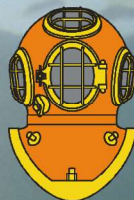


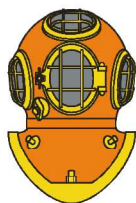
# DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Nr. 63 - 22. årgang 2018



# DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



ISSN: 1397-6753

**Udgivet af:**  
DYKKEHISTORISK  
SELSKAB

**Redaktør:**  
Sven Erik Jørgensen  
Kirsebærvej 5  
8471 Sabro  
sej@hydrospace.dk

Korrekturlæsning: Finn Linnemann

Artikler, anmeldelser etc. som ønskes optaget i tidsskriftet sendes til ovenstående adresse.

Skrevet materiale bedes så vidt muligt afleveret på diskette og illustrationer som papirkopier, dias eller digitalt.

Oplag: 400 stk.

## INDHOLD

Nyt fra selskabet.....	3
Dykkeren i Nyboders Mindestue og Søværnets første 3-bolts apparat.....	4
Louis Rostock-Jensen.....	16
FUKURYU Suicide Divers.....	17
Arrangementskalender 2018.....	24
Colombo Port Maritime Museum .	24
Hall Rees apparatet og Oxylithe iltgeneratoren.....	25
Generalforsamling 2018.....	31
Det blyindfattede vindue i Colchester .....	34
European Historical Diving Event 2018.....	36
Bog anmeldelse.....	38
Slopkisten.....	39
Donationer.....	39

Forsidebillede:

Ungdommen viser stor interesse for dykkeren, der er Hans Steinbrenner. Vejle havn ca. 1950 (Doneret af Willy Jepsen)

**LaserTryk™ dk**

# Nyt fra selskabet

Paul Erik Christensen

Selskabet afholdt generalforsamling søndag den 22. april i Ebeltoft Marineforening. Stor tak til Ebeltoft Marineforening for en velarrangeret dag. Se herom inde i bladet.

Selskabet må konstatere, at vores medlemstal er vigende. I skrivende stund er vi 198 medlemmer. Det er første gang i mange år, at vi er under 200 medlemmer. Hvis denne udvikling fortsætter, så vil det på et tidspunkt få drastiske konsekvenser.

**DERFOR OPFORDRES I ALLE TIL AT UNDERSØGE, OM DER I JERES NETVÆRK ER FOLK, SOM VI KAN HAVE GLÆDE AF I SELSKABET.**

Jeg sagde på generalforsamlingen, at vi alle måtte lægge os i selen for at skaffe et nyt medlem.

Vi tilbød sidste år at komme ud til medlemmerne med vores gamle og sjældne udstyr. Dette gælder stadigvæk. Arranger evt. med en dykkerklub, at vi skal komme. Så får i mulighed for at dykke med udstyret. Dette kunne måske også skaffe medlemmer? Lad os høre fra jer. Vi kan komme i hele landet.

Inden længe begynder ferien. Skulle I se noget dykkehistorisk interessant, så tag et par billeder og skriv et par linjer til redaktionen, præcist som Freddy Breitenstein har gjort til dette tidsskrift.

Årets store begivenhed er EUROPEAN HISTORICAL DIVING EVENT (EHDE) i Ebeltoft i weekenden 24., 25. og 26. august. Der er 60 pladser, og de 50 er allerede optaget, så vent ikke hvis I vil deltage. Er der nogen, som kun vil deltage en dag, er dette muligt. Se det spændende program på:

[www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk).

Vi deltager med historisk dykning ved Kystkulturfestivalen i Ebeltoft lørdag den 11. august. Er der nogen som kunne tænke sig at komme og hjælpe til? Så giv vores eventmester Finn Jensen besked på: [fbkk@stofanet.dk](mailto:fbkk@stofanet.dk).

Ligeledes deltager vi med historisk dykning ved åbent hus på Flådestation Frederikshavn lørdag den 1. september. Dette arrangement er vi sikre på, at mange kunne have interesse i. Der forgår mange spændende ting på flådestationen mellem kl. 1000 og 1600. Også her har vi brug for hjælpere til dykning. Kontakt Finn Jensen hvis du kan give en hånd med som dykker eller hjælper.

Til slut vil jeg igen opfordre alle til at hjælpe selskabet med at skaffe medlemmer.

Jeg ønsker alle en god sommer, med håbet om, at vi ses til vore arrangementer.

**Følg med i selskabets kommende arrangementer på:  
[www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk)**

# Dykkeren i Nyboders Mindestue og Søværnets første 3-bolts apparat

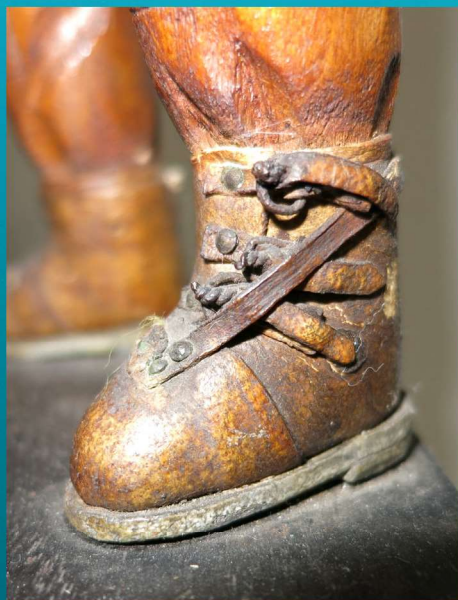
Sven Erik Jørgensen

Niels Bucka Mejlhede gjorde i 2014 redaktionen opmærksom på, at der i Nyboders Mindestue var en lille figur af en dykker udført i træ samt et billede af en dykker. Apparaterne på figuren og billedet var af samme type. På både figuren og billedet var angivet navnet L. C. Ahrenteht. Niels sendte også foto af dykkeren og billedet.

Den lille dykker har længe spøgt i min bevidsthed, og efter at der var fundet yderligere oplysninger om Ahrenteht og det dykkerapparat, der var på billedet af figuren, og at der var fundet en beskrivelse af et dykkerapparat, der blev anvendt i Søværnet i 1903, var det tid at få set nærmere på dykkeren. Der blev aftalt et møde med formanden for Nybo-



ders Mindestue Jakob K.V. Laustsen, og figur og billede blev undersøgt og fotograferet.



Hvor detaljeret figuren er, fremgår tydeligt af nærbilledet af venstre støvle. Selve støvlen er en del af billedskærerarbejdet, men remmene er af læder og med spænder og nitter af messing. Sålen er af bly eller et andet metal. Selve støvlen er 29 mm høj. Herover ses en tysk støvle i korrekt størrelse fra DYC's samling.



L. C. ABRENTECHT

## Figuren

Figuren er et flot stykke billedskærerarbejde udført i træ og med hjelm af kobber eller messing, brystpladen er dog af træ, da den indgår i billedskærerarbejdet, ligesom støvlerne gør det. Alle dele af dykkeren er meget detaljerede, folder i dragten og ”syningerne” ses tydeligt. Lodderne er af bly med messingbeslag. Rømmene er af læder og spænder og nitter er af messing. Dykkerstøvlernes såler er af bly eller et andet metal.

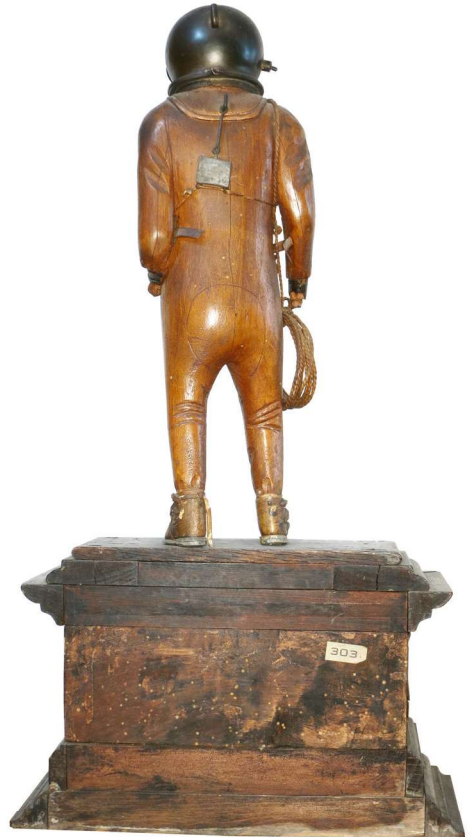
Glasset i to af hjelmens fire vinduer er faldet ud. Dette gør det muligt at se hovedet af en dykker med overskæg. Hovedet i hjel-

men har en så tydelig lighed med den dykker, der er vist på fotografiet, at der må være tale om samme person.

Selve figuren er 30 cm høj målt fra overkant af sokkel til toppen af hjelmen.

## Hvem var Ahrenteucht?

Det er ikke meget vi ved om L. C. Ahrenteucht, men lidt ved vi dog. Lorenz Christian Ahrenteucht blev født den 31. januar 1849 i København<sup>1</sup>. Han bliver gift med Johanne Emilie Johansen<sup>1</sup>, og han dør 65 år gammel den 14. juni 1914<sup>2</sup>.





A. C. Verbeek  
Trompsburg Marine.

L. C. Ahrenteucht var af profession skibsbygger (tømmermand) og dykker i Marinen<sup>3</sup>. I 1914, hvor han var 65 år gammel, angiver Politiets registerblad, at han er ansat som portner ved Burmeister and Wain på Refshaleøen.

Ud over, hvad der umiddelbart lod sig spore, viser fotoet i mindestuen, at Ahrenteucht på et tidspunkt lod sig fotografere i dykkerudstyr. I hjørnet af billedets grafiske ramme er angivet N. P. Kirkegaard – Holbæk, hvilket synes at vise, at billedet er optaget af eller fremstillet af Niels Pedersen Kirkegaard, som i perioden 1893-1912 var fotograf i Holbæk<sup>4</sup>. Ahrenteucht var i 1893 44 år, men forekommer noget yngre på billedet. Måske har N. P. Kirkegaard fremstillet billedet efter et ældre negativ.

På grund af 3-bolts hjelmen og sidelodderne vurderes dykkerudstyret på billedet at være det samme som det, der er vist på figuren.

Om Ahrenteucht selv har fremstillet figuren, eller om den evt. har været en gave til ham, vides ikke.

### **Dykkeapparatet**

Hjelmen er en 3-bolts hjelm med fire vinduer. Brystloddet er hjerteformet. Denne form blev bl.a. anvendt ved de tidligste dykkeapparater af Rouquayrol-Denayrouze og tyske producenter. Rygloddet på figuren er rektangulært, og som noget helt specielt er dykkeren på billedet og figuren udstyret med sidelodder. Sidelodder ses bl.a. anvendt på Rouquayrol-Denayrouze apparater og på andre af de tidligste dykkeapparater. Disse sidelodder viste sig at blive nøglen til at identificere apparatet.

Sidelodder er beskrevet i Søværnets skrift ”Beskrivelse samt vejledning til vedligeholdelse og benyttelse af Flaadens Dykkerap-

parat 1903”. I dette skrift angives bl.a., at hjelmen er forsynet med en flange med 3 bolte, og at der til dragten hører 4 blylodder, 1 ryg-, 2 side- og 1 brystlod på en samlet vægt af 38 pund. Det angives også, at brystpladen er forsynet med 4 øjer, 2 knapper samt 1 krog til befæstelse af lodderne. Endvidere angives det, at luftafgangsventilen åbner, når trykket i hjelmen er tilstrækkeligt, og giver afgang for den forbrugte luft. Skulle denne ventil binde i sædet, kan man ved hovedet påvirke ventilen og derved åbne den. Endelig angives det, at frontvinduet kan åbnes ved en fløjskrue, og at der til højre for frontvinduet er en øjebolt til fastgørelse af livlinen. De 2 små øjebolte under frontvinduet skal ikke anvendes.

Denne beskrivelse passer, hvad lodderne og 3-bolts princippet angår på det apparat, figuren har på, og også på det, der kan ses af apparatet på fotografiet.

