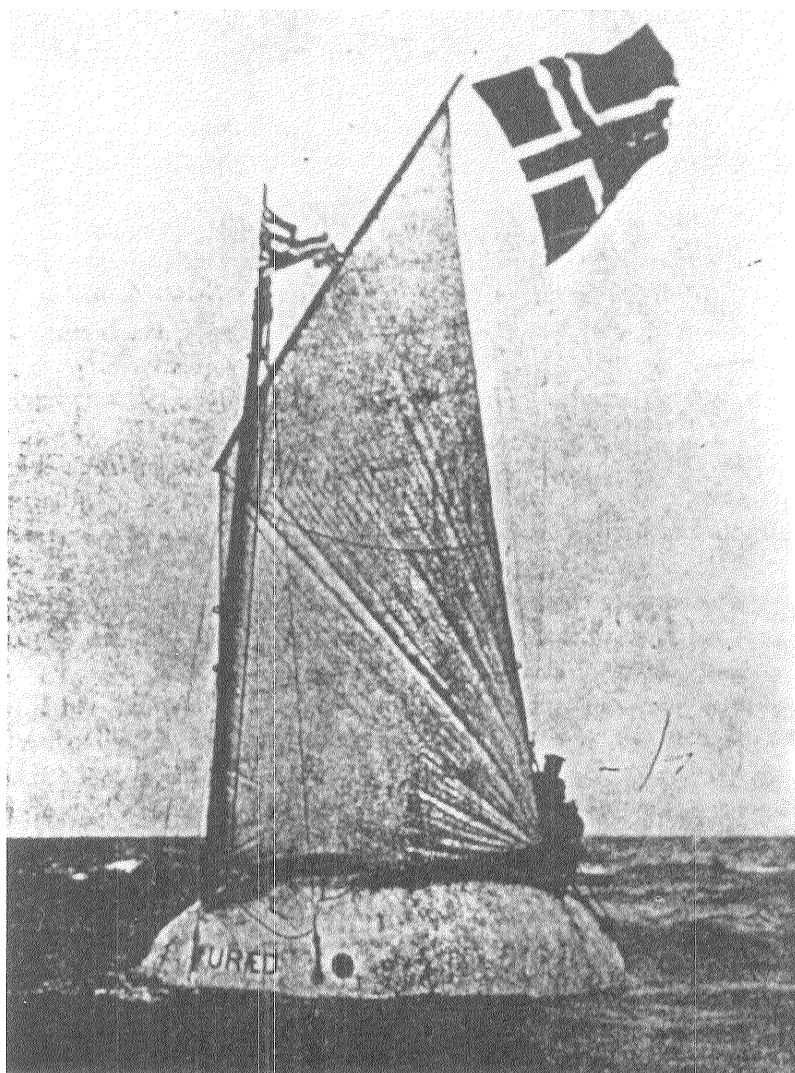


Redningsdragt af fabrikatet Musk Ox under afprøvning på Grønland 1986. (Foto: Nordisk Gummibådsfabrik). *A Musk Ox life-saving suit being tried out in Greenland in 1986. (Photo: Nordic Rubber Boat Factory).*

Som nævnt var forbilledet dykkerdragten som normalt er fremstillet af gummi. Dykkerdragten bliver naturligt ventileret ved lufttilførslen til dykkeren, herved borttransporteres evt. sveddannelse.

Forestiller man sig en dragt til langtidsbrug fremstillet af f.eks. gummi, vil der ikke gå ret lang tid før bæreren bliver fugtig, for ikke at sige gennemblødt, afhængig af aktiviteten, hvis sveden ikke kan undslippe. Det betyder, at dragten, så længe man ikke opholder sig i vandet, må stå så meget åben som muligt for ventilation, og dernæst lukkes inden man evt. kommer i vandet.

Dette problem er tildels løst (dragten kan stadig være varm at have på om bord), idet en moderne redningsdragt er fremstillet af materiale der kan »ånde«. Således forklaret for stoffet



Den norske redningsbåd »Uræd« fra 1905, der var bygget af stålplader og havde form som et æg. *The Norwegian lifeboat »Uræd« from 1905, which was an egg-shaped ship built of steel plates.*

GORE-TEX's vævning, hver pore er 20.000 gange mindre end en vanddråbe, men 700 gange større end et vandmolekyle (vand i dampform). Kroppen kan således »ånde« gennem stof-fet og derved borttransportere sved. Dragten bliver herved mere behagelig at bære om bord.

Dragten skal i øvrigt være forsynet med opdrift, således at man kan vende sig om på ryggen i vandet og fastholdes i denne stilling (i stille vand).

På redningbådens område kan nævnes den norske Brudes livbåd »Uræd«.

»Uræd« blev bygget af stålplader og havde form som et æg. Båden kunne lukkes helt vandtæt. Den var udstyret med mast og sejl og kunne manøvreres. Der var rigelig plads til nødprovi-ant og ferskvand.

Ideen var på det tidspunkt (1905), at man forlod sit skib og fortsatte rejsen til nærmeste land i redningsmidlet.

»Uræd« krydsede ved egen hjælp Atlanterhavet. Rejsen på-begyndtes 7. august 1904 fra Ålesund med ankomst til St. John 17. november.

»Uræd« var beregnet til ca. 40 personer, men på ovennævnte forsøgsrejse deltog 4 personer.

