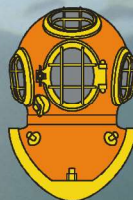


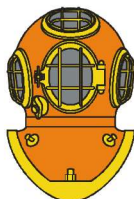
DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Nr. 67 - 23. årgang 2019



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

Nyholm som UNESCO verdenskulturarv.....	3
Minelæggeren og dykkerskibet Lougen 1956.....	4
The Peril of Seaman Diver Young... ..	9
Skatkammeret.....	19
Sovjetiske undervandsskydevåben.....	22
Søværnets dykkehistoriske samling	28
Ebeltoft Kystkultur Festival 2019... ..	32
Svensk Dykerihistorisk Förenings 40-års jubilæum 24. – 26. maj 2019 ved Dyktankhuset i Stockholm.....	33
Hansens Patent som 6-bolts hjelm.	38
Slopkisten.....	39
Donationer.....	39

Forsidebillede:

Dykning i Aarhus havn fra Lougen i forbindelse med Søværnets Dykkerskoles dybvandsskole 1956. Foto: Erk Martinsen

**LaserTryk™•dk**

Nyholm som UNESCO verdenskulturarv

Finn Linnemann

Ved en ceremoni i aulaen på den tidligere Søofficersskole den 8. maj 2019 skrev Dykkehistorisk Selskab sammen med 26 andre foreninger under på et charter for Nyholm. Dette charter beskriver de ønsker underskriverne har med hensyn til, hvilken udvikling øen bør gennemgå, når forsvaret forlader Nyholm.

En initiativgruppe under ledelse af tidligere forsvarschef, Tim Sloth Jørgensen, havde sat sig i spidsen for at sikre Nyholm som et åndehul i København og manifestere betydningen af den civile og militære søfart for Danmark. Et åndehul, der vil kunne være et levende vidnesbyrd om vores tilknytning til havet og med sine historiske bygninger, træalléer og grønne områder vise flådens historie sammen med fortællingen om Danmark som en stormagt på søfartsområdet herunder også at den danske dykning har gennemgået sin udvikling ved sit tilhørsforhold til flåden og Nyholm.

Charteret for Nyholm og den maritime kulturarv i København kalder på:

- At Nyholms potentiale som UNESCO verdenskultur arv undersøges.
- At Udviklingen af Nyholm sker som en helhed med respekt for den stærke historie og perlerække af bygninger og byrum, så Nyholm kan være et åndehul i forhold til havn og byudvikling – et folkeligt, maritimt oplevelsessted.
- At Nyholms fremtid med fortællingen om flådens historie tænkes sammen med

fortællingen om Danmark som stormagt på den civile søfarts områder, som den ikke mindst er repræsenteret gennem B&Ws skibsværft på Refshaleøen.

- At der skabes levende kajanlæg med mulighed for skibsanløb, små maritime værksteder og en involverende maritim historiefortælling, der både omfatter fortiden og peger mod fremtiden.
- At Københavns Kommune og Kulturministeriet på et tidligt tidspunkt involverer sig i processen og sammen med forsvaret tager skridt til at gennemføre en international idékonkurrence om Nyholms fremtid med inspiration fra dette charter.

Dykkehistorisk Selskabs interesse omfatter primært Søværnets Center for Dykning (DYK), kaldet dykkerskolen.

Vi kan huske afholdelse af Dive Ins og et par European Historical Diving Events i København, hvor dykkerskolen og deres historiske samling af dykkeeffekter var med til at skabe en særlig stemning ved begivenhederne og selvfølgelig også, at Københavns Marineforening lagde lokaler til den sociale del af afholdelsen.

Ikke mindst selskabets renovering af skolen historiske samling har været medvirkende til at forstærke forbindelsen og med deltagelse i Københavns kulturnat, som fremviser af samlingen, er selskabet blevet kendt i en større kreds.

Således er det også i selskabet interesse, at udviklingen på Nyholm i det dykkehistoriske islet forbliver på Nyholm.

**Følg med i selskabets kommende arrangementer på:
www.dykkehistorisk.dk**

Minelæggeren og dykkerskibet Lougen 1956

Erk Martinsen og Sven Erik Jørgensen.
Foto Erk Martinsen



Lougen ved Honørkajen i Aarhus 1956

Forrige år fandt Paul Erik Christensen nogle billeder på Facebook fra minelæggeren *Lougen*, hvor skibet var udrustet som dykkerskib. Paul Erik tog kontakt til Erk Martinsen, der var fotografen bag billederne, og som havde været hovmester om bord på *Lougen*. Erk havde flere billeder og en historie at fortælle, og det blev aftalt at mødes i Ebeltoft.

I juli måned mødtes Erk og Sven Erik i selskabets lokaler. Det blev til nogle rigtig hyggelige og udbytterige timer, hvor Sven Erik lånte Erks billeder og hørte om Erks tid i søværnet; en oplevelse som han gerne vil dele med læserne.

Som ung var det min drøm at blive sømand, men det blev til bager. En mulighed for at komme ud at sejle åbnede sig, da jeg skulle på session. Her udtrykte jeg ønske om at komme til søværnet. Ønsket blev efterkommet, og den 19. januar 1956 stillede jeg ved Arresødallejren. Værnepligtstiden var den gang 14 måneder ved flåden. Efter



Erk Martinsen

eksercerskolen, som varede ca. 3 måneder, mødte jeg på Holmen, hvor jeg blev en del af erstatningsmandskabet.

24. maj, hvor jeg var blevet sat på vagt ved kaserneskibet *Fyen*, fik jeg at vide, at jeg var eftersøgt og øjeblikkelig skulle stille i vagten. Her viste det sig, at man ikke vidste, at jeg var sat på vagt ved *Fyen*. Jeg skulle

påmønstre minelæggeren *Lougen*, der lå ved Langelinie. Endelig skulle jeg ud at sejle. Hurtigt fik jeg pakket mine få ejendele og hentet det rigtige huebånd, og derefter i lastvogn til Langelinie.

