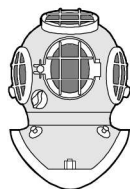


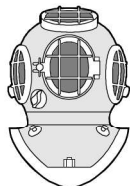
DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Nr. 2 - 1. årgang 1997



DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Udgives af:

DYKKEHISTORISK
SELSKAB

Redaktionens adresse:

Sven Erik Jørgensen
Kirsebærvej 5
8471 Sabro

Redaktionen:

Sven Erik Jørgensen
Philip Nathansen

Artikler, anmeldelser etc. som ønskes optaget i tidsskriftet sendes til ovennævnte adresse. Sidste frist for indlevering til næste nummer er 1. august 1997.

Skrevet materiale bedes så vidt muligt afleveret på diskette og illustrationer som papirkopier.

INDHOLD

Nyt fra selskabet	3
Søværnets minedykkere	4
Drägers Tauchretter T2	13
Udstilling i Holstebro ved Jydsk Dykkerfirma	18
Dräger dykkerkniv "gen- optrykt"	19
Donationer	20
Nye medlemmer	21
Dykkehistorisk Selskab	bagside

Forsidebillede:

Dräger Tauchretter DM 2, fra
Hermann Stelzner "Taucher-
technik", Lübeck 1943.

Nyt fra selskabet

Paul Erik Christensen

Siden generalforsamlingen i november 1997, er der gået næsten 7 måneder, og det må siges, at det har været en god start. Siden starten er medlemstallet steget støt, og dette hilser vi med tilfredshed. Bestyrelsen har holdt møder adskillige gange, og disse møder begynder nu at udmønte sig i flere arrangementer.

1997 er året, hvor der er spændende begivenheder at markere. Det er således den 17. december i år 150 år siden, at det første dykkeapparat blev indkøbt til den danske marine. En sådan begivenhed bør naturligvis fejres, og det vil den også blive. I samarbejde med Ålborg Marinemuseum, arrangeres en udstilling om dykning gennem 150 år. Denne udstilling bliver afholdt på Ålborg Marinemuseum fra primo oktober 1997 til ultimo januar 1998. Her bliver der mange ting at studere, idet udviklingen siden starten vil blive beskrevet.

DHS har hjemsted i Ebeltoft og derfor arrangerer DHS en udstilling i Ebeltoft Marineforenings lokaler. Udstillingen bliver afholdt i forbindelse med "Ebeltoft Maritime Dage", som finder sted i perioden 8. - 10. august 1997. På udstillingen vil perioden 1950 - 1997 blive dækket, bl.a. med DEKO tanke og forskellige udgaver af dykkere med materiel.

Den 28. september 1997 forsøger DHS at arrangere et besøg ved Søværnets Dykkerskole samt Søværnets Minørtjenestes modelsamling. Et nøjagtigt program vil tilgå hver enkelt medlem primo september 1997.

I slutningen af november 1997 vil DHS arrangere en week-end tur til Ålborg og Hirtshals. I Ålborg besøges Marinemuseet, hvor den før omtalte udstilling afholdes. Efter dette besøg køres der til Hirtshals, hvor vi vil blive inlogeret på Hotel Fyrklit. Her vil der så være fællesspisning om aftenen. Dagen efter aflægges et besøg ved Nordsøcentret. Program for denne tur tilgår hver enkelt medlem primo oktober 1997.

Søndag den 16. november 1997 kl. 10:00 afholdes der ordinær generalforsamling i Ebeltoft Marineforenings lokaler. I den forbindelse vil der blive arrangeret en guidede rundvisning på Fregatten Jylland.

Som det fremgår af ovennævnte, begynder arrangementerne nu at løbe af stablen. Jeg vil her opfordre til, at man deltager i arrangementerne, hvis man har mulighed for det. Man bør huske på, at det er medlemmerne der skaber selskabet. For at vi fortsat kan udvikle os, har vi brug for fremgang. Jeg skal her endnu engang opfordre til, at hvert medlem forsøger at skaffe mindst eet nyt medlem til selskabet. Til slut vil jeg ønske hvert medlem og deres familie en rigtig god sommer.



Søværnets minedykkere

Christian Koudal (minedykker ved Hoveddepot Dråby)

Søværnets Minørtjeneste har til opgave at uskadeliggøre søminer, torpedoer og andet eksplosivholdigt materiel, herunder beholdere eller ammunition indholdende kemiske kampstoffer, samt andre farlige eller ukendte kemikalier, der må findes indenfor søværnets ansvarsområde.

Søværnets minørhold er placeret i forbindelse med minedepoterne rundt om i landet. Der er en naturlig historisk forbindelse mellem minør-



Torpedoapparat med torpedo bjerges op fra den tyske motortorpedobåd S103



Chefen for Søværnets minører Orlogskaptajn Finn Linnemann med torpedopropel fra S103

tjenesten og det minefaglige område.

Minørtjenesten har en stor bredde, som giver personalet en tilsvarende stor erfaring. I de 25 år jeg har været minedykker, har jeg bl.a. været med til at bjerge 5 jagere fra flyvevåbenet, kontrolleret bombe- og ammunitionsoprydningen i Kalø Vig, været med på Pegasusholdet på Bornholm til uskadeliggørelse af sennepsgasbomber i Vester Marie, dykket på Færøerne efter flybomber samt uskadeliggjort utallige miner og bomber. En af de seneste opgaver var at dykkerlede operationen ved Als med fjernelse af 2 stk. torpedoer og 6 dybdobomber fra den tyske motortorpedobåd S103 på 34 meter vand. Endvidere har jeg arbejdet for politiet ved eftersøgning efter forsvundne personer og genstande - hovedsagelig våben, samt været på mange øvelser her og i Tyskland. Opgaverne er udført

sammen med gode holdledere og minedykkerkolleger.