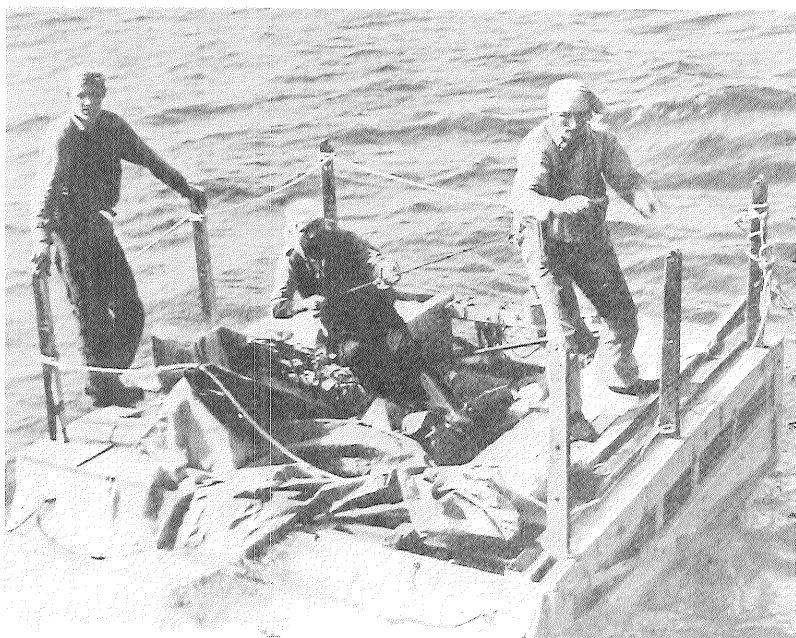
Mange lignende projekter så dagens lys, de fleste udmær-kede sig ved fremragende egenskaber i vandet, men de var van-skelige at anbringe om bord og var særdeles tunge. Den prakti-ske anvendelse var temmelig urealistisk.

Både under 1. og 2. verdenskrig var skibene sædvanligvis ud-styret med flåder lavet af tønner og tømmer.

De mange ideer og praktiske forsøg med forbedring af de ek-sisterende redningsmidler, nåede naturligvis også til IMO.

De hidtil kendte redningsbåde har i det store og hele udspillet deres rolle. Nye regler er sat i kraft fra 1986.

Reglerne siger, at redningsbåde i handelsskibe skal være såle-des konstrueret, at de er helt overdækket på en måde, så der bli-ver et vandtæt indelukke, således at de ombordværende er be-



Tunge og uhåndterlige men robuste redningsflåder bygget af tømmer og olie-tønder frelste adskillige menneskeliv under 2. verdenskrig. Fem danske redede sig på denne flåde, mens 45 mand omkom, da m/s »Panama« krigsforliste den 11. april 1945. (Foto i H.C. Røder: De sejlede bare. Kbh. 1957). *Life-saving rafts built of timber and oil drums were heavy and unwieldy but they were robust and they saved many lives during World War II. Five Danes saved their lives on this raft, while 45 men died when the M/S »Panama« was sunk on April 11th 1945. (Photo: in H.C. Røder's »They Just Sailed, Copenhagen 1957).*

skyttet mod varme og kulde. Det skal dog stadig være muligt at ro båden frem, selv om båden kræves udstyret med motor.

Redningsbåden, der er beregnet til udsætning ved frit fald, skal være således konstrueret, at den yder beskyttelse mod skadelige accelerationer, som følge af udsætning med fuld last af personer og udsætning fra mindst den maksimale højde, når skibet ligger på sin mindste dybgang.

Højden kan meget let komme op på 20-30 meter, forsøg har været gjort med fald op til 70 meter.

For passagerskibe er der andre regler, her kan man stadig bruge åbne både, dog nu delvis lukkede redningsbåde. At de er delvis lukkede betyder, at 20% af båden målt fra for- og agterstævn skal være overdækket permanent, og resten skal kunne overdækkes med et oversejl.

Alle redningsbåde skal under alle forhold være selvrejsende, d.v.s. altid ligge på ret køl også hvis de bliver vandfyldt.

I 1946 oprettedes de Forenede Nationer (FN) med hovedsæde i New York. Under FN besluttedes at oprette en international skibsfartsafdeling under betegnelsen International Maritime Consultative Organisation (IMCO). Det var dog først i 1958, at medlemslandene havde tilsluttet sig konventionen om oprettelse af IMCO. I 1959 kunne den første generalforsamling finde sted i London. Organisationen ledes af en generalsekretær, den første var danskeren Ove Nielsen.

I 1982 ændredes organisationens navn til International Maritime Organisation (IMO).

IMO repræsenterer et forum for de 131 medlemsstater, hvor man kan fastlægge fælles regler, der skal være gældende for sikkerheden på søen for alle deltagere i international skibsfart.

Her har man efterhånden fastlagt bestemmelser for redningsmidlers udformning og udstyr, bestemmelser for international søredningstjeneste, skibes bygning, herunder skibes udrustning for at undgå forurening af havnene. De regler, der vedtages i IMO er internationalt gældende, d.v.s. minimumsregler, herudover kan der yderligere kræves særlige nationale bestemmelser, men alle søfartsnationer har pligt til at følge IMO's bestemmelser, dette gælder således også skibe under bekvemmelighedsflag, som dog kan undgå de særlige nationale regler.

2. verdenskrig satte vældig skub i udviklingen af nye forbedrede redningsmidler. Tabene ved de mange krigsforlis var sta-

dig voksende, man kunne vel ikke hindre forlisene, men det måtte være muligt at redde flere fra disse forlis.

Efter krigens afslutning fortsatte undersøgelserne over mulighederne for at bedre sikkerheden på søen.

Det redningsmiddel, der tiltrak sig størst opmærksomhed, var den oppustelige gummiredningsflåde. Den var let at opbevare om bord, vægten var lille og driftssikkerheden stor. Så det var ikke nogen overraskelse, at den oppustelige gummiredningsflåde indgik i det nyoprettede IMO's overvejelser med henblik på bestemmelser for materiale og fremstilling. Siden 1960 har dette redningsmiddel vel nok været det største fremskridt for sikring af menneskeliv på søen.

Den oppustelige gummiredningsflåde, der i dag er standard i det danske søværn, er beregnet til 10 personer. Den er selvrejsende, hvilket indebærer, at uanset hvordan den anbringes på vandet, vil den altid vende sig med den rigtige side opad. Det hollandske søværn har tilsvarende typer til 10 og 20 personer.