Lougens første stop var Holbæk, hvor skibet skulle deltage i Forsvarets Dag fra den 26.- 27. maj sammen med enheder fra de øvrige værn. Måske fordi jeg var bager, blev jeg hovmester på *Lougen*.

Det var midt i ”den kolde krig”, og forsvaret øvede sig konstant i at imødegå en invasion fra Warszawapagten. For *Lougens* vedkommende betød det udlægning af minefelter med kabelstyrede type 9g kontaktminer. Minefelterne lå sjældent ret mange dage det samme sted, så der var travlt med at bjerge og udlægge miner. Når minerne skulle bjergeres, blev der sat en tang kaldet en kniber på de kabler, der forbandt minerne, og hvorigennem minerne kunne armeres og desarmes eller sprænges fra en søminestation enten på land eller fra skibet. Under bjergning af minerne var det min opgave at holde styr på de kæder, som tangen hang i og som løftede minerne ud af vandet.

Mineudlægningen foregik mest i Storebælt ved Langeland.

Lougen havde sin egen dykker fenrik Henning D. Nielsen, der også var skibets



Dykning fra Lougen i Frihavnen med 2-bolts hjelm af den første type

regnskabsfører. Han var elev på dykkerskolen og blev skibets faste dykker. Et par gange skete det, at vi skulle eftersøge en mine fra krigens tid. Vi snurrede den op, og når Henning skulle dykke på den, skete det fra *Lougens* motorbåd. Jeg var med på turene, da det var mig, der skulle dreje luftpumpen.

De danske farvande var på dette tidspunkt kun ryddet for miner i de minestrøgne ruter, og jeg fik et faretillæg på 10 øre pr. sejltime.

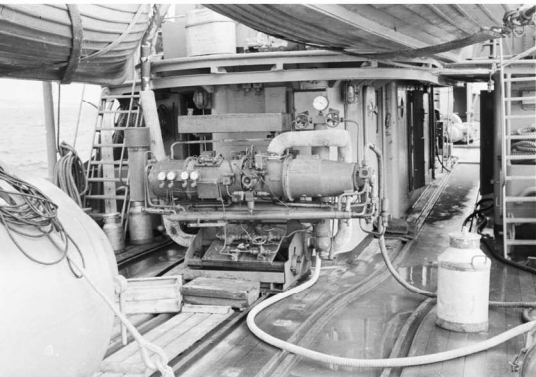
Udover at fungere som minelægger var *Lougen* også dykkerplatform for Søværnets Dykkerskole. På denne måde assisterede vi Dykkerskolen ved dykning i bl.a. Frihavnen, ved Holmen og i Øresund. Disse dykninger var en del af uddannelsen til Klasse 2 lægtvandsdykker, hvor der blev udstedt certifikater for dykning på dybder indtil 12 meter.

Søværnets Dykkerskole uddannede også dykkere til dykning på dybt vand. Denne dybvandsskole var henlagt til Aarhus, hvor der ved Sletterhage er en dybde på 64 meter. De der bestod skolen fik udstedt et Klasse 1 dykkercertifikatet, der gav tilladelse til dykning på alle dybder.

Ved disse dybvandsskoler var *Lougen* forlagt til Aarhus.



9g miner på agterdækket af Lougen



Junkers kompressor og Rostock-Jensens dekompressionskammer på Lougen

Der var også et hul med dybt vand ved Snekkersten i Øresund, hvor der blev dykket fra *Lougen*.

I august måned blev *Lougen* udrustet til dybvandskolen ved Aarhus. Rostock-Jensens dekompressionskammer kom om bord og blev surret fast på agterdækket. Længst fremme på agterdækket blev der opstillet en Junkers kompressor, som gav en forfærdelig masse luft, og der kom en luftbank på 36 industriflasker om bord.

Eleverne, der dels kom fra søværnet og dels var civile, var der ikke plads til på *Lougen*, så de boede ude i byen. Personalet fra Dykkeskolen der bl.a. talte chefen kap-



Fra Erks fotoalbum. Øverst ses dykning med Dräger injektorapparat DM 40 og herunder opblæst dykker ved Holmen

tajnløjtnant W. Ric-Hansen med instruktører, der blev kaldt Henrik Rust og Peter Matros boede på *Lougen*. Her skal jeg lige nævne, at jeg som hovmester var privilegeret med min egen køje. Ellers var det meste mandskab henvist til en hængeskøj. Vi lå ved honnørkajen, og her blev der også udført dykninger i havnen i forbindelse med kurset.

En dag, da der blev dykket i havnen, hørte jeg, at kokken havde fået lov til at dykke. Det ville jeg også gerne prøve, og jeg spurgte Ric Hansen, som sagde, at det kunne jeg godt, når der blev lejlighed. Ganske kort efter lød det i højtaleren, at hvis jeg ville

dykke, så var det nu. Det var inden, kokken skulle dykke.

Jeg blev påklædt og fik at vide, at jeg kunne lukke luft ud af dragten ved med hovedet at trykke på en ventil i hjelmen. Anden instruktion fik jeg ikke. Der var 8 meter dybt på stedet, og vandet var meget klart, jeg kunne tydelig se bunden af *Lougen*. En af eleverne Henning D. Nielsen, var med mig på bunden, hvor vi gik rundt i 40 minutter. På et tidspunkt var jeg ved at glide baglæns ned i et hul i bunden, men jeg genvandt balancen og kom ikke op med fødderne først, som jeg havde set elever på dykkerskolen gøre (øvelse i opblæsning). Jeg husker, at det nogle meter nede gjorde meget ondt i ørerne, så spurgte man fra dækket om jeg ville op igen, men jeg ville da ned. Da jeg kom op, løb der blod ud af



Dykkere på platformen i Aarhus havn. Jeg står længst til venstre. 2-bolts hjelmen er Orlogsværftets model.

det ene øre. Jeg har senere erfaret, at jeg skulle have udlignet trykket, men det var der ikke nogen, der havde fortalt mig. Men hvorom alting er, var det en stor oplevelse at dykke. Meget aktuelt var det på den tid hvor filmen ”Den tavse verden” gik i biografene.