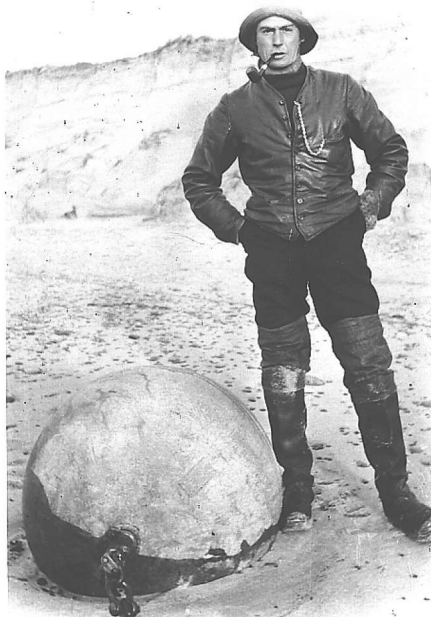
I 1994 oprettedes "Sammenslutningen af minedykkere i Søværnet". Da minedykkerne er spredt over hele landet incl. Bornholm, der også har minedykkere, er sammenslutningens formål bl.a., at kunne samle dykkerne på nogle seminarer, hvor man bl.a. kan drøfte dykkersikkerhed, dykkerbestemmelser, udstyr og andre ting der har dykkernes interesse. For at blive optaget i foreningen skal man være uddannet i blandingsgasdykning.



Emblem for "Sammenslutning af minedykkere i Søværnet"

Minørarbejde under og efter 1. verdenskrig

Fra 1914 til 1918 da første verdenskrig rasede, var minevåbenet for alvor taget i anvendelse. Mine efter mine drev ind på den jyske vestkyst, - det var farlige sager den gang. Den unge Jean Jappe der var underbådsmand på marinefartøjet "Absalon", son under første verdenskrig var stationeret i Esbjerg, fik af sin chef ordre på at tage til Ringkøbing for at uskadeliggøre miner. Teoretisk havde han på elevskolen lært om danske miner, men nu skulle han pludselig uskadeliggøre udenlandske miner. Den første mine Jean Jappe uskade-



*En mine af mine ved Vejers
Jean Jappe*

liggjorde, var en såkaldt pendulmine, der lå ved standen ved Nr. Lyngvig. Den sidste mine sprængte han den 3. november 1919 på Søren Jessen Sand ved Fanø. Det var mine nummer 2960. Der blev under første verdenskrig uskadeliggjort 6 - 7000 miner i Danmark, så det vil sige, at Jean Jappe, "Minøren" som han blev kaldt på Vestkysten, uskadeliggjorde næste halvdel.

På minør Jean Jappes tid under første verdenskrig var man hovedsagelig beskæftiget med at uskadeliggøre ilanddrevne miner, og nogen egentlig minedykning var der ikke tale om.



Forfatteren og kollega ved tysk KMA mine. Bartten Strand, Ålbæk Bugt 1993.

Minering og dumpning i forbindelse med 2. verdenskrig

Under anden verdenskrig blev der udlagt adskillige tusinde miner (omkring 40.000) i danske farvande af tyske og allierede skibe og fly. Der blev udlagt mange forskellige mine-typer. Langs den jyske vestkyst blev et meget stort antal miner udlagt af tyskerne for at imødegå en allieret invasion. Heriblandt også en del danske miner af typen 9G fra første verdenskrig. Efter krigen minestrøg man i mange år sejlruterne, og derefter også andre danske farvande. I 1975 blev det danske område erklæret for rensat. Der er dog stadig områder, hvor ankring og fiskeri er forbudt. Det skyldes, at man efter oprydning på land af bombelager og alt muligt andet sprængfarligt gods, valgte at dumpe dette forskellige steder i vore farvande. For at give et begreb om stør-

relsesordenen af, hvad der blev dumpet efter krigen, skal følgende tal nævnes for de ammunitionsområder, som de allierede dengang oprettede:

Skagerrak syd for Arendal
200.000 t.

Østersøen øst for Christiansø
(bl.a. gasbomber og gasgranater)
50.000 t.

Nord for Rågeleje 14.000 t.

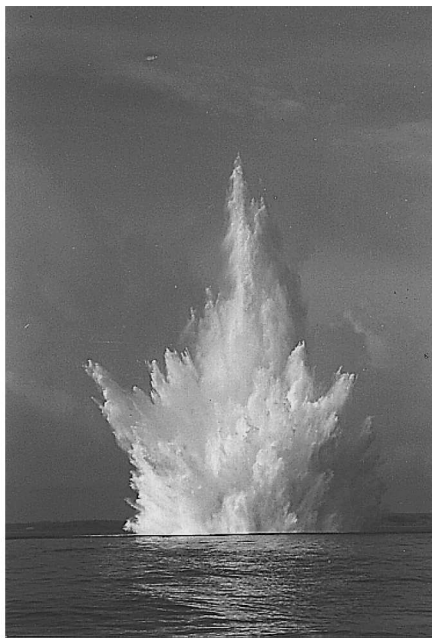
Syd for Ærø (gasbomber og gasgranater) 8.000 t.

Koraldybet i Kalø Vig 25.000 t.

Som plottergast på minelæggeren "Vindhunden" husker jeg en dumpning i 1963 af bomber og ammunition i Skagerrak. Hele minedækket var fyldt op, og dumpningen foregik på 300 - 400 m vand, så der gør det ingen skade mere.

Oprydning efter krigen

Det stod klart, at med så mange krigsefterladenskabet i vore farvande efter krigens afslutning, var der her en stor opgave for Søværnet og søværnets minørtjeneste. Hvor minestrykning var umulig, måtte minørerne træde til. Fra sidst i fyrrene og op gennem halvtredserne anvender man ved minørholdene egentlige minedykkere. Første på vestkysten, da man her, når forholdene med hensyn til søerne var gode, trak vod ved hjælp af to fartøjer med tovværk imellem sig. Når der så var hold, kunne dykkeren, der anvendte tung udrustning sendes ned med en sprængladning og uskadeliggøre minen. Med tændledning og tændladning skulle dykkeren bevæge sig hen til holdet og anbrin-



Sprængning af engelsk bundmine med 400 kg trotyl .