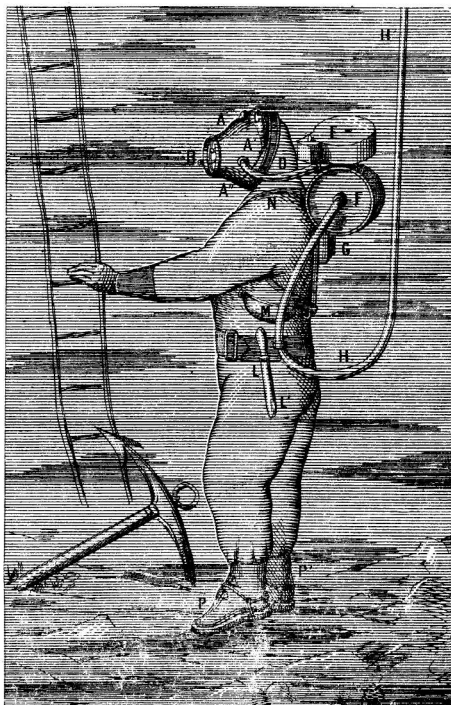
Beskrivelsen passer også meget præcist på en 3-bolts hjelm, der findes i DYC’s samling. Denne hjelm har eller har haft, 4 øjer, 2 knapper og 1 krog monteret på brystpladen, ligesom der findes 2 små og 1 stor øjebolt på hjelmen. Luftafgangsventilen er forsynet med en nikkeplade, men kan i øvrigt ikke justeres, ligesom det fremgår eksplicit af skriftet. Endelig er frontvinduet sidehængt og åbnes ved en fløjskrue.

På denne hjelms brystplade er påloddet et skilt med teksten ”L. von Bremen & Co. KIEL” hvilket identificerer hjelmen endeligt.

### **Sidelodderne**

Det er dog tvivlsomt, om montagen for sidelodderne er udført af Ludwig von Bremen. Dels ses sidelodderne ikke på andre billeder af dykkere med tysk producerede 3-bolts regulatorhjelme, og dels er monteringerne på de kendte hjelme noget forskellige rækkende fra kobberbeslag til huller boret i brystpladens kant. Sidelodderne har





*Tv. Illustration fra Rouquayrol-Denayrouze manual 1866 visende dykker med halvhjelm og sidelodder. Th. Rouquayrol-Denayrouze regulator fra NYC's samling hvor krogene umiddelbart under beholderen er for fastgørelse af sidelodderne.*

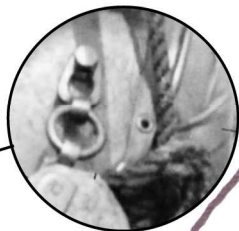
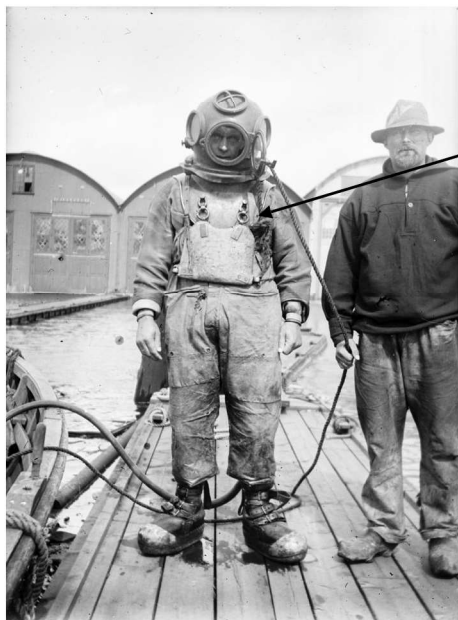


givetvis været en del af det apparat, som Søværnet tidligere anvendte, og som var en halvhjelm og en original Rouquayrol-Denayrouze regulator. Om regulatoren blev leveret af Ludwig von Bremen eller fra Rouquayrol-Denayrouze i Paris vides ikke.

Da Søværnet efterfølgende indkøbte 3-bolts hjelme, er det sandsynligt, at sidelodderne er blevet flyttet med over på disse apparater, og at der er udført montage for disse på 3-bolts hjelmens brystplade. Sidelodderne kan have været nødvendige som supplerende vægt for at trække dykkeren under vandet med al det uldundertøj, der nu en gang er nødvendigt i de kolde danske farvande.



*Hjelmen i NYC's samling er tydeligt mærket med L. von Bremen & Co KIEL og nummer 13, der er Søværnets nummerering.*



Billedet herover fra Forsvarets Bibliotekscenter viser en dykker på Holmen ved ubådsbroen, med hvad der vurderes at være en Ludwig von Bremen hjelm. I brystpladens venstre side ses et med en sejlring forstærket hul for fastgørelse af sidelodder. Det lille hjerteformede lod er udskiftet med et stort lod, og der ser ikke ud til at være anvendt sidelodder. Desværre kan vi ikke se rygloddet, men et godt bud på rygloddets udformning er et firkantet lod, som har været en del af SDS's samling. På dette lod er der øverst et aflangt øje uden den indsnævring af hullet, som er på ringene til brystloddet, der skal låse ringen til tappen på brystplane. Ved brystloddets nedre kant er der to ringe. Den øverste ring er som skabt til at hænge loddet op på krogen bag på brystpladen. På den krog som regulatoren tidligere har hængt på. Ringene ved den nederste kant er egnede til en line, som har bundet ryg- og brystloddet sammen. Det firkantede ryglod kan også have været anvendt sammen med det mindre hjerteformede lod og sidelodderne, som det ses på den lille figur i Nyboders Mindestue.

### Ludwig von Bremen

Ludwig von Bremen var en af de tidligste tyske producenter af dykkerudstyr og generalagent for Rouquayrol-Denayrouze i Tyskland, hvor firmaet bl.a. forhandlede regulatordykkerapparatet. Senere fik Ludwig von Bremen licens fra Rouquayrol-Denayrouze<sup>5</sup> til at fremstille den regulator som Rouquayrol-Denayrouze i 1866 havde fået patent på (US 59.529). Udover selve

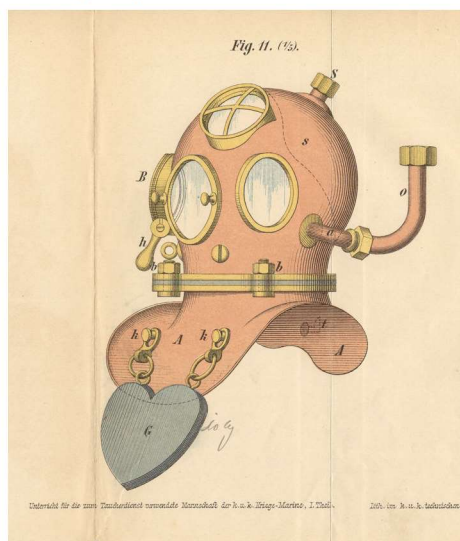
regulatoren fremstillede Ludwig von Bremen også halvhjelme og 3-bolts hjelme beregnet for tilslutning af regulatoren, og med et tydeligt afsæt i Rouquayrol-Denayrouzes konstruktioner.

I 1877 fik Ludwig von Bremen patent (DE 270) på et udstyr, som gjorde det muligt at kommunikere med dykkeren. Det er sandsynligt, at Ludwig von Bremen monterede

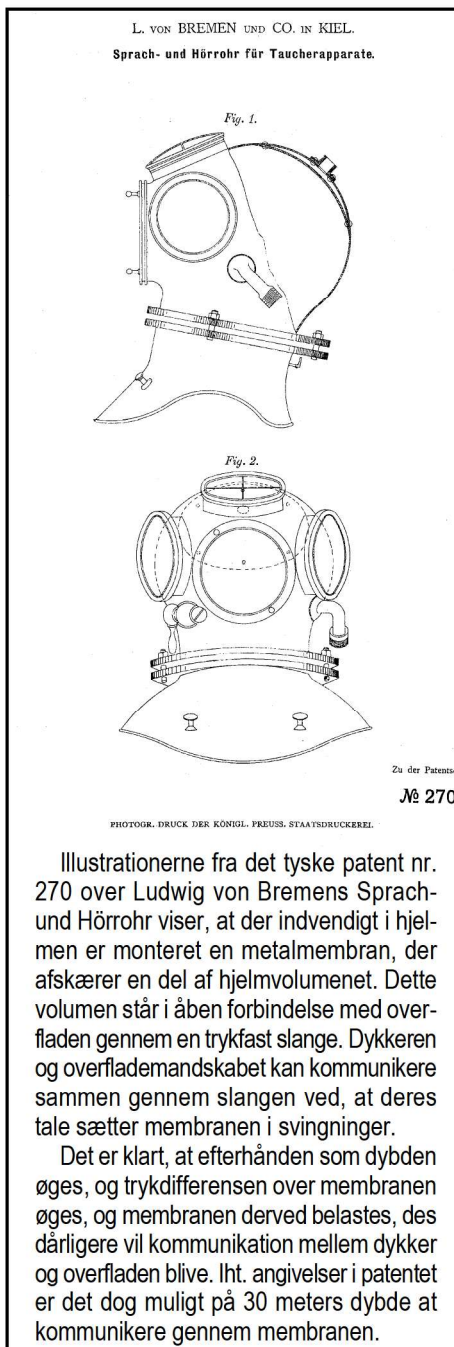
dette udstyr på deres hjelme inden 1877, da Tyskland var sent med at få indført et patentsystem<sup>6</sup>, hvilket også det lave patentnummer vidner om. Også en omtale af patentet i Polytechnics Journal 1874 viser, at opfindelsen er ældre end 1877.

Ludwig von Bremens opfindelse blev på tysk betegnet "Sprach- und Hörrohr", og bestod af en metalmembran monteret indvendig i hjelmen, og som dykkeren og overflademandskabet kunne kommunikere igennem. En trykfast slange førte fra en stuts på hjelmen til overfladen. Når denne indretning ikke var i brug, blev stutsen lukket med en kronemøtrik. På fotoet af Ahrenteicht ses denne kronemøtrik placeret øverst på hjelmen.

Antonio Meucci havde godt nok i 1871 og Graham Bell i 1876 fået patent på en telefonen, men det tog tid inden telefonen blev tilpasset til dykkerapparaterne, og så var den elektriske kommunikation også en dyrere foranstaltning. Begge kommunikationssystemer blev anvendt sammen over en længere periode<sup>6</sup>.



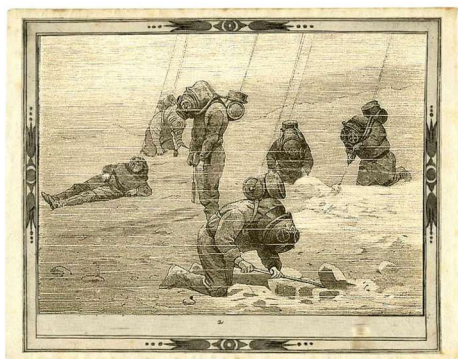
Tegning af Ludwig von Bremen regulator-hjelm fra Unterricht im Taucherdienst



Montagen for kommunikationsslangen, som i patentet er vist placeret øverst på hjelmen, blev senere flyttet lidt ned på siden af hjelmen.

### Søværnet indkøber 3-boltshjelme

Omring 1950 interviewer journalist Otto Ludwigs den tidligere leder af Søværnets dykkerskole Christian Due. På dette tidspunkt lå dykkerskolen under Orlogsværftet. Interviewet bliver bragt i det maritime tidsskrift VIKINGEN nr. 4 1950 og kan læses i DHT nr. 33. Christian Due er refereret for at have oplyst, at han i 1888 blev uddannet som dykker ved Orlogsværftet, og at man på dette tidspunkt anvendte Rouquayrol Denayrouzes regulator med en halvhjelm. Der findes en sådan halvhjelm i DYC's samling, og denne halvhjelm er efter alt at dømme fremstillet ved Ludwig von Bremen. Christian Due oplyste også til Otto Ludvig, at man umiddelbart efter at han var blevet uddannet dykker, indkøbte 3-bolts hjelme og dragter, der ligeledes var beregnet for regulatorapparatet. Anvendelse af halvhjelmene og 3-boltshjelmene sammen med regulatorapparatet fortsatte efter Christian Dues oplysninger indtil 1890, hvor 3-boltshjelmene blev modificeret til direkte luftforsyning<sup>8</sup>.



Træsnit visende dykkere med halvhjelm og regulatorapparat.



Halvhjelm fra DYC's samling, som givetvis er produceret af Ludwig von Bremen. Det var denne halvhjelm, som Ludwig von Bremen 3-bolts hjelmen afløste. Som det ses, er vinduernes gitre meget ens på denne hjelm og hjelmen i David Dekkers samling.

I vores hollandske medlem David Dekkers samling findes en interessant Ludvig von Bremen hjelm. Hjelmen er godkendt og nummereret af Skibstilsynet, og forrest på begge flanger er istemplet "1". Endvidere er hjelmens iskruede vindue erstattet af et sidehængt iskruet vindue. Dette viser med al sandsynlighed, at hjelmen kan henføres til Danmark og hvad istempling af "1" angår også til Søværnet. Der kan her være tale om Søværnets første 3-bolts hjelm eller en af de først indkøbte.

Hjelmen er købt i Danmark, og David Dekker har vurderet, at denne hjelm er den 1. generation af Ludvig von Bremen hjelme.