Som sagt foregik de dybe dykninger ved Sletterhage. Eleverne dykkede to og to, og skulle være minimum 20 minutter på de 64 meters dybde. Dekompressionen foregik i vandet på platformen, og her stod eleverne i 2 timer, inden de kunne komme til overfladen. Det var meget almindeligt, at dykkerne meldte, at de havde urineret i dragten under dykningen.

En gang sænkede jeg en kande kaffe og to krus ned til dykkerne på platformen, men det fik de naturligvis ikke meget ud af ud over et billigt grin. Min kaffe var ellers ganske udmærket, bortset fra den gang, hvor olietanken til pottedyret var blevet fyldt vel rigeligt, og noget af olien dryppede ned i kanderne under slingrerage; det fik jeg ikke ros for.

Ved Sletterhage tog dykkerne forskellige havdyr med op. Disse blev afhentet ved kajen af Naturhistorisk Museum.

En af eleverne blev dykkersyg og måtte behandles i dekompressionstanken og kom ind sammen med Peter Matros. Det blev en lang behandling på hele 36 timer. Jeg serverede mad for dem gennem medicinslusen.

I Aarhus, fik en af dykkerne halsbetændelse, og nogle andre blev smittet ved at dykke med samme apparat. Faktisk så syge at de blev hentet af Falck, da vi kom i havn. For at stoppe smitten fik vi en 5 liters glasflaske med hospitalssprit til at desinficere hjelm og dragt. Det gjorde vi lige til en blysko ramte og knuste glasflasken.

Under toget til Aarhus foreslog jeg Ric-Hansen, at jeg kunne sælge øl til eleverne og mandskabet. Det syntes Ric-Hansen var



Dykning på dybt vand ved Sletterhage

en god ide, og jeg havde altid et par kasser øl under dørken, som jeg solgte af. Jeg kan ikke huske, hvor god en forretning det var, men ved juletid fik jeg kort med hilsner fra såvel Tuborgs som Carlsbergs depot for skibsprovantering.

Da dybvandsskolen var slut, blev *Lougen* afrigget, og jeg blev overført til *Lougens* søsterskib *Laaland*. Her fortsatte jeg rutinerne som hovmester og assistance ved mineudlægning og –optagning. Inden jeg skulle hjemsendes, var vi også oppe i Oslofjorden, hvor vi deltog i en ubådsjagtøvelse.

Efter hjemsendelsen genoptog jeg bagerhvervet men droppede det igen, da jeg stiftede familie, og vi fik barn. Det blev så til et job i medicinalindustrien og herefter elektronikteknikker og endelig graver og kirketjener. I dag er jeg 82 år og fuldstdspensionist.



Nye tider i Søværnet. Ric-Hansen i letdykkerdragt med svømmedykkerapparat Dräger PA60/Pacific 3 stk. 7 liter

The Peril of Seaman Diver Young

(Farerne for flådedykker Young)

Major Charlton Anne

Oversat fra originalartiklen af Sven Erik Jørgensen

Liner, slanger og kabler kan ofte være en udfordring for dykkeren, og flere af slagsen kan være en stor udfordring. Det er dog sjældent, at det går så galt som i denne beretning fra "The Wide World Magazine" maj 1899, hvor en Royal Navy dykker blev fastholdt på 26 meters dybde i totalt mørke og med hovedet nedad og først kom til overfladen fem timer senere. Phil Thurtle har gjort redaktionen opmærksom på beretningen, som også blev gengivet i "Historical Diving Times" i 2013.

Sidst i september måned i året 1896 lå slagskibet HMS *Hood* i Souda bugten på Kreta og overvågede de britiske interesser på øen, hvor situationen var foruroligende. Dette var før det seneste oprør brød ud og inden den græske invasion. Det store slagskib var først lige blevet genudrustet og var for nylig ankommet fra Malta med en helt ny besætning.

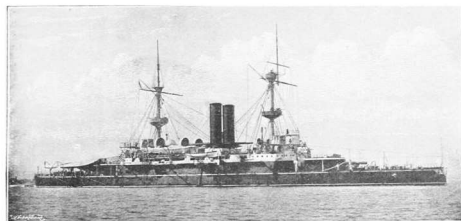
I Souda bugten underholdt officererne sig med at organisere jagtture til de nærliggende sumpe, hvor ænder og snepper floreerede. Der var dog også øvelser i form af at



Kanoner og dykker John Young helten fra den forfærdelige begivenhed. Foto Arthur Burgess; Folkestone

gå- og rideture – dog under strenge regler, da der, som det nok er unødvendigt at påpege, på dette tidspunkt herskede en ustabil tilstand på øen. Officererne arrangerede også badeture til de mange små bugter, der lå omkring Akrotiri halvøen, som snart skulle blive kendt som højborgen for de kristne oprørere på Kreta.

De almindelige gaster havde på ingen måde tilladelse til at gå i land. De var nødsaget til at leve med de sædvanlige rutiner og en streng disciplin, der ved alle nyudrustede skibe og også i *Hood's* tilfælde var ekstra streng, indtil besætningen var blevet grundigt banket i form. Streng disci-



HMS Hood hvor kanoner og dykker John Young var tjenestegørende. Foto Symonds, Portsmouth

plin kombineret med rigeligt af hårdt arbejde var den bedste måde at nå frem til den ønskede sammentømring ombord på et britisk krigsskib.