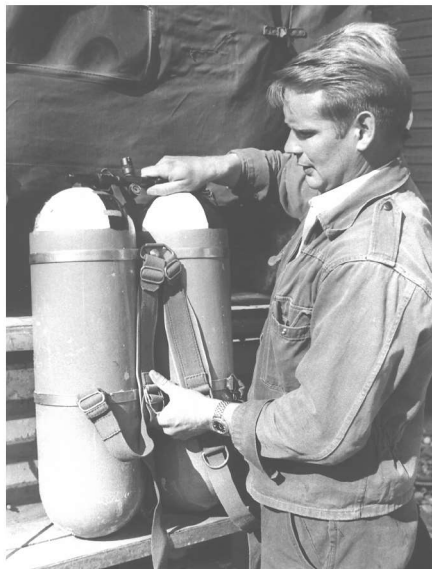
ge tændladningen på minen. Hvis det viste sig ikke at være en mine, men blot en sten, kan jeg godt forestille mig at dykkeren alligevel anbragte tændladningen og sprængte stenen. Dusøren for uskadelliggørelse af en mine, var dengang omkring 35 kr., et ikke helt lille beløb. Det blev først reguleret en gang i 80'erne til omkring 170 kr.

Indtil nu har søværnets minørtjeneste uskadelliggjort ca. 15.000 anti-invasionsminer, ca. 22.000 andre miner, dybvandsbomber, torpedoer og flyvebomber. Dertil kommer store mængder af andre ammunitionstykker, og ikke mindst store mængder af pyroteknik d.v.s. nødblus, ubådsblus og andre former for markører og an-

det kemisk affald, der bestemt ikke er helt ufarligt i ukyndiges hænder.

Udstyr og teknik

Dykkerudstyret dengang, var måske mere besværligt med tung kobberhjelme og blystøvler, dykkerpumpe, luftslange, telefonledning. Dykkeren skulle have hjælp til påklædning o.s.v. Men til mange forskellige opgaver var den tunge udrustning bedre egnet end svømmedykkerudstyr. Dykkeren stod godt fast på havbunden, og kunne bedre flytte store ting. Med telefonen havde man forbindelse med ham, og luft kunne han få i rigtig mængde. Der var heller ikke de store problemer med at holde varmen.



Forfatteren med Aqualungs 2 x 10l alu-flasker



Dykning med DC55

I takt med mere og mere følsomme minetyper, har det været et stigende behov for total antimagnetisk apparatur. Søværnet anvendte tidligere et amerikanske apparat fra Aqualung med 2 x 10 l aluminiumsflasker og Cousteau lungeautomat. Apparatet opfyldte dog langt fra kravene til antimagnetisk og lydløst udstyr. Lyden fra lungeautomaten er et stort problem, når der dykkes på akustiske miner. Ved indånding opstår en højfrekvent hvislende lyd og

ved udånding en lavfrekvent boblende lyd. Det besluttedes derfor at introducere et halvlukket blandingsgas-system. Søværnet indkøbte i sin tid det fransk blandingsgasapparat DC 55. Apparatet var forholdsvis let ca. 25 kg, og behageligt at bære. Men det havde visse begrænsninger med hensyn til luftforsyningen, der ved større arbejdsindsats ikke tilførte dykkeren den luft, han havde behov for. DC 55 blev i nogle år anvendt på øvelse, men det opfyldte ikke kravene for magnetisme og støjsvaghed. Sidst i firserne købte Søværnet så det svenske AGA apparat ACSC (Alternativt Closed, Semi-Closed), som indtil nu opfylder de krav, der må stilles med hensyn til støjsvaghed, umagnetisk og luftforbrug.

ACSC består af en trykflaske med gasblandingen, en regulator og en åndingskreds. Åndingskredsen inkluderer dykkerens helmaske eller mundstykke, slanger, åndingsbælg



AGAs ACSC (Alternativ Closed, Semi-Closed) klar-gøres



Klar til dykning med ACSC i Vilhelmshafen.

med udåndingsventil og en CO₂ absorberpatron. Apparatet er endvidere udstyret med bypassventil over reguleringsventilen samt reserveventil og manometer. Iltindholdet i åndingsbælgen holdes med små variationer konstant. ACSC udrustningen er teknisk meget avanceret og kræver derfor en grundig uddannelse af dykkeren og en fuld forståelse omkring dykkerudrustningen og dens korrekte anvendelse. Det er endvidere et meget dyrt apparat.

Til lokalisering af f.eks. en mine eller en genstand hvor afmærkningen til overfladen er væk, anvender vi ofte en minesøger, en såkaldt Förster sonde. Minesøgeren kan indstilles til både at registrere små og store objekter. Der har været anvendt og afprøvet en del forskellig nyt udstyr til eftersøgning og identifikation af genstande, bl.a. en SideScanSonar der kan tegne havbunden. Der har været anvendt fjernstyret undervandskamera, som har kunnet se tingene. Men ingen af disse teknikker har overflø-



Forsøg med fjernstyret undervandsrobot i Lillebælt 1996.

diggjort dykkeren.

I Søværnets Standard Flex program indgår et minerydningssystem, der ved hjælp af små fjernstyrede overfladeskibe kan drive minejagt i stedet for konventionel afstandsstrykning. Når så en mine er lokaliseret, kan man ved hjælp af en fjernstyret undervandsdrome identificere minen og eventuelt uskadeliggøre den, uden brug af dykkere. Men i bemanning af disse skibe indgår også minedykkerne, så helt undgå dykkere, er nok for meget at sige endnu.

Et ikke ufarligt arbejde

Minørarbejdet er ikke ufarligt, og der er da også sket ulykker. Jean Jappe, som jeg har omtalt, kom til skade ved Kærgaard Strand syd for Ringkøbing. Han havde taget noget skydebomuld ud af en mine, og ville uskadeliggøre det ved at brænde det (det kan normalt lade sig gøre), men Jappe synes ikke at der var ild nok i



Engelsk magnetmine MK 1-4 opfisket i Århus Bugt af fisker i 1977. Minen blev demonteret af forfatteren. Der var stadig 1,5 V på batteriet - tilstrækkeligt til at sprænge minen.

sprængstoffet, hvorfor han forlod sikkerhedszonen for at sætte mere fut i det. Inden han kom hen til sprængstoffet - heldigvis for ham - skete eksplosionen. Det blev til 8 ugers ophold på Ringkøbing sygehus, og han mistede hørelsen på det ene øre, - det var billig sluppet. Han blev for øvrigt Dannebrogsmænd som 29 årig.