Oppustelige gummiredningsflåder forefindes i størrelser for 6-25 personer og med SOLAS godkendelse. Endvidere findes til fiskefartøjer en gummiredningsflåde til 4 personer. I visse skibe kræves, at gummiredningsflåderne skal kunne udsættes med kran. Dette krav findes også for platforme. Enkelte lande har godkendt 35 personers nedfirdbare gummiredningsflåder. Til lystsejlere findes gummiredningsflåder for 4, 6 og 8 personer.

Oppustelige både var ikke noget nyt, oppustelige dyrehuder har været anvendt i hvert fald de sidste 3000 år, det nye var den automatiske oppustning og udformningen. Fordelen ved disse flåder var indlysende, først og fremmest for orlogsskibe, hvor plads og vægt er det primære. For at få kendskab til dette nye redningsmiddel, med henblik på undervisning i brugen, gennemførte Søværnets Havariskole i 1959 2 forsøg med ophold i flåderne i 6 døgn d. 27/4-2/5, fulgt op af et kortere forsøg den 20.-21/10 samme år.



Fotografiet illustrerer et forsøg i Nordsøen med afprøvning af Viking-flåder fra Nordisk Gummibådsfabrik bemandet med personel fra Søværnet. *The photo shows an experiment in the North Sea to test Viking rafts from Nordisk Gummibådsfabrik. The rafts were manned by naval personnel.*

Det egentlige formål med disse forsøg var at få en viden, der kunne bruges til undervisningsbrug, men det viste sig, at de oplysninger, der fandtes tilgængelige, ikke stemte overens med virkeligheden. Oplysningerne var mere teori end praksis.

Søværnets Havariskole indsamlede tilgængelige oplysninger om forlis, hvor disse flåder havde været i brug, og gjorde sig sine egne tanker om ændringer til forbedring.

I 1960 oprettedes Nordisk Gummibådsfabrik i Esbjerg med henblik på fabrikation af gummiredningsflåder, og et samarbejde blev hurtigt etableret mellem Havariskolen og fabrikken, hvor man fra Søværnet opstillede de ønsker og krav, man mente at kunne stille.



Oppustelig redningsslidske i en af Statsbanefærgerne beregnet til evakuering af 360 passagerer fra en højde af 15 meter over vandoverfladen på mindre end 30 minutter. (Foto: Nordisk Gummibådsfabrik). *Inflatable rescue chute on one of the Danish Railway's ferries designed for the evacuation of 360 passengers from a height of 15 metres above the water in less than 30 minutes. (Photo: Nordisk Gummibådsfabrik).*

Et praktisk samarbejde indledtes i 1963 med et forsøg af 6 døgners varighed, 27/4-3/5, på Nordsøen med en redningsflåde fremstillet af Nordisk Gummibådsfabrik og bemannet af Søværnet. Lignende forsøg afholdtes i 1964, 1969, 1974 og 1979. Endvidere er forsøg afholdt i Grønland. Det samarbejde for sikring af menneskeliv på søen, som blev indledt for 25 år siden, lever heldigvis stadig godt.

De indhøstede erfaringer er naturligvis stillet til rådighed for IMO gennem Statens Skibstilsyn, nu Søfartsstyrelsen.

Udviklingen har ikke stået stille, et oppusteligt system for evakuering fra færger er godkendt og installeret i de danske færger. Det er udviklet af Viking, Nordisk Gummibådsfabrik.

Dette evakueringssystem, der bygger på en kombination af slidske og gummiplåder, borger for en hurtig og sikker måde at forlade skibet på, og automatikken gør, at systemet ikke kræver en større personelstyrke.

Eftersøgning og redning

Som allerede nævnt omfatter IMO's område endvidere det, der i daglig tale benævnes SAR (Search and Rescue). De internationale aftaler herom blev godkendt ved SAR-konventionen af 1979, vedtaget i Hamborg.

I følge konventionen skal der foregå et samarbejde landene imellem, hvert land har sit ansvarsområde og aftaler om gensidig bistand, hvor det findes ønskeligt.

Et kort viser opdelingen i Østersøområdet, som det er aftalt i henhold til konventionen.

Ser man på et tilsvarende kort over Atlanterhavet ses, at ansvarsområderne kan være meget store, men ingen af havneområderne er uden en ansvarlig SAR-tjeneste. Umiddelbart forekommer områderne uoverskuelige, men med den moderne teknik er det overskueligt.

I henhold til IMO's bestemmelser kan medlemslandene inden for deres ansvarsområde oprette en søredningstjeneste til betryggelse af skibsfarten. Bestemmelserne for, hvad sådan en søredningstjeneste skal omfatte, er nedfældet i IMO Search & Rescue Manual, i daglig tale IMOSAR.

Danmark har i mange år haft en sø- og flyredningstjeneste, der er særdeles veludbygget, som døgnet rundt er klar til en øjeblikkelig indsats, så snart man får en melding om nødstedte på havet.

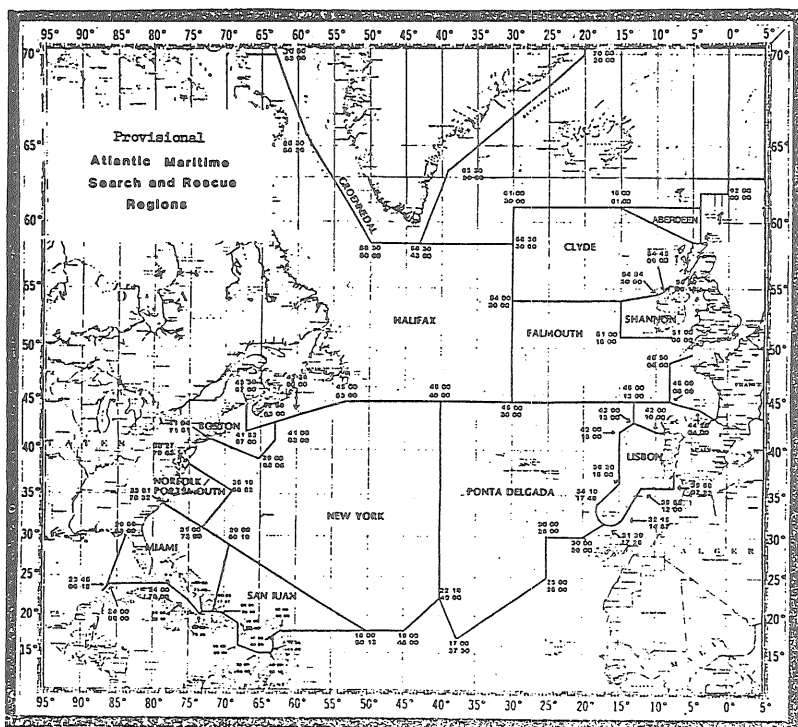
Ved afgang fra havn kan ethvert skib tilsluttes det internationale meldesystem AMVER, eller der er måske særlige bestem-