Denne hjelm forekommer således, at være noget ældre end 1888. Det kan derfor ikke udelukkes, at Søværnet har indkøbt en eller

flere 3-bolts hjelme inden 1888 og måske første senere taget disse i brug ved dykker-skolen. Der er dog næppe tvivl om, at de 3-bolts hjelme, som Søværnet indkøbte til afløsning af halvhjelmene, har været fra Ludwig von Bremen.

Søværnet anvendte 3-bolts apparater med direkte luftforsyning i 1903, hvor der blev udarbejdet et lille skrift "Beskrivelse samt vejledning til vedligeholdelse og benyttelse af Flaadens Dykkerapparat 1903", og sandsynligvis helt indtil den danske 2-bolts helm (Hansens patent) blev taget i anvendelse, hvilket er sket efter 1907. Hvorvidt 3-bolts hjelmene er anvendt parallelt med 2-bolts hjelmene vides ikke, men i 1930 anvendes Ludwig von Bremen hjelmen ikke længere i Søværnet.



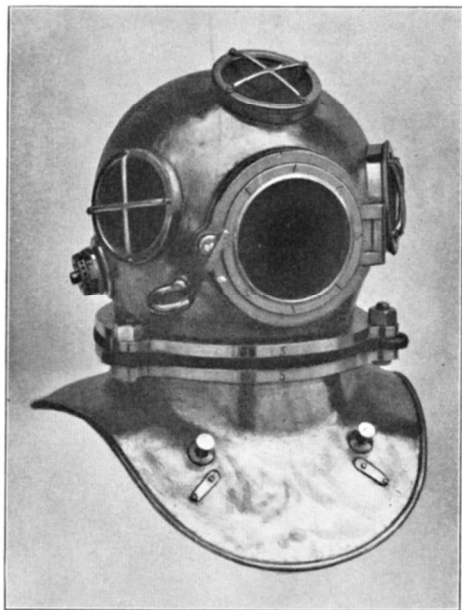
*Ludwig von Bremen helm der af Søværnet er nummereret 1. Hjelmen er også nummereret "159 krone" af Skibstilsynet, hvilket viser, at den senere har fundet civil anvendelse i Danmark. På brystpladen ses rester af beslag fra sidelodder og krog til ophængning af regulatoren, og øverst på hjelmen ses lukning efter Sprach- und Hörrohr. David Dekkers samling.*



*Ludwig von Bremen hjelmen fra NYC's samling. Hjelmen har Søværnsnummer 13. Øjer for sidelodder ses endnu bag på brystpladen sammen med krogen for ophængning af regulatoren. Beslag for sidelodder forrest på brystpladen er blevet fjernet. På hjelmens venstre side ses en lukning efter fjernelse af regulator-tilslutningen, og på højre side ses lukning efter fjernelse af stuts for Sprach- und Hörrohr.*



*T.h. Et kig ind gennem det åbne frontvindue afslører nikkepladen for luftafgangsventilen.*



*Illustration fra Lærebog i Dykning 1938 visende en Ludwig von Bremen hjelm der af Søværnet er nummereret med 5. På brystpladen ses rester af beslag for sidelodder.*

### **DYC's Ludwig von Bremen 3-bolts hjelm**

Studerer vi den Ludwig von Bremen 3-bolts hjelm, der findes i DYCs samling nærmere, ser vi tydelige spor efter, at denne hjelm er indkøbt som en regulatorhjelm med Sprach- und Hörrohr. På venstre side af hjelmen ved underkanten og lidt bag sidevinduet ser vi en kobberplade, der lukker hullet efter regulatortilslutningen. På højre side af hjelmen og lidt under toppen ser vi en tilsvarende kobberplade, der lukker hullet efter tilslutningen for Sprach- und Hörrohr. Indvendig i hjelmen og under de eftermonterede lufiledekanaler aner vi med lidt usikkerhed rester af lodninger for membranen til Sprach- und Hörrohr.

Da tilslutningen for Sprach- und Hörrohr har været placeret lidt nede på siden af

hjelmen, er denne hjelm altså yngre end hjelmen i David Dekkers samling og den hjelm, som Ahrenteucht er fotograferet med, hvor tilslutningen er placeret øverst på hjelmen.

Krogen, som sidder bag på brystpladen, har oprindeligt været beregnet til at hænge regulatoren op på, men efter ombygning af hjelmen til overfladeforsyning, har krogen fundet anvendelse for montage af lodderne.

Hjelmen har oprindeligt været monteret med et frontvindue til iskruning. Dette er inden 1903 blevet udskiftet med et sidehængt vindue, der er blevet skruet ind i det oprindelige vinduesgevind. Denne løsning ses på flere hjelme herunder også engelske, der kan tilbageføres til at have været anvendt i Danmark. Hvem der har fremstillet disse sidehængte vinduer er ikke kendt, men motivet til en udskiftning er klart, da man nu ikke risikere at vinduet går over bord eller glemmes.

### **Kilder:**

1. Politiets registerblad for L. C. Ahrenteucht 1/5-1914
2. Politiets registerblad for J. E. Ahrenteucht 22/6-1914
3. [www.rosekamp.dk](http://www.rosekamp.dk)
4. [www.fotohistorie.com](http://www.fotohistorie.com)
5. Michael Jung: Die Entwicklung der Tauchtechnik in Deutschland bis zum 20. Jahrhundert
6. Oplysninger fra David Dekker
7. Polytechnic's Journal 1874, band 213
8. Artikel i DHT nr. 22 Uddannet 100 dykkere uden et eneste uheld - samtale med gammel leder af dykkerskolen, Otto Ludvig
9. Afskrift af "Beskrivelse samt vejledning til vedligeholdelse og benyttelse af Flaadens Dykkerapparat 1903"
10. Patent No 270 Sprach- und Hörrohr für Taucherapparate 1877
11. Unterrecht im Taucherdienst in der k. und k. Kriegs-Marine, Wien 1895

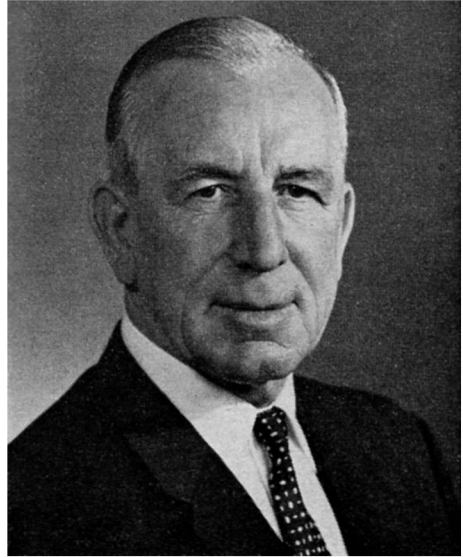
## Louis Rostock-Jensen

Efter at have læst artiklen ”Kaptajn-løjtnant Louis Rostock-Jensens betydning for dykkersikkerheden” i forrige tidskrift har Knud-Helge Andreassen søgt oplysninger om Rostock-Jensens virke, efter at hans indsats med ”Lov om Dykkernæring og Betryggelse af Dykkerarbejde” var overstået. Knud-Helge har sendt de fundne oplysninger til redaktionen, som er enig i, at de hører med til beretningen om Rostock-Jensen.

Efter at Rostock-Jensen havde afsluttet arbejdet med ”Lov om Dykkernæring og Betryggelse af Dykkerarbejde” (se DHT nr. 62), hvilket må være sket omkring 1935, var han på et 7 måneders togt til Grønland på fiskeriinspektion som chef for kutteren *Maagen*. Det blev også til tre korte togter som chef for værkstedsskibet Henrik Gerner, inden Rostock-Jensen 1935 gik uden for nummer i Søværnet for at tiltræde en stilling som havariexpert i Baltica. Dette var inden loven blev vedtaget af Rigsdagen.

I Baltica avancerede han hurtigt og blev i 1941 prokurist, og i 1947 direktør og fra 1957 til 1964 var han administrerende direktør. I 1964 gik han som 65-årig på pension.

I 1950 blev han medlem af bestyrelsen for A/S Em. Z. Svitzer og blev formand for bestyrelsen i 1962. Fra 1960 var han medlem af bestyrelsen for A/S Decca Radar, og fra 1961 medlem af bestyrelsen for Danmarks Skibskreditfond og fra bankrådet for Den Danske Landmandsbank og endelig formand for bestyrelsen af Foreningen til Søfartens Fremme og medlem af Søfartsrådet fra 1964. I perioden 1959 – 62 var han præsident for International Union of Marine Insurance, og ledte her med stor succes unionens kon-



gresser i Washington, Lissabon og Wiesbaden.

Han bevarede et tæt forhold til Søværnet som officer af reserven, indtil han i 1959 endelig forlod Søværnet som orlogskaptajn af reserven. Han var bl.a. indkaldt fra 1939 – 40 til sikringsstyrken.

Rostock-Jensen blev i 1939 ridder af Dannebrog og i 1963 blev han tildelt kommandørkorset.

Den store proaktive indsats, der prægede Rostock-Jensen som chef for Søværnets Dykkerskole, fortsatte således i hans civile virke.

Louis Rostock-Jensen døde den 3. oktober 1966.

Kilder:

Nekrolog i Tidsskrift for Søvæsen 1967

Nekrolog i tidsskriftet Assurandøren 1966





## FUKURYU Suicide Divers

Sven Erik Jørgensen

Begrebet ”selvmordsdykker” anvendes i dag sædvanligvis om dykkere, der ved deres adfærd under vandet udgør en fare for sig selv. I 1945 kunne begrebet været blevet dødelig alvor for et stort antal japanske dykkere, såfremt de allierede havde valgt at invadere de japanske øer frem for at fremtvinge en overgivelse ved at anvende atombomber mod først Hiroshima og senere Nagasaki.

### NavTechJap

De allierede styrker i Stillehavet stiftede i oktober 1944 for første gang bekendtskab med japanske selvmordspiloter, der styrede deres fly lastet med eksplosiver også kaldet *Kamikaze* mod allierede skibe. Senere og i meget begrænset omfang blev amerikanske skibe angrebet af selvmordsubåde de såkaldte *Kaiten*. *Kamikaze* piloterne sænkede omkring 34 skibe, og 3 skibe blev sænket af *Kaiten* ubåde.

Selvmordsdykkerne, der gik under betegnelsen *Furukyu*, stiftede de allierede ikke direkte bekendtskab med før efter japanernes overgivelse den 2. september 1945 og dermed efter afslutningen af 2. Verdenskrigs kamphandlinger.

I sommeren 1945 lagde US Navy planer for at skaffe sig indsigt i den flådeteknologi, som Japan besad. Denne opgave var tidligere udstukket i ”Operation Blacklist”, der var en samlet plan for besættelsen af Japan. Man ville rykke ind med et stort team af efterretningsfolk og teknikere sammen med de første besættelsesstyrker for at sikre sig denne viden, inden produktionsanlæg, udstyr og dokumenter kunne blive ødelagt, og vigtige personer forsvandt. Operationen fik

navnet "US Naval Technical Mission to Japan" eller slet og ret NavTechJap.

Teamet af efterretningsfolk og teknikere, der skulle løse opgaven, blev samlet på Hawaii og den 1. september 1945 sejlet fra Pearl Harbor til flådebasen Sasebo i Japan. Sasebo ligger i den sydlige del af hovedlandet. Den første gruppe var på 105 officerer og 84 udvalgte personer. Senere blev dette team forstærket således, at det samlede team kom op på 530 personer. Hurtigt fordelte det tekniske efterretningsteam sig til 19 byer, bl.a. tog 25 officerer umiddelbart efter ankomsten til Japan til flådebasen i Yokosuka tæt ved Tokyo. Det var primært i Yokosuka, man havde uddannet Furukyu dykkere.

Det man fandt her, var så interessant, at det sammen med Kamikaze piloterne, sprængbåde og Kaiten ubådene blev specifikt nævnt i den overordnede rapport for NavTechJap, som indeholdt 185 rapporter eller omkring 10.000 trykte sider over alle de forhold, der var efterforsket.

Efter rapporten Japan's "Secret" Weapon: Suicide udgivet den 20. juli 1945 af "Office of Strategic Services" OSS (senere CIA) at dømme, kendte de amerikanske myndigheder ikke til Furukyu dykkerne på dette tidspunkt. I denne 6 sider store rapport er

psykologien, administrationen og metoderne bag selvmordsangrebene beskrevet sammen med Kamikaze piloterne, sprængbåde og andre selvmordsvåben, men Fukuryu dykkerne er ikke beskrevet.