Nogle år efter krigen omkom næsten et helt minørhold, da de under arbejdet med at trække vod, fik fat i en forstrandsmine. Minen er bygget af en betonklods fyldt med sprængstof, på betonklodsen er der monteret et stativ med et syrehorn i toppen. Linen fik fat i syrehornet og knækkede det, hvorved det galvaniske batteri blev aktiveret og minen detonerede.

Der er sket andre ulykker, men ikke siden den gang med døden til

følge. Arbejdet med at uskadeliggøre sprængfarlige genstande kan ifølge sagens natur ikke undgå at medføre en vis risiko for minøren. Derfor er det også nødvendigt fortsat at udvikle metoder og materiel. Denne udvikling finder sted inden for rammerne af Nato. Med hensyn til dykkermateriellet, har der også fundet en positiv udvikling sted med de anti-magnetiske og

støjsvage udstyr, og minedykkerne har fået bedre dragter til både sommer- og vinterbrug.

Oprensning af Koraldybet

Koraldybet i Kalø Vig ved Århus er nok den største opgave Søværnets Minørtjeneste har påtaget sig, med kontrol og oprensning siden 1965, - og det er ikke slut endnu.

Som dykkerplatform ved kontrollen blev i starten anvendt de gamle træbyggede Y-kuttere. Senere kom det gamle kabelminefartøj MSA4 til. Det var et godt fartøj til denne opgave, og mange minedykkerer mindes i dag - når man i en eller anden anledning er samlet - de oplevelser der har været ombord på det gode fartøj MSA4. Det være sig det gode kam-



Hævning af bombe i Koraldybet med hævesæk

meratskab, men også den indlæring man fik på det dykkermæssige område. At dykke mellem tonsvis af bomber og alt mulig forskellig ammunition var lærerigt og interessant. Vi dykkede på et såkaldt Jack Stag, en søgemetode der er meget anvendt, når vi skal finde genstande på havbunden. Liner på 220 meters længde bliver udlagt på bunden med passende synk i enderne og på midten. Linerne er markeret med bøjer til overfladen og ligger med 20 meters mellemrum. 2 dykkere går ned for enden af hvert sit stag med en såkaldt 25 meter snackline imellem sig, alt hvad snacklinen fanger på bunden bliver undersøgt, hvis det er en bombe, bliver en bøjle fastgjort i bomben for senere at blive hævet ved hjælp af en ballon, der bliver fyldt fra overfladen med luft. Med denne metode kan man flytte genstande på op til 1.200 kg, og samtidig være på en sikkerhedsmæssig forsvarlig afstand. Kalø Vig har nok været det sted, der har været mest interessant at dykke, netop fordi der var dumpet så

mange forskellige eksplosiver, at vores uddannelse som minedykker kom til sin prøve rent praktisk. For at nævne nogle af de genstande der er fundet, hævet og sprængt kan nævnes LMB miner (magnetisk, akustisk trykmine), bomber fra 50 kg til 1.000 kg, mange forskellige kalibre ammunition, geværer, mortergranater samt nogle store hulladninger, der var fremstillet til at sprænge sig gennem de allieredes fæstningsværker. En sådan hulladning vejede 3.200 kg.

Et tysk selskab, der var engageret til bjærgning af bomberne i Kalø Vig



Det gode skib MSA4

anvendte en tungdykker, som gik og samlede bomber sammen, indtil de kunne grabbes op. I Kalø Vig er der en dybde fra 12 meter til 24 meter i sejlrunden. Dykkeren var nede nogle timer om formiddagen og nogle timer om eftermiddagen. Vi kunne se, at dette ikke kunne gå godt, og viste ham den amerikanske dykketabel (som vi dykkede efter på det tidspunkt) men han rystede bare på hovedet og sag-



Kontroldykning med våddragt og Dräger PA 61/II Pacific (3 x 7 l - kaldet havelågen).

de, at det var det ingen penge i, hvis han skulle overholde den tabel. Det skal tilføjes, at han på det tidspunkt havde ledskader på hænderne, og at han desværre ikke nåede pensionsalderen.

Betjening af dekompressionstank

Ved Flådestation Frederikshavn opretholder man et beredskab, med hensyn til behandling af dykkersyge

personer, idet man der har en dekompressionstank stående til hurtig indsats. Denne tank er betjent af minedykkerne, som ved et behandlingsforløb også har dykkermedicinere til rådighed. Minedykkerne ved Hoveddepot Dråby ved Ebeltoft indgår også i beredskabet ved denne tank, og er jævnlig til stede for træning i tankbetjening og tendertjeneste. En behandling i tanken tager normalt omkring

halvandet døgn, hvorefter dykkeren sendes til observation på sygehuset i 24 timer. I et tilfælde var behandlingen dog så lang, at der faktisk blev sat uofficiel verdensrekord. Det skete for nogle år tilbage, da en 18 årig dykker kom galt af sted. Efter en ellers normal dykning blev han pludselig syg og blev overført til behandling i dekompressionstanken. Han måtte til-

bringe 115 timer i tryktanken, og havde flere gange hjertestop undervejs. Tenderen havde selvsagt nok at se til, men heldigvis overlevede dykker, men ikke helt uden men. En præstation af dykkerlæge og minedykker.

Jeg har været minedykker i 25 år. Disse 25 år har givet mig mange dejlige oplevelser. Dykkermiljøet har altid tiltalt mig, og gør det stadig.