Opdelingen af Østersøområdet, som det er aftalt i henhold til SAR konventionen. *The division of the Baltic Sea area as agreed under the SAR convention.*

melser for området, der medfører, at der skal meldes til de stedlige myndigheder, som man f.eks. har det i Grønland.

Ideen i ethvert meldesystem er, at man kender skibets position, kurs og fart, så man hele tiden har kontakt, og høres der intet for en forud fastlagt tid, tages der forholdsregler til at finde årsagen og foretage den fornødne indsats.



Også Atlanterhavet er inddelt i ansvarsområder, inden for hvilke de forskellige nationers redningstjenester er ansvarlige i henhold til SAR konventionen. *The Atlantic is also divided up into areas of responsibility where the rescue services of the various countries are responsible under the SAR convention.*

AMVER (Automated Mutual-assistance Vessel Rescue) er et automatiseret gensidigt redningssystem for handelsskibe, der forestås af US Coast Guard. Det er et internationalt program, der er beregnet på at fremme handelsskibes sikkerhed på søen.

Systemet virker på den måde, at et skib ved afgang sender sin sejlplan samt periodiske positionsrapporter undervejs til delta-gende radiostationer, som videresender dem til AMVER-centret på Govern Island, New York.

Her tilføres oplysningerne en elektronhjerne, som beregner positionerne efter bestik baseret på de seneste oplysninger, så længe skibene befinder sig på rejse. Når et redningscenter fra en hvilken som helst nation hører om en nødsituation på søen, opfordres det til at skaffe sig en liste udfærdiget af elektronhjernen over skibe i nærheden af nødsituationen for at undersøge, hvilke der eventuelt vil være bedst egnet til at yde hjælp.

Flere tusinde handelsskibe besejler samtidig verdenshavene. Enkelte af disse skibe har den faktiske mulighed for hurtigt at kunne nå frem til et nødstedt skib. Her er det AMVER's formål at koordinere denne assistance for ved hurtig indsats at kunne dirigere hjælpen til stedet på grundlag af de oplysninger, redningscentralen ligger inde med.

I henhold til den internationale konvention for sikkerhed på søen, er det enhver skibsførers pligt, når han modtager en nødmelding, at komme til hjælp på hurtigste måde, såfremt det ikke kan bringe ham selv i nød eller overhængende fare for skib og besætning.

Den danske søredningstjeneste har til formål at sikre, at der med de midler, man har til rådighed, ydes den bedst mulige indsats for redning af nødstedte.

Flyvevåbnet leder eftersøgningen og redningsaktionen i forbindelse med nødstedte luftfartøjer, og kan under udførelsen heraf få assistance fra søværnet.

Søværnet leder eftersøgnings- og redningsaktioner i forbindelse med nødstedte skibe, og kan under en sådan aktion få hjælp fra flyvevåbnet.

Redningstjenesten har to redningscentraler – nemlig Skibsfartens redningscentral (SR), der ligger i Århus. Luftfartens redningscentral (RCC), der ligger i Karup.

En søredningsaktion vil altid være et samarbejde med de nødstedte og søredningstjenesten. Som allerede omtalt, kan den søfarende gøre en del på forhånd, så man kan forebygge den situation, der under uheldige omstændigheder kan opstå. Søred-

ningstjenesten følger den søfarende via de forskellige meldesystemer, som således giver en rimelig god chance for at vide, hvor en søulykke har fundet sted.

På den anden side må det erindres, at hvis et skibs fart er f.eks. 15 knob og meldepligten 12 timer, er spredningen dog 180 sømil, og under blot lidt dårlige forhold kan det endda være temmelig uoverskueligt, hvis ikke de nødstedte er udstyret med det bedste hjælpemiddel, nødradiofyret. Et eksempel på en traditionel eftersøgning i efteråret 1972: En trawler var forlist i farvandet syd for Island. Umiddelbart før trawleren sank opfangedes nødsignal og en given position samt meddelelse om, at skibet blev forladt i gummiredningsflåden.

I de første 2 døgn koncentreredes eftersøgningen omkring det formodede ulykkessted af amerikanske og engelske fly samt skibe i området, her i blandt inspektionsskibet »Ingolf«, som jeg var chef for. Vejret var ikke det bedste, vind og sø 9-12 med høj dønning fra forskellige retninger. »Ingolf« kunne som følge heraf ikke benytte sin helikopter.

Efter to døgn måtte det formodes, at en flåde ville drive for vind og sø op til 100 sømil – måske mere. Dette var vanskeligt at beregne, da vinden flere gange sprang mere end 90 grader. Dette betød, at en effektiv indsats med de 35 skibe, som efterhånden deltog i eftersøgningen, simpelthen ikke var mulig. Det område, der nu kunne komme i betragtning på grund af usikkerheden om de skibbrudnes position, strakte sig over ca. 200 sømil i ØV-lig retning og mindst 100 sømil i NS-lig retning, her til skal føjes, at der kun var ca. 7 timers dagslys.