På trods af at september måned er den varmeste måned i Middelhavet, var eksercits og våbenpraksis (med mere eller mindre hurtigskydning) standard, hver eneste dag *Hood* lå i Souda bugten. Når havet var stille nok, var der øvelsesskydning med de små torpedoen, der almindeligvis anvendtes til dette formål. Disse var kun ca. 4 meter lange, hvorfor gasterne kaldte dem "babyer."

Nu er en torpedo en ting med et tilsyneladende lige så lunefuldt humør som et forkælet barns. En morgen skete det da også, at en af disse "babyer", der var blevet skudt ud fra *Hood*, i stedet for at følge en ret og vandret kurs i retning af målet, som den skulle ramme, pludselig tog en drejning og kastede skruendens opad foran hele skibets besætning og fortsatte lodret ned i fuld fart. Resultatet var, at dens anden ende, eller "spidsen" som den hedder, blev trykket godt 2 meter ned i det stive ler, der dækker bunden af Souda bugten. Det blev efterfølgende konstateret, at en lille split var faldet ud af en stang, hvilket forårsagede, at torpedoen løb lodret i stedet for vandret. På dette tidspunkt var *Hood* forankret på omkring 26 meter vand. Et barmhjertigt forsyn har tilsyneladende besluttet, at en undsluppet torpedo altid skal lade sit opholdssted kende ved de bobler af komprimeret luft, som mekanismen udleder til havet. Således vil en tabt torpedo nogle gange fortsætte med at afgive bobler i dage efter, at den er forsvundet.

I dette tilfælde blev undvigeren hurtigt lokaliseret ved en lille veritabel kogende gejser små halvtreds meter fra skibet. Selv en "baby" torpedo er for kostbar en ting at miste, uden at der gøres det yderste for at bjerge den, og der blev straks iværksat forberedelser om bord på *Hood* til at bjerge torpedoen.



Løjtnant (nu kaptajn) E. Charlton, som ledede dykkeroperationen. Foto G. West & Son, Southsea

Skibets dykkere, hvoraf der var tre, blev straks varskoet om at gøre sig klar. Barkassen blev bemanded og firet ned langs skibssiden sammen med alt det udstyr, der var nødvendigt for at kunne dykke. Dette omfattede bl.a. en af Siebe Gorman's patenterede trecylindrede luftpumper. Disse pumper er i stand til at levere rigeligt luft til to dykkere samtidigt på dybder op til 20 meter. På større dybde er det kun sikkert at lade pumpen forsyne en dykker ad gangen med luft. I dette tilfælde lå den mistede torpedo på omkring 26 meters dybde. Det var derfor ikke tilrådeligt at sende mere end en dykker ned ad gangen ved denne operation.

I løbet af eftermiddag havde to dykkere været nede og havde fundet torpedoen. De havde fastgjort en 3½" trosse til torpedoen, men denne var sprængt ved de forsøg, der var gjort på at trække torpedoen op af leret, hvor den sad fast. Kl. 17:45 faldt det i nr. 148.127 kanonerer og dykker John Youngs lod at gå ned og gøre et sidste forsøg den dag.

I dette tilfælde skulle torpedoen (det var håbet) bjerges ved at fastgøre en 5" trosse til den.

Skumringen var hurtigt tiltagende. Havet var jævnt med lejlighedsvis krusninger på overfladen forårsaget af den svage aftenbrise. Temperaturen over vandet var ca. 30 grader og vandet 24 - 26 grader. Et par meter under overfladen var det næsten mørkt. Det er nødvendigt at huske på alle disse forhold og omstændigheder, idet de er afgørende for en korrekt forståelse af beretningen. Young havde fået en helt ny dragt til lejligheden. Før hjelmen blev lukket, forsikrede han overflademandskabet om, at han ville "have tingesten oppe i løbet af et halvt øjeblik." Han kravlede over siden, lodderne blev lagt over skuldrene, pumpen begyndte at dreje og med signalet "OK", der blev givet ved to klap på toppen af hjelm, sank John Young langsomt under bølgerne. (Han gik ned langs bundtovet, som det vises på tegning nr. 1).

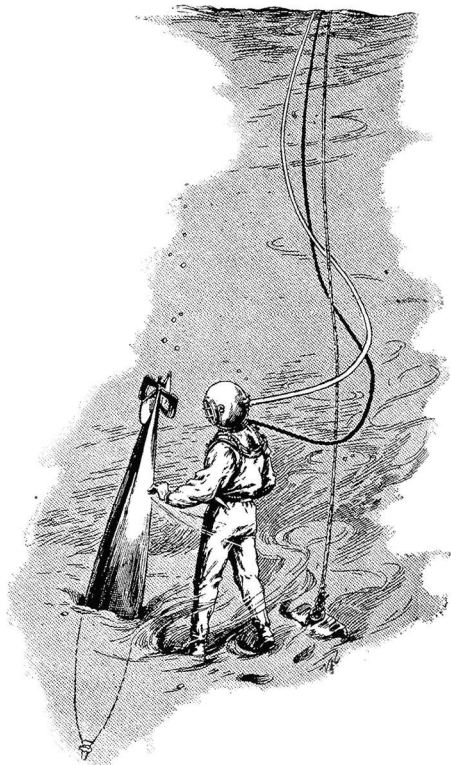
Det kan her nævnes, at bundtovet er en 1" line, hvortil et 25 kg bundlod er fastgjort. Dette er altid det første, man sænker fra en dykkerbåd og er en guideline for dykkeren ved ned- og opstigende. Ud over dette bundtov, som dykkeren ikke er fastgjort til, er dykkeren forbundet til båden med en livline, der er fastgjort om hans liv og selvfølgelig også med luftslangen, der skrues fast til hjelmen og er forbundet med luftpumpen på overfladen.