Drägers Tauchretter T2

Sven Erik Jørgensen

Efter adskillige års udvikling fandt ubådene ved århundredeskiftet endelig deres plads som et effektivt våben i flere landes flåder. Samtidig med ubådsvåbenets udvikling pågik en udvikling af apparater, som skulle kunne redde besætningen fra forliste ubåde op til overfladen. Flere lande bl.a Tyskland, England, Frankrig og Amerika, tog del i denne udvikling. De fleste apparater var baseret på et kredsløbsprincip, hvor besætningsmedlemmet trak vejret frem og tilbage i en åndesæk. I sækken blev luften rensat for kuldioxid ved hjælp af et kemikalie, og den forbrugte ilt blev suppleret fra en forrådsflaske.

Det tyske firma Drägerwerk i Lübeck var med i denne udvikling fra starten, og udviklede den første Tauchretter i 1910. Dräger udviklede adskillige apparater, heriblandt også apparater, som ved hjælp af såvel forrådsflasker med ilt og med atmosfærisk luft kunne blande en åndeluft, der gjorde det muligt at anvende apparatet fra forholdsvis stor dybde. En sådan tauchretter DM 2 blev under 1. verdenskrig anvendt i de tyske ubåde. DM 2 var udstyret med en stor filterpatron og to trykflasker, og havde dermed et omfang, som ikke var hensigtsmæssigt set i forhold til de beskedne pladsforhold, der var til rådighed, når ubåden skulle forlades. Korrekt betjening af både en luft- og en iltflaske synes også at komplicere anvendelsen, specielt når de stressende forhold apparatet skulle anvendes



under tages i betragtning. Til brug i ubådene under 2. verdenskrig valgtes da også en mindre og simplere tauchretter T2 - Dräger-Gegenlunge fra 1932 udviklet af O. H. Dräger og Hermann Stelzner.

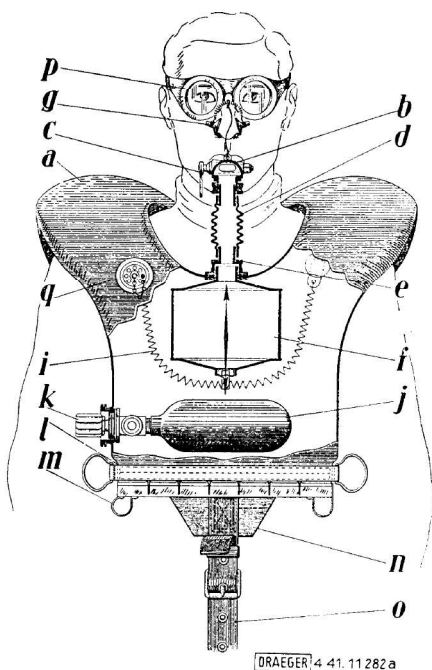
Et er at være udstyret med en Tauchretter, et andet er at slippe levende op til overfladen fra en sunket ubåd.

Inden mandskabet kan forlade ubåden, skal lugerne åbnes. Vandpresset på bådens skrog holder lugerne lukket. Det er derfor nødvendigt at øge trykket i båden til trykket i vandet udenfor, inden lugerne kan åbnes.

Dette gøres ved at lukke havvand ind i båden. En sådan fyldning af båden kan tage lang tid, og samtidig med at vandet stiger i båden og komprimerer luften med stigende risiko for CO₂- og iltforgiftning, bliver mandskabet afkølet. Såfremt fyldningen af ubåden tager så lang tid, at CO₂ indholdet i luften bliver skadeligt, kan det være nødvendigt at ånde gennem Tauchretteren tidligere. Dette kan også være nødvendigt, såfremt der trænger klorgas, dannet ved blanding af havvand og batterisyrer, frem til mandskabet. Da Tauchretteren kun har ilt og alkali-patron til ca. 30 minutters drift, kan en "for tidlig" anvendelse være katastrofal, idet der så kun er ca. 30 minutter til at udligne trykket, åbne lugerne og komme ud af båden og op til overfladen. Stående i iskoldt havvand til halsen og måske i mørke stiller store krav til mandskabets psykiske styrke, hvis redningen skal lykkes.

Opbygning

Tauchretteren er udformet som en flydevest. Med reference til tegningen er den opbygget af en åndesæk (a), et bidemundstykke (b) med afspærringsventil (c) som via en fleksibel slange (d) er forbundet til alkali-patronen (f). Alkali-patronen, som er placeret inde i åndesækken, renses åndeluften for kuldioxid, fugt og andre urenheder. En 0,4 l iltflaske (j) optrykkes til 150 ato er indbygget i åndesækken således, at ventilen er skruet fast i en metalfatning i sækens væg, hvorved ventilgrebet (k) kan betjenes uden for åndesækken. Åndesækken er forsynet med en over-



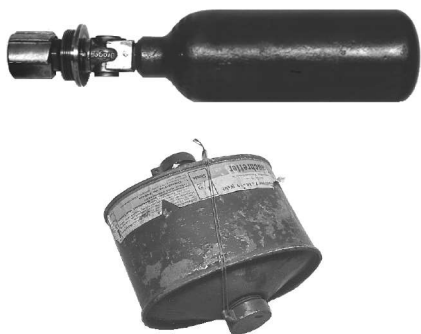
tryksventil (q) som ved hjælp af en bøjle kan blokeres, når Tauchretteren i overfladen skal fungere som flydevest. Fjederen (i), der passerer under bunden af alkali-patronen, skal forhindre, at sækken skal blokere for åbningen i bunden af patronen. Såvel alkali-patron som iltflasken kan udskiftes gennem åbningen (l) i sækens bund. Åbningen er lukket med fjederklemmen (m). Udover selve vesten består udstyret af en næseklemme (g) og et par briller (p), som skal beskytte øjnene mod klorgas i ubåden, samt olie og andre urenheder i vandet.

Tauchretteren vejer 5 kg, og har et volumen på ca. 10 liter.

Anvendelse

Proceduren for anvendelse af Tauchretteren afhænger af den dybde, ubåden ligger på. Proceduren skal sikre, at der sammensættes en luft, hvor iltens partialtryk under hensyntagen til den begrænsede dykketid på 30 minutter er så lav, at risikoen for iltforgiftning på udstigningsdybden minimeres eller fjernes .