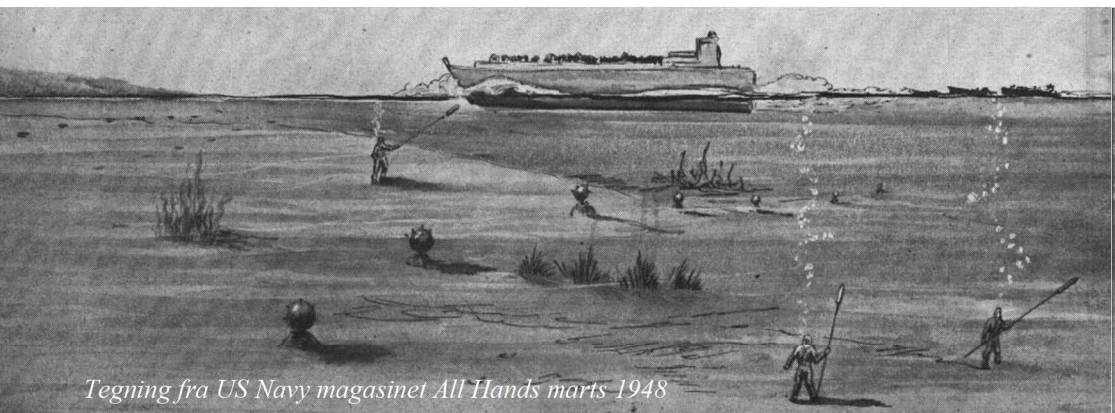
NavTechJap blev afsluttet den 1. november 1946, og da var der sendt omkring 3.500 dokumenter og omkring 15.000 stykker udstyr til USA for nærmere undersøgelse. De største stykker udstyr var to 450 mm skibskanoner, der var godt 22 meter lange og vejede 180 tons.

### Efterforskningen

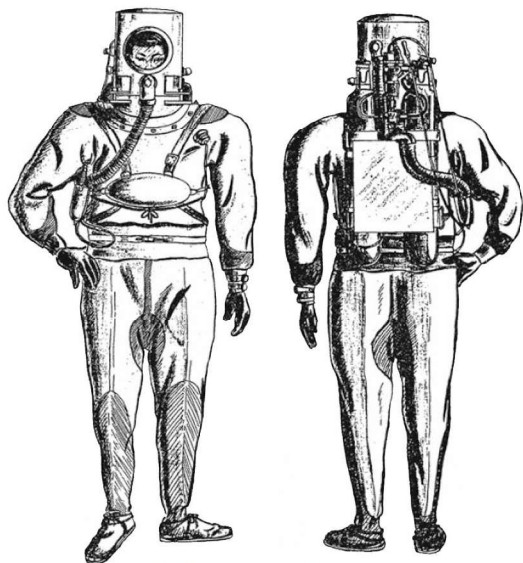
Efterforskerne fik særlig hjælp af Tsunekito Iseki, der var student ved Keio University og som havde meldt sig som frivillig til det første hold af Furukyu dykkere. Også en instruktør ved Furukyu skolen og andre japanske officerer bidrog med oplysninger. Et komplet Furukyu dykkerapparat blev sendt til Ordnance Investigation Laboratory i Indian Head, Maryland, USA og herfra til Bureau of Ships (BuShips).

### En invasion imødeses

I 1944 erkendte man ved den japanske anti-ubådsskole, at en amerikansk invasion af hovedlandet kunne forventes inden for et år. I forsøg på at finde egnede, effektive og billige forsvarsmetoder mod en invasion



Tegning fra US Navy magasinet All Hands marts 1948



Tegning af Furukyu dykker fra Target report S-91(N)

blev bl.a. Furukyu projektet igangsat i april 1945.

Hjørnестenen i forsvaret af strandene var Furukyu dykkere, som skulle placeres på havbunden. Dykkerne var udstyret med en lanse, hvorpå der var en sprængladning. Dykkernes opgave var bl.a. at støde lanser med minen op i bunden eller ind i siden af landgangsbåde, og derved sænke bådene, inden de nåede stranden.

Der blev udviklet selvforsynede dykkerapparater og en lansemine, der fik betegnelsen Type 5.

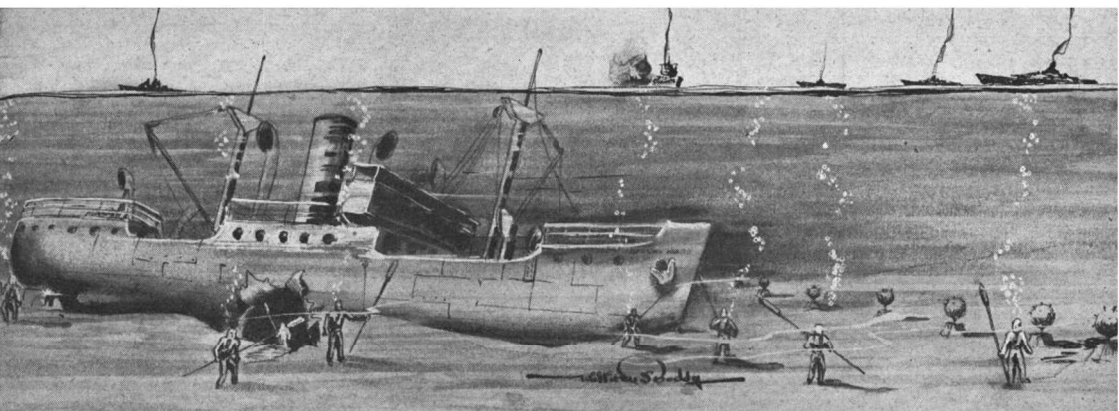
### Forsvarsstrategien

Sikring af strandene skulle ske ved, at der længst til havs på 10 – 15 meters dybde blev placeret en række forankrede miner, som via et tov kunne frigøres fra deres anker af Furukyu dykkerne. Længere inde på 4 – 6 meter skulle der placeres 3 rækker af Furukyu dykkere. Der skulle være 50 meter mellem rækkerne og 60 meter mellem dykkeren i en række. Rækkerne af dykkere var forskudt således, at der var en dykker pr. 20 meter.

Længere inde var der placeret magnetiske miner og forstrandsminer.

Dykkerne var opdelt i enheder af 34 dykkere, hvor lederen af hver enhed var udstyret med et periskop således, at han kunne orientere sig om, hvad der skete på overfladen.

Det var blevet erfaret, at kommunikationen mellem dykkerne i op til en afstand af 5 meter kunne ske ved, at dykkerne anvendte gasblæren i dragten som megafon. Ved kommunikation på afstande op til 300 meter anvendte dykkerne 2 stykker metal, som de slog mod hinanden.





*Der er kun få og forholdsvis dårlige fotos af Furukyu dykkere*

Endvidere var hver dykker udstyret med en lygte og et kompas.

Japanerne var klar over, at dette forsvars overraskelsesmoment var af største betydning. Fik de allierede kendskab til Furukyu dykkerne, kunne de bombe eller beskyde dykkerne med artilleri inden landgangen.

For at undgå noget sådant og generelt beskytte dykkerne mod eksplosioner fra granater, blev der planlagt bygget beskyttelsesrum på havbunden, som hver kunne rumme 6 – 18 dykkere. Beskyttelsesrummene skulle være udstyret med en sluse og et luftfyldt opholdsrum. Det blev ligeledes planlagt, at anvende sænkede skibe til dette formål.

Faktisk blev der udført forsøg, hvor lange betonrør blev placeret på havbunden. Be-

tonrørene var luftfyldte og med stålluger. Forsøgene blev udført med hunde, og beskyttelsesrummene viste sig meget effektive over for undervandsekspllosioner.

### **Apparaterne**

Dykkerapparaterne var hjelmdykkerapparater. Dragten var todelt, og blev samlet over en metalring omkring dykkerens liv. Hjelmens brystplade havde en 12-bolts samling med dragten, og samling mellem brystplade og hjelmkuppel skete med 4 bolte. Hjelmen var fremstillet af jernplade, og var med et afskrueligt frontvindue.

Det selvforsynede dykkerapparat arbejdede med ren ilt, og bestod af 2 stk. 3,5 liters 150 bar iltflasker og en kalkbeholder med natriumhydroxid til af fjerne kuldioxid. Dykkeren kunne aflæse flasketrykket på et

manometer. Dragten fungerede som åndesæk, og hjelmen var der monteret en overtryksventil.

Dykkeren blev holdt ved bunden af blysko og et 9 kg blylod på maven. Dragt og apparat vejede 68 kg.

Der blev også udviklet en gummitube med flydende kost, som dykkerne kunne koble til hjelmen.

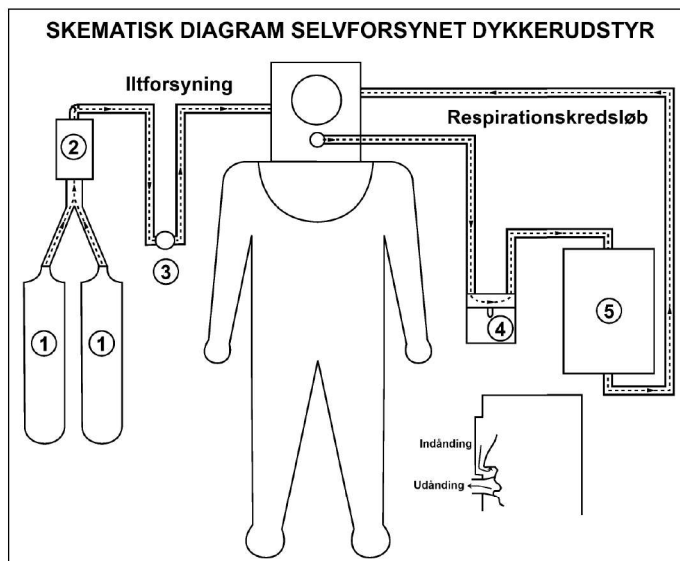
Inde i hjelmen var der et mundstykke, som skulle sikre, at dykkerens udånding via en harmonikaslange blev ledt til kalkbeholderen og derfra tilbage til hjelmen, hvorfra dykkeren så kunne indånde den for kuldioxid rensede ilt. Der var ikke et ventilarrangement ved mundstykket til at sikre, at udåndingen gik til kalkboksen, og at indåndingen skete fra hjelmen. Dykkeren skulle ånde ud gennem mundstykket, og indåndingen skulle ske gennem næsen. Dette har unægteligt været noget bøvlet, og har angiveligt ført til uheld og måske ulykker.

På harmonikaslangen mellem hjelmen og kalkbeholderen var der indskudt et reservoir,

som opsamlede kondensvand fra dykkeren udånding.

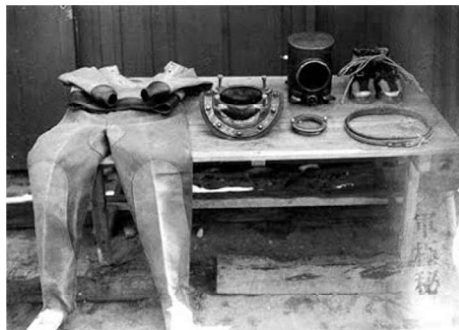
Forrådsflaskerne iltryk blev reduceredes til 8 – 10 bar over en reduktionsventil placeret over flaskerne. Herfra førtes ilt i en slange til en doseringsventil, der var placeret ved dykkerens højre hånd, og derfra videre til hjelmen. Når dykkeren drejede doseringsventilens håndhjul, kunne han justere flowet af ilt til hjelmen således, at det svarede til hans iltoptagelse. Ved korrekt justering ville han ikke blive for tung eller for let. Når flowet var korrekt indstillet, ville dykkeren kun have behov for at justere flowet i nødstilfælde, eller når han ændrede dybde og skulle justere opdriften.

Ved testdykninger blev det konstateret, at en dykker kunne opholde sig i 8 timer under vandet med apparatet. Der blev arbejdet på at udbygge kalkbeholderen således, at dykkeren kunne opholde sig 15 timer under vandet – fra før solopgang til efter solnedgang.



*Rentegnet og fordansket skitse fra Target-rapport S-91(N).*

- 1: 3,5 liter 150 bar iltflaske.
- 2: Reduktionsventil 8 - 10 bar
- 3: Doseringsventil, betjenes med hånden i nødstilfælde og ved ændring af dybden
- 4: Vandreservoir
- 5: Åndekalkbeholder



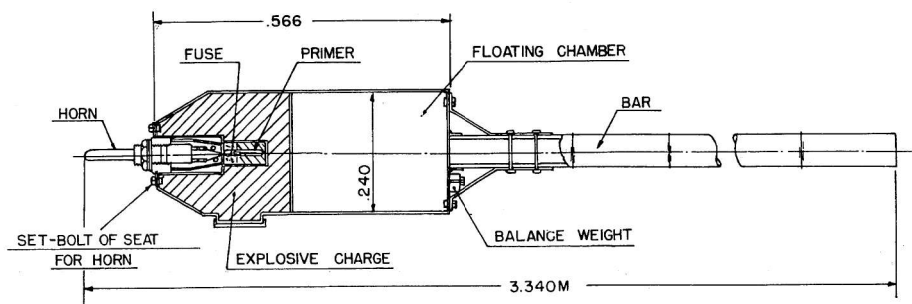
*Dragt, hjelm og blystøvler*

Det blev konstateret, at efter en kort træningsperioden kunne dykkerne bevæge sig mod deres positioner med en hastighed af 2.000 meter/timen.