En trykmåler på pumpen viser præcist den dybde, som dykkeren arbejder på. Man må huske på, at John Youngs oplevelser



Tegning nr. 1 kl. 17.45. Havet er roligt. Dybde 26 meter. Dykker Young går ned.

efter at han forlod overfladen, kun efterfølgende kunne gættes, efter udredning af de forskellige liner og luftslangen han blev befriet for efter redningen. Alle tidspunkter og alle signaler fra bunden samt alle anstrengelser, der blev gjort for at hjælpe Young, blev på stedet omhyggeligt noteret af den ansvarlige officer for dykkeroperationen løjtnant (nu kaptajn) løjtnant E. Charlton på Hood. De fortræffelige tegninger hjælper os til at forstå de forskellige faser af dykkerens farlige situation. Disse tegninger blev oprindeligt skitseret på stedet, medens dykkeren var nede. Det ser ud til, at der har været strøm i Souda bugten. Sandsynligvis kun meget ringe men alligevel tilstrækkelig stærk til at dreje Young helt rundt under



Tegning nr. 2 kl. 17.50. Dykkeren ser torpedoen og beder om trossen. Han er ubevidst gået rundt om bundtovet og er allerede viklet ind.

nedstigningen således, at da han rørte bunden, havde han ubevidst allerede fået viklet sig ind i linerne. (Tegning nr. 2 viser situationen i dette øjeblik).

Helt uvidende om dette og efter at han hurtigt havde fundet torpedoen, gav Young ved et træk i livlinen det signal, som allerede var aftalt, og som betød, at han var klar til at få 5" trossen sænket ned.

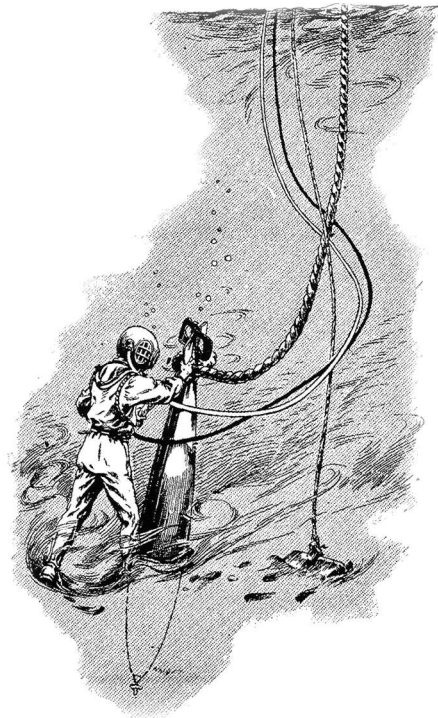
Dette blev gjort, og han tog fat i enden af trossen og trak den med sig hen til torpedoen, han vadede gennem den tunge bunddynd, som næsten gik han til knæene. Da han gjorde trossen fast til torpedoen, må han være gået helt rundt om denne og der-

med være blevet mere viklet ind. (Se tegning nr. 3).

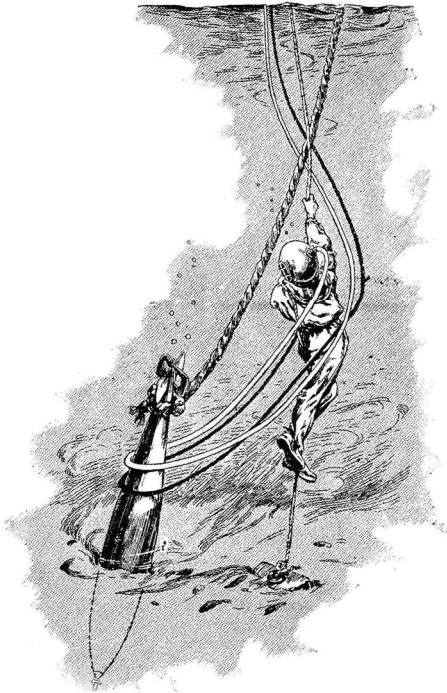
Trossen blev hurtigt bundet fast, og Young begyndte nu at stige op ad bundtovet. Han var uvidende om, at han havde lavet en tøn rundt om bundlinen og om torpedoen med både sin luftslange og livline. (Sammenviklingen fremgår af tegning nr. 4).

Klokken var nu 18.30, og oppe på overfladen var vinden, der hidtil havde været svag fra vest, pludselig øget, og med solnedgangen sprang vinden i nord.

Det store slagskib, der drejede for vinden, truede med at skubbe både barkassen og hele dykkerapparatet væk. Dette ville selvfølgelig have betydet øjeblikkelig død for dykkeren på bunden. Heldigvis blev en sådan frygtelig katastrofe afværget af et



Tegning nr. 3 kl. 18.00. Binder på. Dykkere er gået hele vejen rundt om torpedoen.



Tegning nr. 4 kl. 18.15. Dykkeren forsøger at gå op ad bundtovet, han hænger fast rundt om det og også rundt om torpedoen i luftslange og livline.

varpanker med en trosse, der straks blev lagt ud fra *Hoods* bagbords låring. (Tegning nr. 5 viser situation).