Ved udstigning på dybder ned til 20 meter anvendes apparatet som et rent iltapparat, dvs. at der etableres en luft bestående af 100% ilt. Proceduren er følgende: Tauchretteren tages over hovedet, og skridtgjorden spændes. Mundstykker tages i munden med åben ventil, og åndesækken suges tom. Åndesækken fyldes herefter med ilt fra flasken og suges igen tom ved at blæse luften ud af næsen. Herefter er stort set alt kvælstof ude af åndesækken, og denne fyldes igen med ilt: Ventilmundstykket lukkes, og der åndes gennem næsen. Brillernerne



0,4 l iltflaske og alkalipatron



Mundstykke med ventilgreb og næseklemme. Ventilgrebet er i åben stilling.

anlægges. Overtryksventilen drejes og aktiveres kort ved sammenpresning af sækken for at fjerne evt. urenheder fra pakningen, samt for at sikre at den ikke er blokeret.

Som følge af den begrænsede dykketid, samt for at imødegå den risiko for iltforgiftning der følger med trykføgningen i båden, når den fyldes med vand, skal der først åndes gennem Tauchretteren umiddelbart før opstigningen.

Inden Tauchretteren anvendes, åndes der helt ud for at begrænse kvælstofindholdet i sækken, næseklemme og mundstykke anlægges, og ventilen i mundstykket åbnes. Sækken efterfyldes om nødvendigt med ilt hvert 10. minut. Under opstigningen skal der åndes kort ind og langsomt ud, for at undgå at udvidelsen



Overtryksventil med bøjle i stilling til opstrigning.

af ilten i lungerne som følge af det aftagende vandtryk skal beskadige lungerne. Under opstigningen vil overtryksventilen lukke ilt ud.

Ved udstigning på dybder mellem 20 og 30 meter, hvor ånding i ren ilt kan medføre iltforgiftning, skal åndesækken fyldes halvt med atmosfærisk luft ved indblæsning gennem mundstykket, og derefter efterfyldes med ilt. Herved skabes en åndeluft bestående af ca. 60% ilt og 40% kvælstof. Da sækken nu indeholder kvælstof, vil iltprocenten falde under brugen. For at undgå iltmangel, skal sækken hvert 10 - 15 minut efterfyldes med ilt.

Ved udstigning på dybder mellem 30 og 100 meter blæses åndesækken helt op med atmosfærisk luft. Åndeluften vil nu bestå af ca. 18% ilt og 82% kvælstof. Sækken skal efterfyldes minimum hvert 5 - 10 minut med ilt.



Blokeret overtryksventil.

Ved ankomst til overfladen blokeres overtryksventilen, og åndesækken blæses forsigtigt op med ilt. Er flasken tom, blæses sækken op med munden. Herefter lukkes ventilen i mundstykket, og Tauchretteren fungerer som flydevest.

Er der stadig ilt tilbage i flasken, efter at den reddede er kommet om bord på et skib, tømmes sækken og genfyldes med ren ilt, hvorefter der indåndes ren ilt i 10 minutter, eller så længe forrådet strækker, for at undgå dykkersyge.



Briller til beskyttelse mod olie, klor og andre urenheder i vandet.

Det skal bemærkes, at den her beskrevne anvendelse er i overensstemmelse med apparatets datidige brugsanvisning (1944), men ikke nødvendigvis i overensstemmelse vores erfaring og viden i dag.

Tauchretter som dykkeapparat

I svømmedykningens spæde start i Danmark er Tauchretteren blevet anvendt som dykkeapparat. Når der ikke kunne skaffes nye alkali-patroner, blev de gamle patroner åbnet og indholdet udskiftet, hvorefter de atter blev tilloddet.

Tauchretterens iltforråd og alkali-patron tillader en dykketid på ca. 30 minutter, når der ikke arbejdes eller foretages andre fysiske aktiviteter.

Dräger har samtidig med Tauchretter T2 produceret et letdykkeapparat T2.2, som er identisk med Tauchretteren, bortset fra at det er udstyret med en større alkali-patron og en større ilflaske (0,6 l). Dette apparat gav mulighed for en dykkedybde på 13 meter og en dykketid på 35 mi-



Halsvægt til at holde krave og dykker nede.



Jan Uhre med Tauchretter T2

nutter ved let arbejde. Til udstyret hørte jernlodder til montering på skridtremmen, jernlodder indsyet i en stofring til at lægge over skuldrene samt jernsandaler for at kompensere for opdriften. Jernlodderne til at lægge på skuldrene, har også til formål at holde halskraven ned, da den ellers løftes op i vandet og er til gene for dykkeren. Dräger havde endvidere udviklet en let dykkerdragt til brug sammen med letdykkeapparatet.

Kilde:

Hermann Stelzner, Tauchertechnik, Lübeck 1943.

Drägerwerk Lübeck, Gebrauchsanweisung Dräger Tauchretter T2.1-2, september 1944.

Udstilling i Holstebro ved Jydsk Dykkerfirma

I weekenden den 3. - 4. maj 1997 havde Jydsk Dykkerfirma i Holstebro, ejet og ledet af Gert Normann Andersen, inviteret til dykkermesse. Messen skulle være med til at markere Jydsk Dykkerfirmas 25 års jubilæum. Firmaet havde ryddet 2 haller, og inviteret ca. 20 virksomheder og institutioner til at præsentere deres produkter. Dykkehistorisk Selskab var også inviteret.

DHS's stand indeholdt bl.a. en tungdykker (2-bolt) med pumpe, en dykker årgang 1962 med Pirelli kredsløbsapparat og en erhvervsdykker årgang 1996 med Kirby Morgan Superlite 17 hjelm, varmtvandsdragt og Divex harnisk. Endvidere var Drågers teleskoptank samt Johnsons flydende kompressorsystem med freeflow forsyning til 2 dykkere (ca. 1968) udstillet på standen.