Den sikre dykkedybde med apparaterne blev sat til 15 meter med forventninger om, at denne dybde kunne øges til 35 meter.

## Lansen

Type 5 minen var en sprængladning, der var anbragt for enden af en 3,3 meter lang stang. I spidsen af minen var der anbragt et syrehorn som, når dette blev bøjet ved kontakten med skibet der skulle sænkes, genererede en elektrisk strøm, der antændte en detonator, som tændte sprængladningen. Minen indeholdt også et opdriftskammer, som kompenserede for vægten af minen under vandet og gjorde det let at manøvrere stangen med minen.



*Tegning af mine Type 5 fra Target report S-91(N)*

Man havde beregnet, at en ladning på 20 kg TNT ikke var farlig for andre dykkere, der var mindst 40 meter væk fra detonationen. Ved forsøg hvor 10 kg TNT blev sprængt under vandet med kontakt til et dobbeltbundet skib, blev det konstateret, at 10 kg TNT var tilstrækkeligt til at sprænge hul i skibet. Ladningen blev derfor på 10 kg, men sikkerhedsafstanden på 40 meter til andre dykkere blev fastholdt.

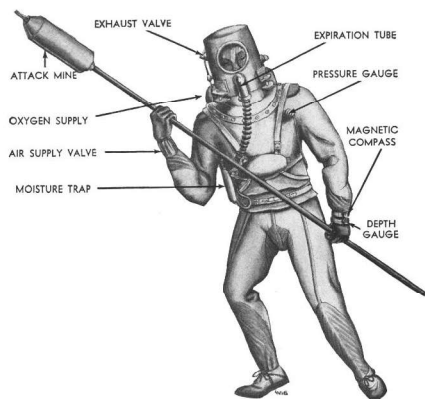
Efterforskerne spurgte japanerne, hvorfor afstanden var vigtig, når alle dykkerne var indstillet på at dø. De afhørte japanere forklarede, at selv om en dykker var indstillet på at dø ved sit angreb på fjenden, var han ikke indstillet på at dø som følge af en anden dykkers angreb.

## Uddannelsen

I starten var Furukyu dykkerne frivillige elever fra luftvåbenet, senere blev eleverne indkaldt til tjenesten.

Uddannelsen fandt hovedsagelig sted på Yokosuka flådestation, hvor der ved krigsafslutningen var 1.200 uddannede Furukyu dykkere og yderligere 2.800, som var under uddannelse. Den oprindelige plan var, at 6.000 Furukyu dykkerene skulle være operationsklare til den 30. september 1945.

I forhold til krigens udvikling var Japanere kommet sent i gang med projektet, og materialemangel og ustandselige allierede



*Tegning fra US Navy magasinet All Hands marts 1947. Tegningen er ikke retvisende mht. lanseminen, som her kun er vist i halv størrelse/længde.*

bombeangreb på den japanske industri gjorde ikke situationen bedre. Der var således ved krigsafslutningen kun fremstillet godt 500 af de 8.000 apparater og dragter, der tidligere var bestilt.

For minerne var situationen ikke bedre. Der var blevet bestilt 10.000 miner, men ved krigsafslutningen var der endnu ikke leveret nogle miner til enheden, som havde 400 dummy miner at træne med.

En af Furukyu dykkerne, Kazuro Shimizu, blev i 2012 interviewet til webmediet *inter-japanmagazin.com* af journalist Doma-Mikó István. Kazuro Shimizu oplyste bl.a., at han som elev ved flyvevåbenet meldte sig som frivillig til Special Offensive Corps i 1945. Han blev sendt til Yokosuka. Der var mange uheld under træningen i havet, hvor hver elev havde et reb om maven. Flere klumrede med vejtrækningen og besvimed på bunden og blev hevet op, når lineholderen opdagede, at der var noget galt. Nogle døde som følge af dårlige lodninger af kalkboksen, hvor havvandet løb ind og reagerede voldsomt med natriumhydroxiden, hvorved der kunne ske antændelse eller en eksplo-

sion. Omkring 50 af eleverne på Kazuro Shimizus hold omkom under træningen, og mange fik skader som følge af problemer med apparaterne.

## Torpedostationer

Target Report S-91(N) indeholder også en beskrivelse af særlige anlæg til sikring af Tokyo havn. Det er dog tvivlsomt, om disse anlæg var andet end et luftkastel.

Efterforskerne fik fra Tsunekito Iseki oplyst, at der i Tokyo bugten var sænket 3 skibe på ca. 5.000 tons som, inden de blev sænket, var blevet ombygget til undersøiske torpedostationer. Skibene skulle være indrettet med en sluse, et opholdsrum og et torpedorum, hvor der skulle være monteret 3 torpedoapparater. Der skulle også være etableret lytteudstyr i torpedorummene.

Installationerne skulle bemandedes af dykkere, der blev sendt ned fra overfladen, og som tog dragt og apparater af, efter at de havde sluset sig ind i opholdsrummet.

Andre officerer, der blev afhørt, benægtede, at sådanne installationer var blevet bygget af flåden. Der var dog en af de afhørte, der bekræftede, at noget sådant var planlagt, men var ikke blevet udført. Det skal her nævnes, at inden kapitulationen var alle, der var tilsluttet projektet blevet beordret til at afgive misledende oplysninger, hvis de blev spurgt.

Der skulle ikke have været nogen kommunikation med overfladen, men der kunne kommunikeres mellem forsvarsværkerne ved at slå på stål væggene.

Det var ikke muligt at positionere forsvarsværkerne med nogen større nøjagtighed ud fra de indhentede oplysninger. En eftersøgning blev udført med sonar i det område, som syntes mest oplagt. Her blev der af flere omgange konstateret et objekt på havbunden. Men da det lå på mere end 60 meters dybde, blev der ikke sendt dykkere ned.

Rapporten konkluderede, at forsvarsværkernes eventuelle eksistens ikke længe var væsentlig, men for en sikkerheds skyld blev det anbefalet, at bombe positionen med det størst mulige antal dybdebomber.

Tak til Peter Dick for at henlede min opmærksomhed på Fukuryu dykkerne, og tak til Kazu Takegawa for oversættelse af den japanske tekst.

Kilder:

1. Summary Report US Naval Technical Mission to Japan 1 November 1946
2. Target Report S-91(N) – The Fukuryu Special Harbor Defence and Underwa-

ter Attack Unit – Tokyo Bay 31 January 1946

3. A. J. Barker: Suicide Weapon, Pan/Bal-lantine 1972
4. "Office of Strategic Services" OSS Report R&A 3301S: Japan's "Secret" Weapon: Suicide of 20. July 1945
5. "FUKURYU, the secret unit of the Japanese Special Offensive Corps (Lurking Dragons)" interview af tidligere Fukuryu dykker Kazuro Shimizu " til interjapanmagazin.com 7. June 2012.
6. <http://i.imgur.com/ZESaj7z.jpg>
7. US Navy "All Hands" marts 1948

På [www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk) finder du link til dokument 1, 2, 4, 5 og 7

## Arrangementskalender 2018



**4 - 6. maj**

Helmtauchertreffen der HTG Deutschland i Koblenz. Program ligger på [www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk)



**16-17. juni**

Internationales Klassik-Tauchertreffen, Stralsund, Tyskland. Program ligger på [www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk)



**24 - 26. august**

European Historical Diving Event, Ebeltoft. Program i tidsskriftet og på [www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk)



**3. - 4. november**

Historical Diving Congress, Poole, England. Interesserede kan kontakte Sven Erik Jørgensen.

## Colombo Port Maritime Museum



Vores medlem Freddy Breitenstein har været på Sri Lanka og har her besøgt det maritime museum i Colombo.

Freddy har sendt redaktionen nogle billeder, der viser at museet, udover Siebe Gorman apparatet herover har en mindre samling af tung- og letdykkerudstyr.

I Gangaramaya templet ligeledes i Colombo kan der ses et Robot undervandkamera.

Skulle du komme til Colombo, var det nok en ide at kigge indenfor og se på sagerne.



# Hall Rees apparatet og Oxylithe iltgeneratoren

Sven Erik Jørgensen

Efterhånden som ubådsvåbenet blev udbygget, øgedes kravet om at kunne bjerge besætninger fra sunkne ubåde.

Udfordringen med at få skabt et anvendeligt ubådsredningsapparat blev taget op af to officerer i Royal Navy, orlogskaptajn Sydney Stewart Hall og stabslæge Oswald Rees. Hall og Rees udtog i 1907 patent på et iltregenererings- og redningsapparat, som var særlig anvendeligt i forbindelse med en dragt til anvendelse i undervandsbåde, til redningsarbejde i miner og til dykning, som det hed i patentet GB 12.962.

Hall og Rees apparatet bestod af en metalhjelm, hvorpå der var fastgjort en vandtæt

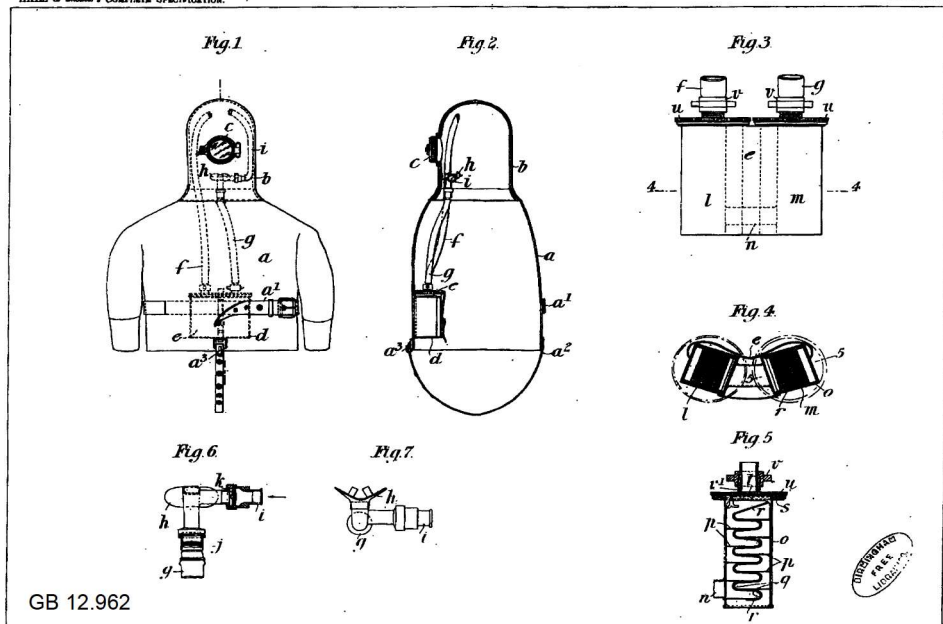
jakke. Inde i jakken var der en lomme, i hvilken der var placeret to indbyrdes forbundne beholdere, som indeholdt natriumperoxid, der generede ilt og rensede dykkerens udånding for kuldioxid. Dette kemikalie blev solgt under navnet Oxylithe.

Dykkeren trak vejret gennem et ventilmundstykke, som dels sikrede, at dykkeren indåndede den gas, der var øverst i hjelmen og dels sikrede, at dykkerens udånding via en gummislange passerede igennem først den ene og derefter den anden beholder med Oxylithe. Via en anden gummislange blev dykkerens rensede udånding ledt fra beholderne med Oxylithe til toppen af hjelmen.

Jakken blev holdt mod dykkeren liv med en rem således, at den øverste del af jakken,

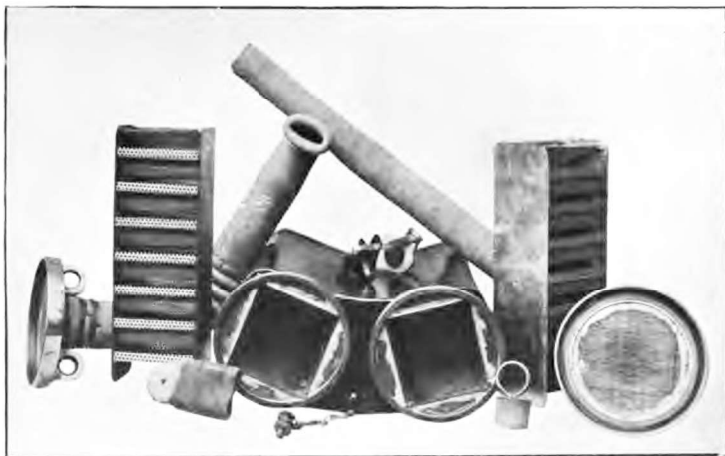
A.D. 1907, June 4, No. 12,962.  
HALL & REES'S COMPLETE SPECIFICATION.