Med den erfaringsmæssige observationsmulighed på 0,5 sømil under de givne omstændigheder kan 35 skibe dække et område på 35 sømil med en fart på ikke over 8-10 knob, dette endda kun i de 7 lyse timer, da ikke alle skibe havde projektør. Endvidere er eftersøgning med projektør ikke 100% effektiv. Det måtte forudses, at eftersøgningsområdet stadig måtte udvides.

Eftersøgningen blev derfor organiseret på den måde, at skibene blev delt op i forskellige farvandsområder, og man var tvunget til at regne med en større observationsafstand end 0,5 sømil, bl.a. ud fra den betragtning, at eventuelle overlevende ville give livstegn fra sig med nødraketter eller på anden måde. Et fly rapporterede lige før solnedgang det 3. døgn at have observeret noget, der antagelig var en redningsflåde, men intet skib kunne nå frem til området, inden mørket faldt på. En redningsflåde blev senere fundet tom, den var delvis lufttom. Den formodes at være gået ned med trawleren, og derved er luften presset ud af den. Efter 6 døgn blev eftersøgningen indstillet.

En redningsaktion af denne art anskueliggør, hvilken betydning et nødradiofyrt skib kunne have.

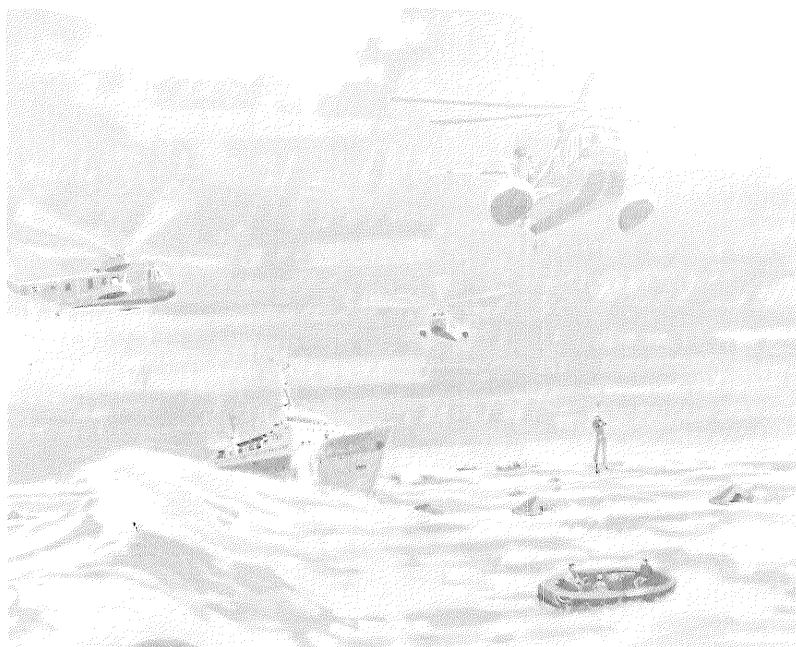
Den 7. september 1966 udløstes den største redningsaktion herhjemme, en redningsaktion der skabte respekt for de implicerede i hele verden.

M/S »Skagerak« afgik fra Kristiansand den 7. september 1966 kl. 05.45, afgangens var blevet forsinket i ca. 4 timer på grund af vejret, selv om det ikke var umuligt at sejle, fandt man, at der ikke var nogen rimelig grund til at løbe nogen risiko, idet det var og er velkendt, at anløb af Hirtshals havn, hvortil »Skagerak« skulle, er vanskelig under hårde vejrforhold.

M/S »Skagerak« var et nyt skib, der blev afleveret til Kristiansands Dampskibsselskab i sommeren 1965. Det var bygget på Ålborg Skibsværft til ruten Hirtshals-Kristiansand.

På rejsen medførte skibet 97 passagerer, et lille antal, da skibet kunne medtage 760 passagerer. På vogndækket var der 15 biler, 2 campingvogne og 7 godsvogne. Den samlede besætning var på 47 mand.

Umiddelbart efter afgangens befandt »Skagerak« sig i en hård sø og en vindstyrke på 22 m pr. sekund. Skibets besætning var ikke uvant med den slags vejr, det havde de prøvet så ofte, ruten gik jo igennem et område, der ofte var præget af hårde vejrforhold med høj og urolig sø.



Da m/s »Skagerak« kom i vanskeligheder, blev 20 af skibets gummiflåder kastet i vandet, hvor de i løbet af et halvt minut var pustet op. Her ligger de fortøjet langs skibssiden. *When the M/S »Skagerak« got into difficulties 20 of the ship's rubber life-saving rafts were thrown into the water, where they were inflated within 30 seconds. Here they are shown moored alongside the ship.*

»Skagerak« arbejdede hårdt i den urolige sø, og efter 5 timers sejlads havde man kun tilbagelagt 2/3 af turen til Hirtshals, afstanden mellem Kristiansand og Hirtshals er 70 sømil.

Kl. ca. 11 blev skibet ramt af en stor sø agterfra, der slog den 2-delte agterport ind, og vandet skyllede ind over vogndækket. Afløbene fra vogndækket kunne ikke klare vandmasserne, og skibet begyndte at krænge over til styrbord side, vandet i denne side stod 1,5 m højt og begyndte at trænge ned i maskinrummet.



Ved m/s »Skagerak«s forlis i 1966 viste de oppustelige Viking-gummiflåder deres egnethed. Denne redningsaktion var den hidtil største her hjemme og alle ombordværende blev reddet. (Maleri af Erling Juhl). *When the M/S »Skagerak« was wrecked in 1966 the inflatable Viking rafts proved how suitable they were for life-saving. This rescue operation was the biggest to date in Denmark and all the people on board were rescued. (Painting by Erling Juhl).*

Kl. 11.21 afsendte »Skagerak« nødsignaler, der øjeblikkelig blev opfanget af Skagen radiostation. Nødsignalet førte omgående til en kædereaktion, der spredtes over hele Nordsøen, Kattegat og Skagerrak. På land gik meldingen gennem Jylland til Norge, Sverige og Tyskland, og i de næste 18 timer, fra den 7. september kl. 11.00 til den 8. september ved 5-tiden om morgenen, var mellem 3.000 og 4.000 mennesker involveret i en storstilet redningsaktion.