Standen var bemanded begge dage, og der blev knyttet flere spændende forbindelser til historisk interesserede. Der sporede en vis interesse omkring Pirelli's kredsløbsapparat (iltapparat), som personalet erfarede

Standen var bemanded begge dage, og der blev knyttet flere spændende forbindelser til historisk interesserede. Der sporede en vis interesse omkring Pirelli's kredsløbsapparat (iltapparat), som personalet erfarede



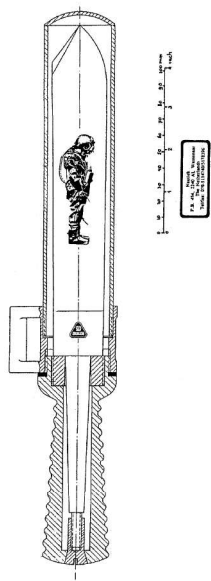
Poul Stærk genser sit gamle Pirelli Iltapparat fra 1962.

i dag hedder en rebreather.

En enkelt "gammel" nyhed blev præsenteret hos en af udstillerne. Det drejer sig om Nemrod, der har genoptaget produktionen af to-strengs-

automaten Snark Silver III.

Messen var en ubetinget succes med ca. 1.100 besøgende. DHS vil gerne sige tak til Gert Normann for en vellykket og inspirerende messe.



Drägers dykkerkniv "genoptrykt"

Nautiek har med tilladelse fra Dräger reproducet en eksakt kopi af Drägers kendte "Tauchmesser".

Kniven er udført i henhold til de originale Dräger tegninger. På den ene side af den højglanspolerede klinge af rustfri stål er præget Drägers gamle trekantede logo, samt en fuld påklædt dykker i Drägerudrustning. Hver kniv er nummereret på knivens blad og på messingskeden. Denne specielle udgave er begrænset til 200 eksemplarer. Kniven sælges for en pris af 215£ excl. forsendelse. Kniven bestilles hos Jan de Groot ved Nautiek, P.O. Box 454, 2240 Al Wassenaar, The Netherlands eller fax. nr. (+) 31 70 517 83 96.

Kilde: Historical Diving TIMES forår 1996, og HDS Notizie (HDS Italia) marts 1997.

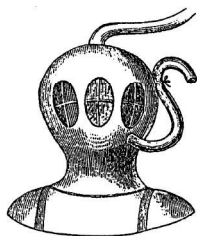
Særudstilling på Aalborg Marinemuseum



Selskabet har i foråret bistået Aalborg Marinemuseum med at planlægge en særudstilling, som bl.a. skal markere 150 året for, at Søværnet fik sit første dykkeapparat.

Udstillingen vil gennem dykkermateriel, plancher og billeder give gæsterne et indtryk af udviklingen indenfor dykningen før og efter 1847.

Udstillingen vil blive åbnet primo oktober 1997 og være frem til ultimo marts 1997.



Historical Diving Society - Award

Historical Diving Society har bedt os bringe følgende:

The Historical Diving Society indbyder hermed til indstilling for Dr. Art Brachrach Literary Award. Prisen er en påskønnelse for et betydningsfuldt bidrag til dykkehistorisk litteratur publiceret i perioden 1995 til 1996. Prisen er udformet som en plakette indgraveret med et billede af Halleys dykkeklokke. Udmærkelsen vil blive overrakt under festmiddagen i forbindelse med Historical Diving Societys årlige konference i november 1997. Deadline for indstillinger er den 1. september 1997. Indstillinger, eller forespørgsler vedrørende prisen skal sendes til: The Secretary, Historical Diving Society, Little Gatton Lodge, 25 Gatton Road, Reigate, Surrey RH2 0HB, England.



Ebeltoft Maritime Dage - udstilling

I forbindelse med Ebeltoft Maritime Dage den 8. - 10. august 1997, har DHS i samarbejde med Ebeltoft Marineforening arrangeret en udstilling af dykkeudstyr med hovedvægten på de seneste 50 år. Udstillingen vil være at finde ved Marinestuen på havnen og er åben fredag og lørdag kl. 10 - 17 og søndag 10 - 14.

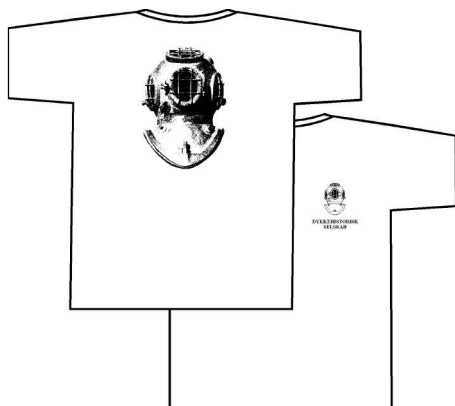
Udstillingen vil bl.a. komme til at indeholde følgende komplette udstyr: Tungdykker 1959, iltdykker 1962, luftdykker 1975, sportsdykker 1997, erhvervsdykker 1997 og minedykker 1997 med AGAs ACSC udstyr.

I marinestuen vil der kunne købes frokost og drikkevarer.

Udover udstillingen er der mange andre aktiviteter knyttet til de maritime dage. Sæt kryds i kalenderen nu, - vi ses i Ebeltoft.

Donationer

Fra Flemming Poulsen, Holstebro har selskabet modtaget en Dräger PA 38 lungeautomat incl. helmaske 168 R, samt et genoplivningsudstyr ca. 1965 og en olietryksdybdemåler. Selskabet vil hermed takke giveneren.



T-shirt fra Dykkehistorisk Selskab

T-shirten er hvid med stor/hvid billede af 2-bolt hjelm på ryggen, og selskabets logo med teksten "DYKKEHISTORISK SELSKAB" på venstre bryst. 100% forkrympet bomuld. Bestilles ved kasseren. Angiv venligst størrelse M, L, XL eller XXL. Kr. 50,00 pr. stk. + porto.