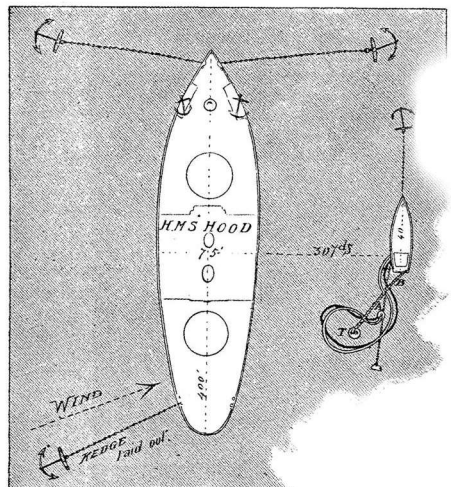
På dette tidspunkt må Young være kommet til den konklusion, at han var viklet ind i linerne, da han efter en kort opstigning ikke kunne komme længere. Derfor gik han klogeligt ned igen for at prøve at finde ud af, hvad problemet skyldtes, men på grund af at det var blevet bælgmørkt på bunden, kan det ikke overraske, at dette ikke lykkedes for ham.

Fortvivlet over ikke at kunne gøre sig fri og af frygt for at bruge det sidste middel – at skære sig fri med kniven og derefter blive fanget igen på vejen op gav den uheldige mand fire træk i luftslangen. Dette er det

mest alvorlige signal, som en dykker kan sende til overflademandskabet. Signalet betyder, "Træk mig straks op i livlinen." (Se tegning nr. 6.)

I første omgang tøvede overflademandskabet med at reagere på signalet, men efter gentagelse af dette alvorlige signal blev der givet ordre på barkassen til at hive livlinen ind. Men da linen blev forsøgt halet ind, erfarede overflademandskabet, at det var umuligt at hale mere end knap 2 meter ind af linen. Hvad værre var; Young blev vendt om med hovedet nedad. Det allerførste træk i livlinen, der var viklet om torpedoen, må have gjort dette.

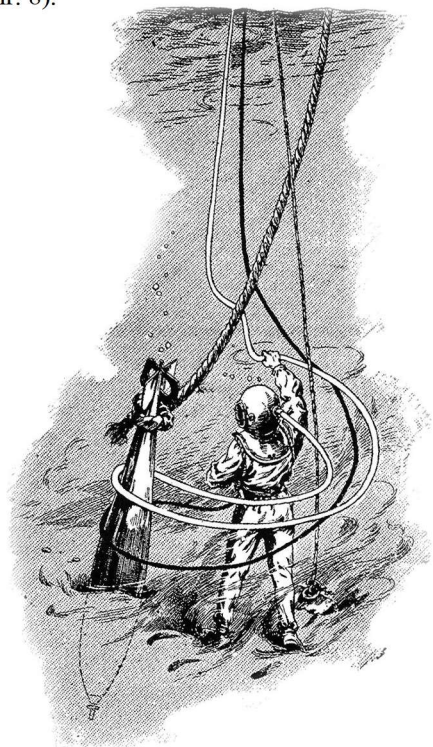
Hvis en dykker taber balancen og kommer til at ligge vandret, trænger luften ned i dragtens ben som vil bliver løftet op i vandet, og der er ikke noget, han kan gøre for at få dem ned igen. Han er hjælpeløs og helt ude af stand til at vende sig selv. Dette var netop, hvad der skete med Young. Livlinen, der gik rundt om torpedoen, trak hans bryst ind til torpedoen. Den ulykkelige mandens ben



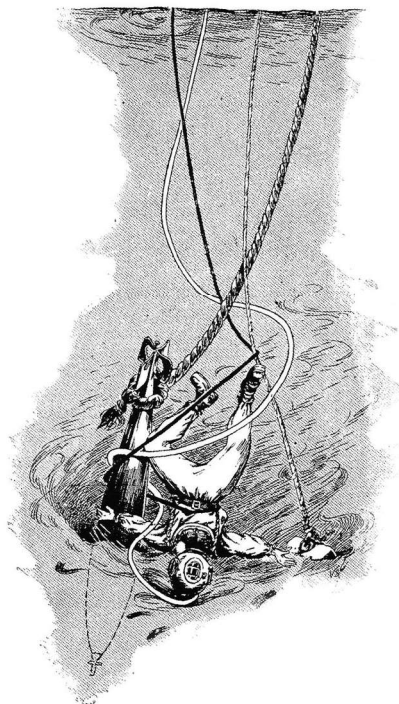
Tegning nr. 5 kl. 18.30. Vinden skifter, og slagskibet truer med at svinge ind over den fangede dykker. Et varpanker afværger dette.

gik straks op som følge af luftens opdrift, og sådan stod han på hovedet i totalt mørke på havets bund 26 meter nede. (Tegning nr. 7 viser resultatet af forsøget på at trække den stakkels dykker Young, som nu var håbløs viklet ind i liner og slange, op).

Overflademandskabet kunne ikke vide noget om, hvad der var sket, selv om de måske kunne gætte sig til det. Da man ikke kunne trække dykkeren op og ikke fik flere signaler fra ham, sænkede man kl. 19.30 en 5 Watts elektrisk undervandslampe ned til ham. En skriveplade og en blyant var fastgjort til lampen således, at den hjælpeløse mand kunne beskrive problemet (se tegning nr. 8).

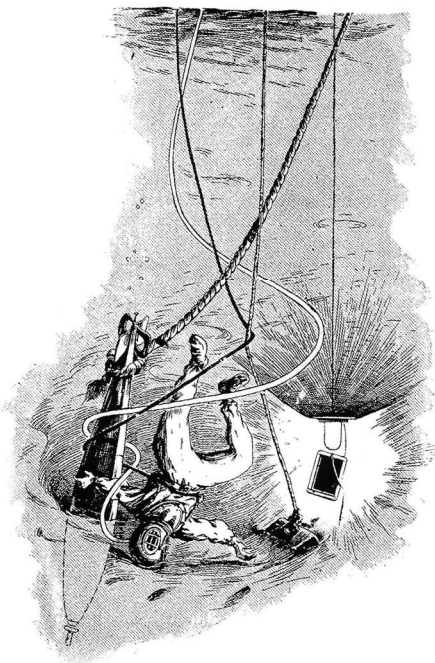


Tegning nr. 6 kl. 18.55. Han går ned igen. Dykker Young indser, at han er viklet ind. Det er nu bælgmørkt. Han giver signalet "Træk mig op øjeblikkeligt".