(3 SHEETS)



GB 12.962

Hall & Rees, Patentees.



*Hall Rees apparatet var blandt de apparater, som George Stillson testede i 1915 (se DHT nr. 60). Illustrationerne her er fra US Navy's "Report on Deep Diving Tests" og viser Oxylythe beholderne samlede og adskilte.*

der blev anvendt som åndesæk, var mere eller mindre afskåret fra luften eller vandet omkring dykkeren. Ved jakkens kant var der monteret en skridtgjord, som var nødvendig, når apparatet blev anvendt under vand således, at gasblæren i jakken ikke løftede hjelmen af dykkeren.

Dykkeren var udstyret med en næseklemme, der forhindrede, at han åndede gennem næsen og derved reducerede iltproduktionen og genererede kuldioxidophobning i åndesækken.

På nogle apparater, der skulle anvendes til dykning, var der forrest på hjelmen og under vinduet placeret en luftventil, hvormed dykkeren kunne lukke gas ud af dragten for at reducere opdriften.

### **Iltgenerator beholderen**

De to Oxylythe-beholdere var indbyrdes forbundet i bunden, og begge beholdere var opbygget med et antal hylder placeret skiftevis på den ene og den anden side af beholderen. Et trådnæt var placeret i zigzag mellem hylderne således, at beholderne blev

opdelt i et antal små rum, hvori der var placeret Oxylythe.

Oxylythe'n måtte ikke komme i forbindelse med atmosfæren, før iltgeneratoren skulle anvendes. Beholderne var derfor lukket lufttæt med en tynd blyplade (s) placeret umiddelbart under beholdernes dæksel. Når apparatet skulle tages i brug, skulle unionerne på slangerne (v) skrues i bund, hvorved disse penetrerede blypladen og dermed etablerede adgang til Oxylythe'n.

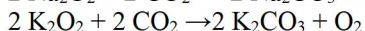
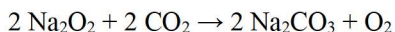
### **Oxylythe**

Oxylythe, som var presset sammen i tabletter, var omkring 1900 blevet udviklet af den schweiziske videnskabsmand George Jaubert<sup>2</sup>, der i øvrigt boede i Paris. Oxylythe havde den egenskab, at når det kom i forbindelse med udåndingsgassen, udvikledes der ilt samtidig med, at kemikaliet optog kuldioxiden fra udåndingen. Dette var noget, der passede ind i Siebe Gorman & Co's program for åndeapparater, og i 1904 sikrede Siebe Gorman & Co sig rettighederne til Oxylythe<sup>2</sup>.

Sammensætning af Oxylithe fremgår ikke umiddelbart af litteraturen, og selv om George Jaubert har udtaget mange patenter, er der umiddelbart ingen af disse, der dækker Oxylithe, men derimod stempelpresning af kemikalier til tabletter. Tabletformen var nødvendig for at sikre, at åndegassen kunne passere gennem kemikaliet.

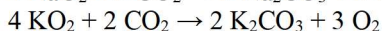
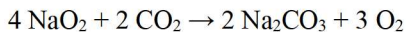
Roberts Davis angiver, at Oxylithe er et peroxid af natrium og kalium altså  $\text{Na}_2\text{O}_2$  og  $\text{K}_2\text{O}_2$  <sup>2, 3</sup>.

Begge stoffer vil reagere med kuldioxiden i udåndingsgassen og binde kuldioxiden samtidig med, at der dannes fri ilt. For begge stoffer vil 1 liter kuldioxid generere 0,5 liter ilt efter formlerne:



Hermann Stelzner angiver i Tauchertechnik, at Oxylithe er superoxid af natrium og kalium, altså  $\text{NaO}_2$  og  $\text{KO}_2$  <sup>4</sup>.

Her er der tale om en helt anderledes potente iltgeneratorer, hvor 1 liter kuldioxid genererer 1,5 liter ilt efter formlerne:



Hall Rees' hjelm udstillet på "The Diving Museum" i Gosport, England



Hall Rees' apparat udstillet på Maritime Heritage Centre i Campbell River, British Columbia. Foto Gert Gudnitz

Hvordan Oxylithe faktisk er sammensat, er mig ikke bekendt, men som det fremgår af ovenstående, forekommer det ikke umiddelbart sandsynligt, at det er peroxider alene. Sætter vi med god tilnærmelse menneskets kuldioxidproduktion lig med iltoptagelsen, kan vi se, at peroxiderne kun leverer ca. halvdelen af den ilt, der er behov for, når apparatet skal være selvforsynende.

Det er muligt, at Oxylithe indeholder både peroxider og superoxider af natrium og kalium.

Robert Davis angiver <sup>2</sup>, at Oxylithe kan bryde i brand ved kontakt med organisk materiale, og nutidige sikkerhedsdatablade for natrium peroxid angiver da også, at der er risiko for antændelse eller dannelse af brandbare gasser eller dampe ved kontakt med vand, og at der er risiko for eksplosion ved kontakt med vand eller organisk materiale <sup>5</sup>.



*Fra venstre ses det oprindelige Hall Rees ubådsopstigningsapparat, et modificeret apparat med opdriftsblære, et apparat med trykluftflasker og endelig et apparat beregnet for dykning.*

*De farvelagte billeder er kopier af samlekort fra serien "Deep Sea Diving", som i 30'erne kunne findes i bestemte engelske cigaretpakker.*

Både natrium og kalium og oxider heraf er kendte for at reagere ofte voldsomt med vand, og at der her kan ske antændelse og eksplosion.

Der er da også i litteraturen beskrevet uheld, hvor dykkere er blevet forbrændt, ved at Oxylithe er kommet i direkte kontakt med vand<sup>6</sup>. Oxylithe var således ikke ufarlig at anvende under vand, og det var absolut nødvendigt at sikre, at der ikke kunne løbe vand gennem gummislangerne og ned til Oxylithe'n.

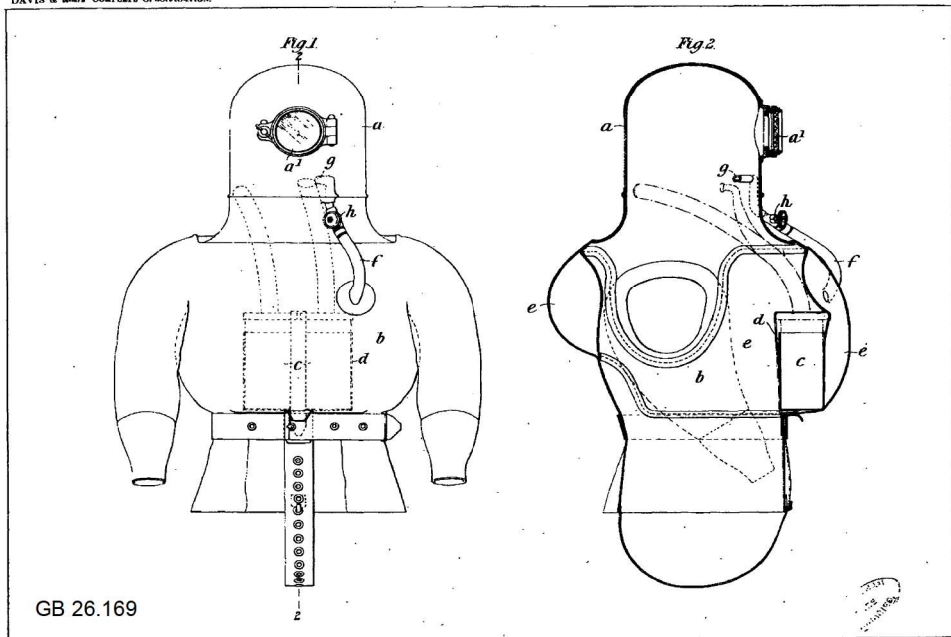
Oxylithe har en reaktionstid på nogle minutter, efter at det bliver udsat for udåndingsgasser, inden det begynder at afgive ilt i fuldt omfang. I denne periode må dykkeren leve af den gas, der er i dragten. Det er derfor vigtigt, at der er et passende luftvolumen i åndesækken<sup>2</sup>.

Driftstiden for en Oxylithe-patron var på omkring 40 minutter afhængig af dykkerens arbejdsindsats.

### **Apparatet forbedres**

Apparatet var primært tænkt anvendt som et ubådsopstigningsapparat, hvor gasblæren øverst i dragten trak gassen til overfladen samtidig med, at gassen kunne blive forsynet med frisk ilt fra Oxylithe'n. I overfladen ville opdriften fra gasblæren holde gassen flydende. Der var bare det problem, at såfremt ubåds-gasten ikke blev undsat i overfladen, inden Oxylithen var opbrugt og iltproduktionen ophørte, havde gassen kun to muligheder: Enten at blive kvalt i apparatet eller at åbne frontvinduet for at få adgang til ilt fra atmosfæren. I det tilfælde at han åbnede frontvinduet, ville gassen øverst i dragten strømme ud af vinduet, og opdriften ville forsvinde, hvilket givetvis ville resultere i, at gassen druknede.

For at råde bod på dette uheldige forhold, forbedrede Hall og Rees i samarbejde med Robert Davis ved Siebe Gorman apparatet, og udtog i 1908 patent (GB 26.169) på det forbedrede apparat. Hvorvidt Robert Davis



GB 26.169

også var involveret i det første apparat, og om dette evt. blev produceret ved Siebe Gorman, er en mulighed.

Forbedringen bestod i, at der i jakken og rundt om dykkeren blev etableret en opdriftsblære. Uvendig på jakken var der monteret en gummislange, som stod i forbindelse med opdriftsblæren, og på slangen var der monteret en toldehane. Efter toldehanen var slangen ført igennem dragten og op i hjelmen, hvor den blev afsluttet i et mundstykke.

Når gæsten var kommet op i overfladen, kunne han ved at blæse i mundstykket og mellem pustene lukke tolde hanen og fylde gas i opdriftsblæren. Gæsten ville nu blive holdt flydende af opdriftsblæren, og han kunne åbne frontvinduet uden at synke.

Senere blev apparatet igen forbedret, ved at der blev monteret 2 trykluftflasker uden på dragten. Den ene flaske var tilsluttet opdriftsblæren og kunne fylde denne således,

at dykkere ikke selv skulle blæse den op. Den anden flaske var tilsluttet dragten og kunne blæse denne op og derved sikre åndeluft til dykkeren, indtil Oxylithe'n var kommet i fuld produktion. Fra denne flaske kunne dykkeren også efterfylde åndesækken, når han gik dybere, og det øgede vandtryk reducerede rumfanget af gassen i åndesækken.

Der blev også udtænkt en anden løsning ifm. opstigning fra ubåde, hvor der inde i ubådene blev monteret slanger med trykluft, som gæsterne kunne føre op under bæltet og derved blæse frisk luft ind i jakken, indtil ubåden var tryksat, og udslusningslugen kunne åbnes.

I det tilfælde, at apparatet skulle anvendes som dykkerapparat, blev der monteret ekstra vægte på apparatet, og dykkeren blev udstyret med blystøvler.

## Oxylithe i standard dykkerapparat

Siebe Gorman indbyggede også Oxylithe iltgeneratoren i et standard tungdykkerapparat, som dermed blev selvforsynende. På ryggen af dykkeren blev der monteret en trykluftflaske, hvorfra dykkeren kunne efterfylde luftblæren, når han gik dybere eller ønskede at øge opdriften.

Med dette apparat kunne dykkeren ligge ned, hvilket ikke var en mulighed med Hall Rees apparatet.

## Hall Rees apparatets anvendelse

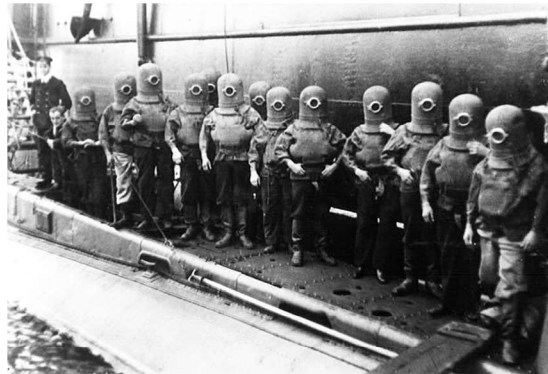
Apparatet fandt anvendelse i engelske ubåde og i et fåtal af andre ubåde. Selv om der inden 1908 var apparater, der var tiltænkt ubådene som redningsapparater, blev Hall Rees apparatet foretrukket af Royal Navy på grund af iltgeneratoren. Efter omfattende test blev apparatet godkendt i 1910 og alle 47 Royal Navy ubåde blev forsynet med et tilstrækkeligt antal apparater. Apparatet blev anvendt i ubådene indtil 1927 hvor Davis Submarine Escape Apparatus (se DHT 48) blev indført <sup>7</sup>. Udskiftningen skyldtes bl.a., at apparaterne var for omfangsrige til de trange forhold i ubådene.