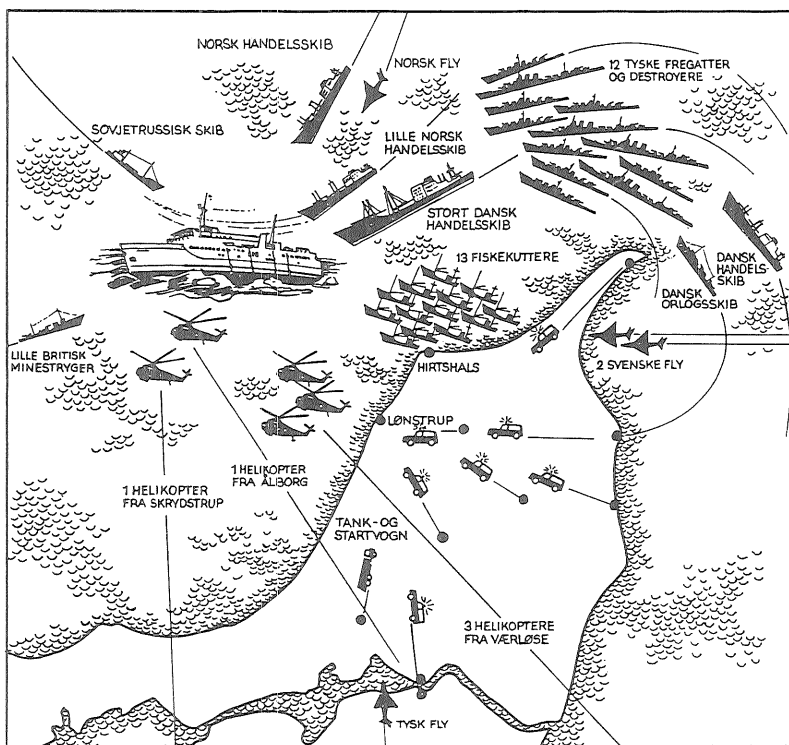
Der deltog 18 skibe, 13 fiskekuttere, 9 fly, 18 ambulancer, service- og tankvogne, 2 sygehuse var i beredskab. Herudover var endvidere et stort antal skibe klar til at gå i aktion, hvis det skulle blive nødvendigt.

Falck's redningskorps og politiet indgik naturligvis i redningsaktionen.

Selvom »Skagerak« forliste, blev alle ombordværende reddet. At 144 personer kunne reddes under disse vanskelige forhold beviste effektiviteten af søredningstjenesten, der virkede både til vands, til lands og i luften.

»Skagerak«s forlis viste søredningstjenestens effektivitet, hvor samarbejdet med den nødstedte »Skagerak«s radiostation var intakt til det sidste, med flyvevåbnets redningseskadrille 722 samt alle civile myndigheder. En redningsaktion er ikke slut med, at alle er bjerget fra det nødstedte skib, aktionen er faktisk ikke slut før de nødstedte er hjemme hos sig selv.

»Skagerak« var, foruden almindelige redningsbåde, udstyret med 40 VIKING oppustelige gummiredningsflåder, der hver kunne tage 20 personer. Halvdelen af disse flåder blev kastet i



Oversigt over den samlede redningsaktion ved m/s »Skagerak«s forlis 1966. Fra den 7. september kl. 11 om formiddagen til den 8. september kl. 5 morgen blev 18 skibe, 13 fiskekuttere, 9 fly, 18 ambulancer, 2 service- og tankvogne og 2 sygehuse sat ind på redning, eftersøgning, transport, behandling og andre ydelser til hjælp for »Skagerak«s passagerer og besætning. Ca. 3800 mennesker blev afbrudt i deres daglige arbejde, for SOS går forud for alt. (Fra Ove von Bornemann: Storm over Skagerak. 1969). *A list of the entire rescue operation which was mounted when the M/S »Skagerak« was wrecked in 1966: Between 11 a.m. on September 7th and 5 a.m. on September 8th 18 ships, 13 fishing vessels, 9 aeroplanes, 18 ambulances, 2 service and tank lorries and 2 hospitals were assigned to rescue, search, transport, medical treatment and other services in aid of the »Skagerak's« passengers and crew. Approximately 3800 people had their normal daily work interrupted because the SOS took precedence over everything else. (From Ove Bornemann's »Storm over Skagerak«, 1969).*

vandet, hvor de i løbet af et halvt minut var pustet op og lå for-
tøjet langs skibssiden, klar til at entre.

De forholdsvis nye redningsmidler havde igen bevist deres
egnethed.

»Skagerak« var i alvorlige vanskeligheder men havde den
store fordel, at radiostationen kunne være i stadig kontakt med
søredningstjenesten.

Som allerede nævnt, er eftersøgning og redning et samar-
bejde mellem de nødstedte og søredningstjenesten.

Redningsmidlerne er udstyret med nødraketter og nødblus
til påkaldelse af opmærksomheden. Endvidere anbefales at
søge mod områder, der befærdes af så mange skibe som muligt.

Moderne redningsmidler som oppustelige flåder lader sig
dog ikke manøvrere, så man kan bjerge sig ved at sejle enten til
land eller befærdet område.

I takt med de moderne redningsmidler måtte der tages andre
midler i brug for at kunne finde de nødstedte.