Tegning nr. 7 kl. 19.00. Resultat af at hale den indviklede dykker op. Overflademandskabet aner ikke dette. Dykkeren står nu hjælpeløs på hovedet. Dragten lækker og vandet opsamles i hjelmen.

Efter redningen fortalte Young, at han huskede, at han kunne se lyset, men han mindedes ikke skrivepladen. Medens han flød med fødderne op, blev ensformigheden brudt ved, at hans hoved af og til blev trukket ned i dyndet. Igennem den næste time blev alle andre metoder til at kommunikere med ham forsøgt, men alle viste sig nytteløse. Nu viste en anden alvorlig fare sig i denne usædvanlige situation. Luftpumpens cylindre, som havde arbejdet kontinuerligt i otte timer, viste tegn på overbelastning, og var blevet røde af varmen. I dette tilfælde skulle de have stoppet helt. Men heldigvis var der en rigelig forsyning af is ombord på *Hood*, og ved løbende at pakke isen rundt om



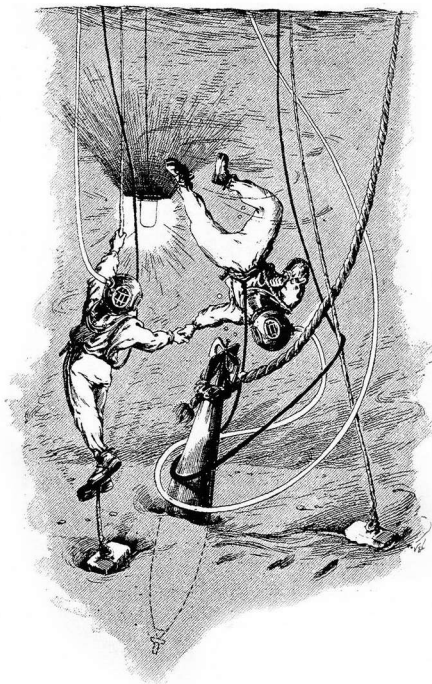
*Tegning nr. 8 kl. 19.30. En 5 Watt under-
vandslygte sendes ned sammen med
skriveplade til en besked. Dykkeren flyder
men dumper jævnlig hovedet mod bunden.*

pumpen blev den holdt kold nok til, at pump-
ningen kunne fortsætte.

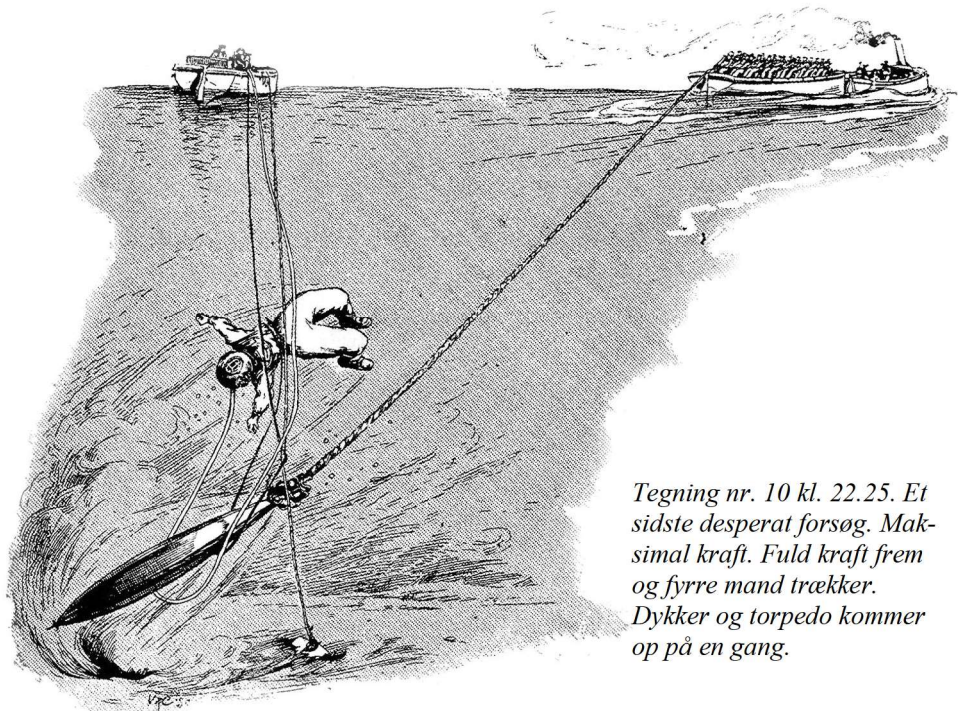
Medens dette foregik, dukkede sluppen
HMS *Dolphin* op og sluttede sig til det store
selskab i Souda bugt. Der afgik straks et
signal fra flagskibet til HMS *Dolphin* om
straks at sende en båd med dykker og appa-
rat. *Dolphin*'s båd leverede straks et par
dykkere og en enmandspumpe. En af dyk-
kerne gik hurtigst muligt ned for at finde
Young, men han var ny i jobbet og kom
hurtigt tilbage til overfladen uden at have
set noget.