Hall Rees apparatet blev også anvendt, da John Ernest Williamson i 1916 som den første filmatiserede Jules Vernes klassiker "En Verdensomsejling under Havet". Ved undervandsscenerne anvendte dykkerne fra ubåden Nautilus to typer selvforsynede dykkerapparater: Hall Rees apparater og Siebe Gorman standardapparat med Oxylithe iltgenerator.

### Kilder:

1. De angivne patenter
2. Robert Davis: Deep Diving and Submarine Operations, 1955
3. Robert Davis. Breathing in irrespirable Atmospheres, 1934
4. Hermann Stelzner: Tauchertechnik, 1931

5. Sikkerhedsdatablad iht. Forordning (EF) nr. 1907/2006, rev. 02.06.2014
6. John Ernest Williamson: 20 Years under the Sea, 1936
7. <http://www.divingheritage.com/hall-rees-daviskern.htm> (Kan anbefales for flere detaljer om Hall Rees apparaterne).
8. Robert Davis: Diving Manual, 1917
9. US Navy: Report on Deep Diving Tests, 1915



*Besætningen på en engelsk ubåd iført Hall Rees redningsapparater*



*Det af Robert Davis modificerede Hall Rees apparat blev anvendt ved den første filmatisering i 1916 af Jules Vernes "En Verdensomsejling under Havet"*



## Generalforsamling 2018

Finn Linnemann  
Foto Henning Friis

Ebeltoft Marineforening dannede rammen for afholdelse af årets generalforsamling. Kun 26 medlemmer havde meldt sig til og 25 mødte op. Det var således det mindste antal medlemmer, der indtil nu havde deltaget i en generalforsamling, men stemningen var da heldigvis i top. Traditionen tro var der morgenbrød og kaffe samt en lille en ved ankomsten og med det stigende gode samvær gik tiden til vi skulle have frokost, hvor buffeten omfattede sild og lune retter samt efterfølgende ost. Dertil drikkevarer med snaps. Stemningen var i top.

Kl. 1230 kaldte formanden sammen til generalforsamling og Uffe Frisenette blev traditionen tro valgt som dirigent. Uffe kunne konstatere, at generalforsamlingen var lovlig indkaldt og gav herefter ordet til formanden for bestyrelsens beretning om det forgangne år.

Formanden indledte med at nævne, at selskabet nu var i sit 22 år, hvilket egentligt er en præstation i sig selv, når man tænker på, at det er de samme personer, der tegner selskabet i dag, akkurat som det var ved starten i 1996. Hvorfor er det så det? Det

har aldrig været meningen at bestyrelsesmedlemmerne skulle sidde for evigt. Vi kan bare konstatere, at sådan er det.

Paul Erik nævnte videre, at vi måske har fået et svagt tegn på, at der måske trænges til udskiftning. Hvordan det? Medlemstallet er for første gang i mange år faldet til under 200. Hvad skyldes det? Er det bestyrelsen? Sker der for lidt for medlemmerne? Eller er det bare i virkeligheden et tegn på, at folk bliver overlæst med forskellige tilbud via de elektroniske platforme. Havde jeg svaret, sagde Paul Erik, ville jeg gerne kunne give det til jer. Derfor kære medlemmer vil bestyrelsen opfordre alle til at hjælpe med til at skaffe et nyt medlem.

Paul Erik kom ind på et tilbud, som blev lanceret sidste år, men som ikke blev fulgt op af medlemmerne. Bestyrelsen havde tilbudt at komme ud til medlemmerne med selskabets udstyr og afholde en Dive In i det pågældende område. Ingen har taget imod dette tilbud. Tilbuddet står stadig ved magt. Herigennem kunne selskabet måske få nogle nye medlemmer.

2018 bliver et travlt år for selskabet og dermed bestyrelsen. I august deltager selskabet i Kystkulturfestivalen her i Ebeltoft. Dette finder sted lørdag d. 11. august. Er der nogen, som vil deltage, skal de give event-mesteren, Finn Jensen, besked.

14 dage efter løber årets største begivenhed, European Historical Diving Event 2018 af stablen i Ebeltoft.

Paul Erik orienterede om åbent hus arrangement lørdag d. 1. september på Flådestation Frederikshavn, hvor selskabet deltager. Tilmelding til dette skal ske til vores eventmester, Finn Jensen.

Redaktøren, Sven Erik Jørgensen orienterede derefter om European Historical Diving Event 2018, som finder sted den 24. – 26. august.

Kassereren Gunnar Broge delte regnskabet for ud og forelagde indholdet for tilhørerne. Selskabet havde i 2017 haft indtægter på kr. 65.641,00 og udgifter på kr. 48.820,32, hvilket gav et overskud på kr. 16.820,68. Gunnar nævnte, at selskabet havde investeret i en projektor til forevisning af Power Point præsentationer. Det var selvfølgelig trykning og udsendelse af Dykehistorisk Tidsskrift, der var den tunge

byrde, men da der var enighed om fortsat at udsende tidsskriftet i trykt format, måtte denne udgift kunne bæres. Regnskabet blev herefter godkendt med akklamation og Gunnar forelagde så budget for 2019. Den gode nyhed var at kontingentet ville være uændret selvom medlemstallet var faldet til under 200. Da selskabet tidligere havde taget højde for, at vi i august 2018 skulle afholde International Historical Diving Event i Ebeltoft, var dette allerede tidligere indregnet i budgetteringen, hvorfor det faldende medlemstal umiddelbart ingenting betød herfor, men selvfølgelig var det en reminder til medlemmerne, om i de forskellige dykkerkredse, de kom i, at agitere for indmeldelse i Dykehistorisk Selskab.

Herefter blev budgettet godkendt.

Der var nu valgt til bestyrelsen, som betød genvalg på alle poster. Både Paul Erik Christensen og Finn Linnemann gjorde igen opmærksom på nødvendigheden for udskiftning på posterne således, at nye og måske også yngre kræfter kunne tage over, inden at selskabet kom til at stå for sin egen begravelse.

Under eventuelt blev der rejst forespørgsel om Dive In i København og igen blev der



*Hans Thøger Jensen, Philip Nathansen og Christian Koudal nyder det gode vejr*



*Paul Erik Christensen takker Arthur Mystek for et spændende foredrag*





*Arthur Mystek*

gjort opmærksom på, at hvis en eller flere havde ønske om noget sådant, ville bestyrelsen forestå arrangementet og i lighed med tidligere inddrage Søværnets Center for Dykning og afholde det på Nyholm.

Da der ikke var flere punkter til generalforsamlingen afsluttede dirigenten, Uffe Frisenette denne med tak til forsamlingen for god ro og orden.

Vores medlem, Arthur Mystek, som har polske aner, holdt et særdeles interessant billedforedrag med titlen: "Atomdrene fra Boleslawiec – polske frømand."

Boleslawiec er en by i nedre Slesien i det sydvestlige Polen og foredraget omhandlede uddannelsen af de polske specialoperationsstyrkers frømand i den særlige enhed FORMOZA. Denne enhed skulle under den

kolde krig, hvis den blev varm indsættes mod særlige mål i Danmark. Vi har jo efter Warszawapagtens opløsning erfaret, at det primært var polske styrker, som i givet fald skulle indsættes i Danmark. Med Arthurs foredrag fik vi indblik i, hvor detaljeret uddannelsen var og hvor detaljeret målene var udpeget, hvad enten det drejede sig om personer eller installationer herunder udlagte søminefelter. Arthur fortalte levende og kom også ind på de særlige atomminesakker, som NATO havde opbygget langs jerntæppet i Mellemeuropa. Den daværende polske efterretningstjeneste havde viden herom og FORMOZA enheder var udpeget til at håndtere dette problemområde.

Tak til Arthur for et godt foredrag.

Herefter var der kaffe og almindeligt opbrud samt besøg i magasinet for de interesserede.

Den 24. april var der internationalt besøg i DYCs historiske samling, da Søværnets Center for Dykning var vært for NATO Underwater Working Group's årsmøde med ca. 80 deltagere herunder cheferne fra 13 dykkerskoler. Claus Tegne-Hansen, Philip Nathansen og Sven Erik Jørgensen viste rundt i samlingen.

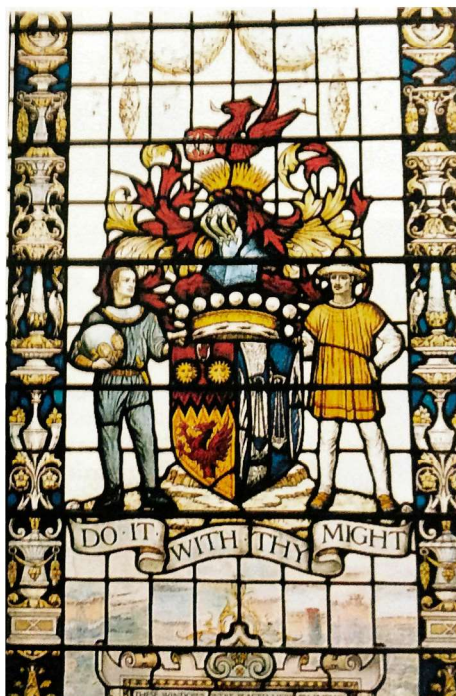
# Det blyndfattede vindue i Colchester

Phil Thurtle

**Phil Thurtle har sendt redaktionen denne artikel om nogle dykkerrelaterede symboler i det offentlige rum i England. Symbolernes placering i dykkehistorien er måske ikke endeligt afklaret.**

**Er der læsere, der har kendskab til sådanne symboler i Danmark, det være sig facadeudsmykning, gamle reklameskilte, gravsten eller lignende, vil redaktionen gerne høre om dette.**

For nogen tid siden så jeg i England en række tv-udsendelser med titlen: Great British Adventures. Programmerne blev præsenteret af Griff Rhys Jones. I hver af de ugentlige udsendelser fik Griff en opgave, og i en af udsendelserne blev han bedt om at finde en "Colchester Native". På dette tidspunkt var jeg ikke klar over, hvad en Colchester Native var, men i slutningen af programmet blev det oplyst, at det var en art af værdsatte smagsfulde flade østers, der kun kunne findes på østersbankerne ved Colchester i England. I løbet af programmet var Griff Rhys Jones på forskellige steder og præsenterede mange fakta for seerne herunder også på Colchester Rådhus hvor jeg så et blyndfattet vindue med en malet glasmosaik, hvor en tungdykker stod høj og stolt. Heldigvis havde jeg optaget udsendelsen, så det var nemt at spole tilbage og tage et billede af en frosset tv-skærm. Jeg spurgte flere dykkehistoriske eksperter, jeg kender, om de kendte til betydningen af dykkeren i vinduet, måske havde det noget at gøre med østers? Jeg fik kun negative tilbagemeldinger; ingen syntes at kende



eksistensen af dykkeren i vinduet, endsi­ge hvad han repræsenterede.

Herefter kontaktede jeg Colchester Rådhus, hvor en venlig historiker ved navnet Jack kom tilbage til mig med en forklaring.

Vinduet, der var placeret over den øverste trappe i rådhuset, viste bl.a. Viscount Cowdrays våbenskjold. Vinduet var blevet placeret her til minde om byens overtagelse af slottet og Hollytrees Mansion, som var blevet muliggjort som følge af Viscount



Cowdrays generøsitet. Midt i vinduet sås Cowdrays våbenskjold, og til venstre en dykker som efter sigende skulle symbolisere Viscount Cowdrays forretningsmæssige interesser i perlefiskeri. Manden, der stod til højre, skulle være en mexicansk repræsentant for anlægsarbejde og olieudforskning, som Viscount Cowdrays selskab udførte på vegne af den mexicanske regering.

Jeg gik i gang med at efterforske sagen og fandt ud af, at Viscount Cowdray helt sikkert havde været involveret i olieudforsk-



ning i Mexico, og det så ud som om, at hans firma havde bygget eller hjulpet med at opbygge de mexicanske jernbaner fra kyst til kyst. Med hensyn til perlefiskeriet fandt jeg ikke henvisninger til perler med en undtagelse af et sæt farvede, naturlige perler, der havde tilhørt Viscountess Cowdray, og som var blevet solgt til en rekordpris ved Sothebys auktionshus.

Disse oplysninger fik mig til at grave dybere, og det hele gav mere mening, da jeg fandt ud af, at Viscount Cowdrays rigtige navn var Wheetman Dickinson Pearson. Wheetman var barnebarn af Samuel Pearson, der var grundlægger af S. Pearson & Sons Contractors, der er kendt for mange anlægsprojekter, herunder bygningen Admiralty Harbour i Dover.