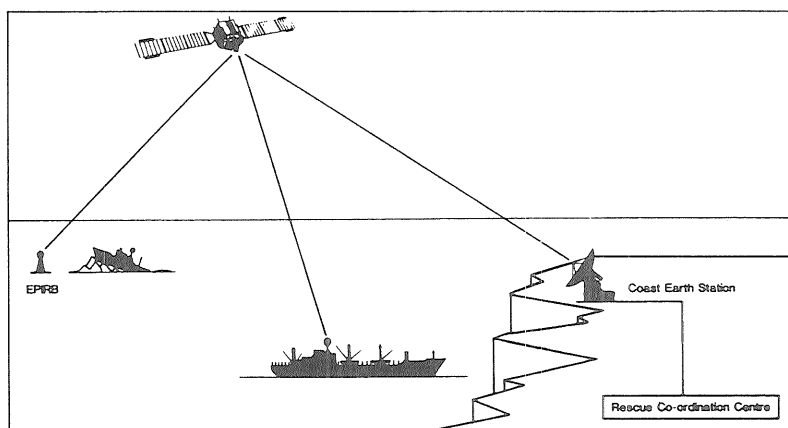


Diagram over det satellitstyrede nødradiofyrt, kaldet EPIRB systemet (Emer-
gency Position Indicator Radio Beacon). *Diagram of the satellite controlled
emergency radio beacon called the EPIRB system (Emergency Position Indicator Radio
Beacon).*

Det er nævnt, hvorledes man pr. radiokommunikation kan følge skibet, men det bliver jo kun til en grov stedbemmelse. For at få et effektivt resultat af eftersøgning må redningsmidlerne udstyres med nødradiofy, internationalt betegnet EPIRB (Emergency Position Indicator Radio Beacon).

Nu har nødradiosendere været kendt i mange år, så man skulle ikke begynde forfra, men det var vigtigt at finde frekvenser, der kunne udnyttes mest praktisk.

I 1965 nedsattes en arbejdsgruppe i samarbejde med søværnets havariskole til belysning af problemerne.

Det var hurtigt at konstatere, at i det Nordatlantiske område, som var det mest interessante for arbejdsgruppen, altid befandt sig ca. 3.000 skibe i rum sø, skibe som må forventes at have en radiopejler, der kunne modtage og pejle nødsignaler på den internationale nødfrekvens 2182 KHZ.

Det samme område bliver overfløjet af civile og militære fly ca. 300-400 gange i døgnet, nødfrekvensen for civile fly er 121,5 MHZ, militære fly 243 MHZ.

Med et nødradiofy på disse 3 frekvenser, var der store muligheder. Forskellige forsøg blev foretaget, og resultaterne viste, at flyfrekvenserne kunne opfanges i en afstand på op til ca. 200 sømil, og nødsenderen på 2182 KHZ kunne opfanges på 100 sømils afstand.

Radiofy indeholdende disse 3 frekvenser, som alle i forvejen er internationale nødfrekvenser, blev konstrueret til brug i redningsflåder og -både. Muligheden for de skibbrudne til at henvende opmærksomheden på sig var blevet væsentlig forbedret. Dette nødradiofy er pr. 1.8.1982 påbudt i danske fiskeskibe, der samtidig skal være udstyret med en såkaldt vagtmodtager, der permanent er indstillet på 2182 MHZ, således at et nødsignal i området omgående kan opfanges.

Civile fly lytter på 121,5 MHZ i den udstrækning, det er muligt (ikke under start og landing), militære fly på 343 MHZ. Redningsfly lytter på alle frekvenser.



Fiskeriinspektionsskibet »Hvidbjørnen« med tjeneste i de grønlandske farvande er også ansvarlig for den lokale redningstjeneste. *The fishery protection vessel »Hvidbjørnen« (the White Bear) serving in Greenland waters is also responsible for the local rescue service.*

Som bekendt går udviklingen hurtig inden for kommunikationsområdet. Med anbringelse af satellitter kan frekvensen 121,5 MHz opfanges på satellit, det betyder, at man nu har et effektivt overvågningssystem, som yderligere kan give en korrekt position af de nødstedte. Rundt om i verden er der etableret lytte-vagtstationer, der øjeblikkelig kan konstatere, hvorfra på kloden nødsignalet kommer, og dermed kan søredningstjenesten i det pågældende område straks gå i gang med at trække

på de muligheder, der findes, f.eks. AMVER-systemet eller de nationale skibsmeldesystemer, således at en redningsaktion straks kan iværksættes.

Nødradiosystemer med 3 frekvenser er ikke et internationalt krav, det nærmeste man kom var ved SAR-konventionen af 1979, som anbefalede een eller flere af de nævnte frekvenser.

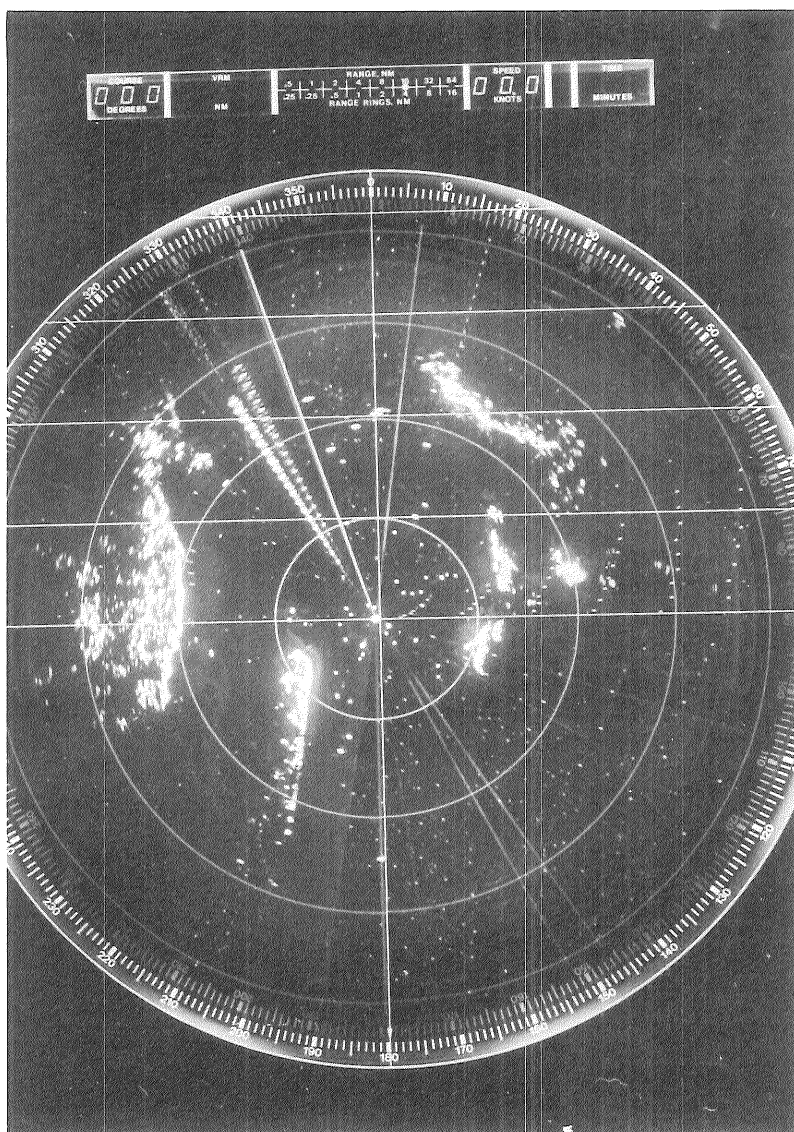
For at et system kan være globalt effektivt, må det være absolut internationalt godkendt.