Medlemmer pr. 10. juni 1997

36 Agner, Torben, erhvervsdykker	København Ø
26 Bang, Mogens, maskinmester	Grenaa
43 Bisgaard-Frantzen, H. O., overlæge/erhvervsdykker	Rørvig
67 Breitenstein, Freddy, tjener	Øster Assels
9 Broge, Gunnar,	Odder
50 Christensen, Hans, skibsfører	Faaborg
7 Christensen, Paul Erik H., orlogskaptajn	Ebeltoft
45 Comdive ApS, dykkerentreprenør	Nykøbing F
54 Dich, Lars, off-shore	Grenå
44 Dykkergruppen Ebeltoft	Ebeltoft
57 Eriksen, Lars	Odense M
1 Estrup, Kai, pens. major	Viborg
29 Finderup Christensen, Henning, charter skipper	Århus C
61 Fredberg, Hans Jørn, bankfuldmægtig	Mariager
14 Friis Andersen, Henning, fotohandler	Randers
11 Frisnette, Ove G.	Ebeltoft
4 Frisnette, Uffe, miljøtekniker	Knebel
37 Grosen, Hans	Kolind
8 Gulløv, Mads, konservator/erhvervsdykker	Nivå
24 Hammer Larsen, Jan, museums inspektør	Frederikshavn
56 Hansen, Claus	Bagsværd
20 Hviid, Finn, gardinmester	Gislev

33 Jensen, Andreas, direktør	Kerteminde
19 Jensen, Finn, redder	Aalborg SV
21 Jensen, Hans Peter, automekaniker	Allingåbro
5 Jensen, Kaj, virksomhedskonsulent	Gislev
48 Jensen, Preben, elektriker	Århus N
17 Jensen, Susanne Th., adjunkt	Odder
27 Jensen, Åge	Grenå
40 JH Dyk ApS, dykkerfirma	Galten
38 JH Teknik	København Ø
49 Jurjaanz, Willem, elinstallatør	Svendborg
3 Jørgensen, Sven Erik, ingeniør	Sabro
10 Koudal, Christian, minedykker	Ebeltoft
42 Københavns Dykkerentreprise A/S	Værløse
23 Larsen, Frank, dykker	Skårup
25 Lundshøj, Kim, redaktør	Skævinge
52 Maimann, Ivan, ingeniør/havneentreprenør	Dragør
60 Marinens Bibliotek, søværnet	København K
2 Nathansen, Philip, erhvervsdykker	Århus N
6 Nielsen, Ole	Århus V
64 Nielsen, Filip, dykkerinstruktør	Svendborg
18 Nielsen, Filip, erhvervsdykker	Århus V
22 Nielsen, Peter, direktør	Mårslet
12 Normann Andersen, Gert, erhvervsdykker	Holstebro
46 Petersen, Flemming, erhvervsdykker	Dragør
30 Pedersen, Karen Margrethe, styrmand	Århus C
55 Rask Vendelbjerg, Michael	Århus C
39 Rederiet Erik Høj A/S	Horsens
53 Rud Christensen, Arne, konsulent	Lyngby
35 Sammenslutningen af Minedykkere i Søværnet 1994	Ebeltoft
16 Smidt-Jensen, Georg, pens. kommandørkaptajn	Knebel
32 Strandingsmuseet St. George	Ulfborg
28 Sunesen, Frank, mekaniker i Søværnet	Ebeltoft
65 Sunzenauer, Jan, HK-assistent	Ribe
47 Sørensen, Mads, erhvervsdykker	Århus C
31 Søværnets Dykkerskole	København Ø
59 Søværnets Minørtjeneste v/F. Linnemann	København K
66 Takegawa, Kazuhiko	Ishøj
63 Teisen, Michael, museums inspektør	Køge
62 Thomassen, Alf, maskinmester	Vojens
34 Thøger Jensen, Hans, lærer	Sabro
15 Uhré, Jan, ingeniør	Lyngby
51 West Coast Riggers ApS, entreprenørselskab	Næstved
41 Windflig, Henning, pensionist	Århus C
13 Aagaard, Knud, direktør	Århus V
58 Ålborg Søfarts- & Marinemuseum	Ålborg

Indmeldelsesblanket

Undertegnede ønsker medlemskab af:

DYKKEHISTORISK SELSKAB

Enkeltperson Forening Firma Institution

Navn

Adresse

Post nr. by

Beskæftigelse

Tlf. privat

Evt. firma tlf.

Fax

Underskrift

Indmeldelse i selskabet kan ske ved indsendelse af udfyldt indmeldelsesblanket til:

Gunnar Broge
Tværgade 7
8300 Odder

Som medlemmer optages enkeltpersoner, foreninger, firmaer og institutioner.

Kontingent for 1997 andrager kr. 150,00. Herudover modtager selskabet meget gerne et støttebidrag.

DYKKEHISTORISK SELSKAB

Dykkehistorisk Selskab er stiftet i Ebeltoft den 17. november 1996 af en bred kreds af dykkeinteresserede fra såvel erhvervs- som rekreativ dykning.

Dykkehistorisk Selskab har til formål, at arbejde for bevarelsen af vor dykkehistoriske arv indenfor den erhvervsmæssige, videnskabelige, militære og rekreative dykning.

Endvidere i videst mulig omfang, at søge at identificere, registrere, bevare og vedligeholde genstande og arkivmateriale, der vedrører dykningens historie, eller senere kan blive af historisk interesse, samt at formidle viden herom.

Selskabets vil søge at samle interesserede fra alle dykningens områder til en fælles indsats for at bevare vor dykkehistoriske arv og danne ramme om dykkehistoriske studier, drøftelser og aktiviteter, samt være ramme om et socialt samvær mellem dykkehistorisk interesserede.

Selskabet er tilsluttet det internationale selskab: The Historical Diving Society.



Formand:

Paul Erik H. Christensen
Sjællandsvej 2
8400 Ebeltoft
Tlf.: 86 346049

Næstformand:

Mads Gulløv
Nivå Stationsvej 3
2990 Nivå
Tlf.: 49 143486

Kasserer:

Gunnar Broge
Tværgade 7
8300 Odder
Tlf.: 86 544380

Sekretær:

Sven Erik Jørgensen
Kirsebærvej 5
8471 Sabro
Tlf.: 86 948509

Bestyrelsesmedlem:

Philip Nathansen
Fridtjof Nansensvej 32
8200 Århus N
Tlf.: 86 168297