Viscount Cowdray overtog S Pearson & Sons Contractors fra sin bedstefar i 1880.

Måske er jeg helt på vildspor, men har dykkerens betydning været fejlfortolket, og har dykkeren i virkeligheden symboliseret anlægsarbejder som Dover Harbour, eller har Viscount Cowdray beskæftiget sig med perlefiskeri? Forskningen går videre, og er der nogen, der kan hjælpe med oplysninger, vil jeg meget gerne høre fra dem.

Siden jeg begyndte min forskning, har jeg fundet yderligere eksempler på våbenskjoldet herunder nogle porte i Colchester og et naturstensrelief på en ejendom i Skotland, som er ejet af Lord Cowdray.

Jeg kunne tænke mig at besøge Colchesters østersfestival i oktober. Det lyder som et godt tidspunkt for et besøg. Festivalen er en hyldest til byen som hjemsted for, hvad der siges at være de fineste østers i verden.

Jeg kender ikke hans navn, men jeg vil gerne takke Jack i Colchester for hans hjælp og tålmodighed.

**DYKKEHISTORISK SELSKAB**  
inviterer til  
**EUROPEAN**  
**HISTORICAL DIVING EVENT 2018**  
i Ebeltoft  
24. - 26. august 2018



**European Historical Diving Event er et samarbejde mellem de nordiske dykkehistoriske selskaber, som på skift arrangerer en årlig event for selskabernes medlemmer og dykkehistoriske entusiaster fra andre lande. Dette års event arrangeres af Dykkehistorisk Selskab i samarbejde med Fregatten Jylland.**

Det væsentligste element i eventen er at skabe en ramme, hvor europæiske entusiaster indenfor historisk dykning kan mødes og udveksle viden under de bedste sociale betingelser.

Herudover vil eventen byde på foredrag, rundvisning på Fregatten Jylland, filmforevisning, dykning med historiske dykkerapparater og besøg i Dykkehistorisk Selskabs magasin.

### **Program**

**Fredag den 24:**

1900 Get Together grillaften i Marineforeningen hvor selskabet er vært. Drikkevarer kan købes. (Deltagere med evt. ledsager og inviterede)

**Lørdag den 25:**

1000 Åbning af eventen og foredrag i Fregatten Jyllands auditorium  
1200 Burger eller andet samt vand, som indgår i deltagerbetalingen

1300 Dykninger med historisk dykkeapparater i Fregathavnen  
1900 Middag i form af buffet i Marinestuen, som indgår i deltagerbetalingen. Drikkevarer kan købes. (Deltagere med evt. ledsager og inviterede)

**Søndag den 26:**

1000 Rundvisning på Fregatten Jylland  
1100 Filmen om bjergning af Kolding koggen vises i Fregatten Jyllands auditorium  
1200 Skipperlapskovs på Fregattens kanon-dæk hvor Fregatten Jylland er vært.  
1300 Besøg i Dykkehistorisk Selskabs magasin

### **Vores foredragsholdere**

- Drägerwerks injektorapparat DM 20 og DM 40 ved *Philip Nathansen*
- Svitzers bjergning af Al Kuwait i Kuwaits Havn i 1964 med Krøyer kugler ved *Sven Erik Jørgensen*
- Vragere og bjærgere før klokken ved *Finn Linnemann*

## Dykning med historisk dykkeapparater

Philip Nathansen og selskabet vil medbringe følgende apparater: Det danske 2-bolts apparat, Miller-Dunn Divinghood Style 3, Snert åben hjelm, Dräger DM 40 injektorapparat, US Navy Mk V 12-bolts apparat, DC 55 blandgasapparat, Dräger Modell 138 iltapparat.

Der vil i det omfang, tiden tillader det, være muligheder for at deltagerne kan prøvedykke apparaterne.

Deltagerne opfordres til at medbringe egne historiske dykkeapparater, og meddele dette til eventmesteren ifm. tilmeldingen.

## Deltagelse

Deltagerantallet er begrænset til 60, og her gælder princippet "Først til mølle....."

Deltagerne sørger selv for nødvendig indkvartering. Se udvalgte indkvarteringsmuligheder herunder.

Deltagerbetaling omfattende frokost og middag lørdag med ikke drikkevarer ved midt-dagen, andrager DKK. 500,00, som betales ved ankomsten.

## Udvalgte indkvarteringsmuligheder

Ebeltoft Strand, [www.ebeltoftstrand.dk](http://www.ebeltoftstrand.dk)

Vigen Ferielejligheder, [www.vigenferielejligheder.dk](http://www.vigenferielejligheder.dk)

Ebeltoft Parkhotel, [www.ebeltoftparkhotel.dk](http://www.ebeltoftparkhotel.dk)

Danhostel Ebeltoft, [www.ebeltoft-danhostel.dk](http://www.ebeltoft-danhostel.dk)

Airbnb, [www.airbnb.dk/s/Ebeltoft-Danmark](http://www.airbnb.dk/s/Ebeltoft-Danmark)

## Kontaktperson og supplerende info

Tilmelding inden den 1. juli 2018 til:

Eventmester Finn Jensen. Email: [fbkk@stofa-net.dk](mailto:fbkk@stofa-net.dk)

Der vil kunne ske justeringer i programmet. Opdateret program vil være tilgængeligt på [www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk)



# Bog anmeldelse

Sven Erik Jørgensen

Claes Lindemark var marinelæge i den svenske marine. Hans store interesse for ubådsvåbnet og dykning fik ham til at udgive tre bøger, der med udgangspunkt i hvert sin opstigningstank lokaliseret på Galärvarvet, hhv. Nya Varvet og hhv. Karlskrona, beskriver forholdene på de angivne steder og omkring ubådene og dykningen generelt. Opstigningstankene og andre faciliteter på stederne blev anvendt i forbindelse med marinens træning af ubådsmandskab i redning fra undervandsbåde samt til forskellige forsøg relateret til dykning og ubådsredning samt kammerbehandling af trykfaldssyge.

Svensk Dykerihistorisk Selskab har med forlaget Båtdokgruppen AB i ryggen gennudgivet alle tre bøger i et og samme bind.

Bogen giver et detaljeret historisk billede af det svenske ubådsvåben med fokus på redning af mandskabet fra sunkne ubåde. Det være sig samlet i ubåden, ved selvredning og ved undsætning med redningsklokke og redningsubåd. De forskellige redningsmetoder, overvejelser, problematikker og udstyr beskrives sammen med den tilhørende uddannelse og den tilhørende udvikling af dykkerteknikken.

Bogen dækker emnet bredt og indeholder bl.a. en gennemgang af uheld og ulykker

Jørgen Schultz har oplyst redaktionen, at vores medlem tidligere Svitzer dykker Jørgen Hansen, Søllested er død den 24. januar 2018. I 2009 delagtiggjorde Jørgen Hansen selskabet i en del af hans lange liv som dykker. Se DHT nr. 36.

Claes Lindemark

## SVENSKA DYKTANKAR



BÅTDOKGRUPPEN  
SVENSK DYKERIHISTORISK FÖRENING

med ubådene og uddannelsen, og der trækkes linjer til ubådsulykker i andre landes flåder.

Ud over forfatterens indlæg indeholder bogen indlæg fra en lang række nøglepersoner inden for emnet.

Bogen er trykt i 500 eksemplarer og kan bestilles gennem [info@sdhf.se](mailto:info@sdhf.se).

Claes Lindemark: Svenska Dyktankar. Båtdogruppen AB 2017. ISBN 978-91-87360-91-6. 288 sider med sort/hvid illustrationer.

Pris 300 SEK + porto 90 SEK til Danmark. Betaling swift NDEASESS, IBAN SE 1095000099604244002517, Svensk Dykerihistorisk Förening, Dyktankhuset, Djurgårdsvägen 36 B, S-115 21 Stockholm.

## Donationer

Forsvarets Bibliotekscentral via Jens-Ole Bach Nielsen, Køng: Nautical Magazine komplet samling 1832 - 1928, Philip S. Jennings and Dany Bose 1992 "Ships Wrecks", Jack Coggins 1973 "Prepare to Dive!", Peter Marsden 1985 "The Wreck of the Amsterdam", Frømandsklubben Helgoland 1984 "Rapport 1 over Indfødsretten", Committee on Undersea Warfare 1949 "Human Factors in Underwater Warfare", Alex Buchner "Kommandounternehmen", Victor Berge 1957 "Danger is My Life", Kerneke, Boesen 1962 "Navy Diver", Patrick Pringle 1961 "Mennesker under Havet", Gerhard Haux 1969/70 "Tauchtechnik I+II", Jens Auer 2000 "Das Arkona Wrack", Anders Franzén 1981 "HMS Kronan", Alison McJeay 1986 "The Tobermory Treasure", Peter Marsden 2003 "Sealed by Time" (Mary Rose), Frank W. Lipscomb and John Davis 1966 "Up she Rises", Colin Martin 1998 "Scotland's Historic Shipwrecks", BSAC 1990 "Advanced Sport Diving", S. C. George 1973 "Jutland to Kunkyard", David M. Ferguson 1988 "Shipwrecks of

Orkney, Shetland and Pentland Firth", Clive Cussler og Dirk Cussler "Sort Vind" (roman), Clive Cussler med Paul Kemprescos "Blåt Guld" (roman), Alexander McKee 1982 "How we found the Mary Rose", Alexander McKee 1961 "The Golden Wreck" (The Royal Charter), Bernd Brandes 1993 "Frieden durch verstehen - Das projekt Prinz Eugen", Edward Elsberg 1929 "Paa Havets Bund", Malcolm Turner 1988 "Shipwrecks & Salvage in South Africa", Jens Schou Hansen 1983 "En marinearkæologisk forundersøgelse i Drogden", Handels- og Søfartsmuseet på Kronborg, Miljøministeriet, Skov- og naturstyrelsen 1994 "Marinearkæologiske undersøgelser forud for etablering af en fast Øresundsforbindelse", VHS filmene Mcoplit 98/1, 2 og 3, DuCom en dykkersyg transport og eftersøgning på havbunden. Finn Linnemann, Solrød Strand: Diverse gamle foto samt Viking nr. 6 1936. Svensk Dykerihistorisk Förening: Claes Lindemark "Svenska Dyktankar".

Hermed vil selskabet gerne takke givnerne.

## Slopkisten

Ønsker du at sende et dykkehistorisk signal til omgivelserne, har Dykkehistorisk Selskab udstyret:

**T-Shirt** i sort med selskabets logo på brystet, tekst "Historical Diving Team" på ryggen, Str. M, L, XL, XXL. Kr. 80/stk.

**Sweat-Shirt** i marineblå med selskabets logo på brystet, tekst "Historical Diving Team" på ryggen, Str. M, L, XL, XXL. Kr. 200/stk.

**Cap** i sort med logo. Jubilæumspris kr. 25/stk.

**Dykkehistorisk Tidsskrift** på DVD, nr. 1 - 60 kr. 100/stk.

**Pin** - med logo kr. 40/stk.

**Klistermærke** - med logo kr. 10/stk.

**Stofmærke** - med logo kr. 40/stk.

Varerne kan bestilles på: [dykkehistorisk.dk@gmail.dk](mailto:dykkehistorisk.dk@gmail.dk). Porto tilkommer.

# DYKKEHISTORISK SELSKAB

Dykkehistorisk Selskab er stiftet i Ebeltoft den 17. november 1996 af en bred kreds af dykkeinteresserede fra såvel den erhvervsmæssige – som den rekreative dykning.

Dykkehistorisk Selskab har til formål at arbejde for bevarelsen af vor dykkehistoriske arv inden for 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.

Selskabet 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.

[www.dykkehistorisk.dk](http://www.dykkehistorisk.dk)

[www.facebook.com/DykkehistoriskSelskabDanmark](https://www.facebook.com/DykkehistoriskSelskabDanmark)

## Formand:

Paul Erik H. Christensen  
Regnbuen 36  
Dråby  
8400 Ebeltoft  
Tlf.: 24 213710

## Kasserer:

Gunnar Broge  
Tværgade 7  
8300 Odder  
Tlf.: 20 304380

## Sekretær:

Finn Linnemann  
Idrætstvænget 4  
2680 Solrød Strand  
Tlf.: 23 326292

## Redaktør:

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

## Eventmester:

Finn Jensen  
Østerbro 37 D, 2. th.  
9000 Aalborg  
Tlf.: 40 629440

## Søværnets repræsentant:

Orlogskaptajn Henrik Stilling  
Søværnets Center for Dykning  
P. Løwenørnsvej 7  
Nyholm  
1439 København K  
Tlf.: 32 664601

## Materielmester:

Philip Nathansen  
Fridtjof Nansensvej 32  
8200 Århus N  
Tlf.: 40 198297