Den tekniske udvikling inden for radiokommunikation har medført, at man i IMO har fastlagt systemet for fremtiden, som omfatter frekvens for nødradiofyret, samt frekvens for intern kommunikation for deltagende enheder i en redningsoperation. Bestemmelserne ventes sat i værk 1992.

Det nuværende frivillige system er garanteret at være intakt, indtil det nye træder i kraft. Når alle mulighederne for de skibbrudne tages i betragtning, kunne det jo synes, at det vil være helt umuligt at være skibbruden i ret lang tid. For at alt kan virke, kræver det, at de nødtedte ved, hvad de skal gøre, og at de kan gøre det. Intet udstyr er bedre end de, der skal betjene det.

Det må også erindres, at havet er stort, og selv om man kender positionen på forliset og kan følge et redningsmiddel time for time, kan det nok ske, at der ikke er andre skibe i nærheden. Navnlig den sydlige del af Atlanterhavet og Stillehavet er ikke så tæt besat med skibe og fly som den nordlige del, men »kører« redningstjenesten, som den kan og skal, er redningen kun et spørgsmål om tid.

For at man kan finde frem til det redningsmiddel på havet, som man på grund af vejrliget eller måske mørke ikke kan se, selv om man kender positionen, kan redningsmidlet være forsynet med en radarreflektor, så man kan få et ekko på radarskærmen. De hidtidige resultater med radarreflektor på redningsmidler har været meget lidet overbevisende, max. 4 sømil under de bedste forhold, der skal meget lidt sø til, for ikke at tale om arktiske områder med is, før observation er umulig.



Den punkterede linie på radarskærmen viser pejling og afstand til transponderen i redningsmidlet. *The broken line on the radar screen shows the bearing and distance of the transponder in the life-saving equipment.*

Også her er der ny teknik, som har været fremme vel de sidste 10 år, men som endelig er omsat til brug i et redningsmiddel. Det er en radar-transponder, som anbragt i et redningsmiddel virker på den måde, at når den påvirkes af en radarstråle, aktiveres transponderen og sender et signal tilbage, som kan aflæses på radarskærmen, signalet giver nøjagtig pejling og afstand.

Sikkerheden på søen har nået et meget højt niveau siden sejladserne med sejlskibene på Østen for 200 år siden. Ser man på det, der tegner sig for fremtiden f.eks. i det danske »projekt skib«, ser man, at der på et skib på 10.000 ts. er en samlet besætning på 6 mand, dog med mulighed for at anbringe i alt 15 om bord.

Sikkerheden ligger i alle de elektroniske hjælpemidler. På agterenden en fritfald båd til 16 personer, i hver side en 16-mands Viking oppustelig redningsflåde, der udsættes med david.

Når IMO's nye bestemmelser træder i kraft, har man opnået en meget stor grad af sikkerhed for de søfarende. Elektroniske hjælpemidler kan på mange områder erstatte mennesket, og i mange tilfælde måske gøre det bedre. Det kræver dog stadigvæk mennesker til vedligeholdelse og betjening.

Gamle tiders sygdomme for søfarende er udryddet.

For 200 år siden skulle der mere end 100 mand til bemanning af et sejlskib for i løbet af 1 år at bringe 600 ts. til Danmark fra Østasien.

I dag skal der 6 mand til at betjene et 10.000 ts. skib. Mon fremtidens problemer for søfarende bliver af psykologisk art?

Life-Saving at Sea

Summary

Sailors in the olden days did not speculate much on the rules governing the safety of life at sea. They learnt to live with the risk which often entailed only half the men – or even fewer – surviving the long voyages, which could last several years.

However, not everybody accepted things the way they were, as witnessed by the founding of the first life-saving society in South Shields in 1789. Its aim was to rescue sailors who had been wrecked on the coasts. A similar society, the Danish Life-Saving Service, was established in 1852.

In 1854 the Board of Trade was established in Britain and this was the beginning of a real inspection of ships as we know it today.

The rules laid down in the Shipping Act of 1854 have been changed in the course of time and applied in many countries. Today regulations governing the safety of life at sea are an international concern under the jurisdiction of the UN body IMO, the International Maritime Organisation.

Life-saving appliances have been developed enormously during the years, especially since World War II. Not all the ideas are new, however, they have just been technically improved.

The greatest advance has taken place in the field of SAR, Search and Rescue, which nowadays works on special emergency frequencies which can be picked up on land, at sea or in the air via satellite.

Although safety at sea has achieved a high standard that does not mean that all further development has stopped. Under the IMO work continues steadily on new means to achieve even greater safety.