Kl. 21.00 blev livlinen, der var fastgjort
til Young, og som tidligere var blevet holdt
stram samt den trosse, som han havde fast-
gjort til torpedoen slækket samtidigt. Re-
sultatet var, at den uheldige mand gradvist

steg op, selv om han selvfølgelig stadig
havde hovedet nedad. Kl. 21.45 gik den
anden dykker fra *Dolphin* ned, og ved hjælp
af det elektriske lys fandt han Young hop-
pende op og ned i hjælpeløs tilstand. Med
hånden rystede han dykkeren og forsøgte
på andre måder at tiltrække sig opmærk-
somhed. Da han ikke fik respons på dette,
gik han op og rapporterede, at Young var
død. (Tegning nr. 9 viser dette). Den uheldi-
ge mand kunne nu lige netop ses fra barkas-
sen i det klare vand omkring 8 meter under
overfladen og med benene op og hovedet
ned. Der var kun en ting tilbage at gøre -
nemlig med den størst mulige kraft at trække
torpedoen op i den trosse, der var bundet i
den. Dette var et desperat og sidste forsøg.



*Tegning nr. 9 kl. 21.45. En anden dykker
fra HMS *Dolphin* går ned. Da han
kommer op, meddeler han, at John Young
er død for nogle timer siden.*



Tegning nr. 10 kl. 22.25. Et sidste desperat forsøg. Maksimal kraft. Fuld kraft frem og fyrrer mand trækker. Dykker og torpedo kommer op på en gang.

I et brev som løjtnant Charlton skrev hjem den følgende dag, angav han: "Jeg skulle tage en beslutning og løbe den risiko, at trossen var rundt om dykkeren, når vi trak med barkassen og dampsluppen. Var dykkeren blevet udsat for dette træk, var han blevet revet over". Barkassen var nu bemandet med en udvalgt besætning på 40 mand, som holdt i trossen. Barkassen blev taget på slæb af skibets dampslup, hvis fyr brændte, alt hvad det kunne, og kedlen leverede det størst mulige damptryk. (Se tegning nr. 10)

Da alle var klar, blev signalet givet - fuld kraft fremad. Dette blev gjort to gange hver gang i en anden retning men uden noget synligt resultat. Torpedoen, der var fastklemmt i leret, ville ikke give sig. Et nyt forsøg blev gjort denne gang med træk vinkelret på de tidligere forøg og med fuld kraft. Igen blev 80 arme i barkassen spændt og trak med største beslutsomhed. Dampsluppen støn-

nede og pustede og skruen piskede vandet til mælket skum. Begge både stod stille og skælvede under den enorme belastning, der blev sat på dem fra agter til stævnen.

Så pludselig og uden nogen form for varsel gav torpedoen endeligt efter, den hjælpeløse dykker blev skudt op af vandet med fødderne forrest og med en kraft, der næsten sendte ham i armene på barkassens besætning. Den tabte torpedo kom langskibs næsten på samme tidspunkt.

Bundtøvet blev fundet snoet rundt om Youngs højre arm, og armen var tilsyneladende brækket. Frontvinduet blev hurtigt fjernet fra den stakkel fyrs hjelm, som var tre fjerdedele fuld af vand. Den nye dragt havde tilsyneladende lækket lidt, og medens Young havde stået på hovedet, var vandet langsomt trængt igennem og havde samlet sig i hjelmen. Det havde nået hans øjenbryn, da han røg voldsomt til overfladen. Endnu et kvarter og hans mund og næsebor ville have været under vand.

Bundtovet blev skåret over. Alle i båden troede, at manden havde været død i nogle timer. De begyndte at skære manchetterne af dragten for at frigøre hans arme, da den tilsyneladende døde mand pludselig og til stor forundring for alle de tilstedeværende åbnede øjne, og en meget dyb stemme i svag protest mumlede: "Skær ikke i dragten den er helt ny" Et enormt jubelråb - sådan et som kun britiske søfolk kan give - steg til vejrs fra bådene og blev hurtigt gentaget om bord på krigsskibet. Hele området var fyldt med de glædelige råb, der fortalte om dykkerens enestående overlevelse.

Ud over det faktum, at hans arm var hårdt kvæstet og smertede, syntes Young ikke at have det dårligt, og efter en god nats hvile fortsatte han sine opgaver som normalt næste dag. Når vi tager i betragtning, at han var under vandet på 26 meters dybde i fem timer i totalt mørke og det mest af tiden på hovedet og håbløs viklet ind i tov og liner samt torpedoen, kan vi roligt sige, at hans oplevelse var særlig, og af alle kendte dykkerberetninger kan hans redning betegnes som den mest enestående.

Young holdt åbenbart hovedet koldt fra først til sidst, især da han fandt ud af, at han var viklet ind i linerne. Det er dog overbevisningen, at han i nogen tid før sin redning sandsynligvis var næsten bevidstløs, fordi han efter at være blevet spurgt sagde, at tiden var gået meget hurtigt.

Redaktørens supplerende bemærkninger

Forfatteren til beretningen demonstrerede et godt kendskab til tungdykkerteknikken, og beretningen er et glimrende eksempel på, at der mere end en line eller en slange i vandet samtidig, er der overhængende risiko for, at det går galt.

Risiko for at en dykker, der står på hovedet, drukner i hjelmen er overhængende, hvis dragten under belastningen flænges eller trækkes ud af samlingen med bryst-

pladen, og her er risikoen størst, hvis det er luftslangen, der med et direkte træk i hjelmen, holder dykkeren nede således, at kraften fra dragtens opdrift skal overføres til hjelmen gennem den klemte samling ved brystpladen. Dette var ikke nødvendigvis tilfældet for Young. Selv uden skader på dragten kan dykkeren drukne i hjelmen. Her skal man huske på, at de engelske hjelmes luftafgangsventil tætnes metal mod metal, og dette ikke nødvendigvis er en tæt samling. Er trykket i havet større end lufttrykket i hjelmen, kan vandet trænge ind gennem en ikke helt tæt luftafgangsventil. Luftpumpen skulle sikre, at der er et større tryk i hjelmen, men når dykkeren står på hovedet, er der stor risiko for, at en stor del af luften løber ud ved manchetterne, hvilket kan reducere lufttrykket i hjelmen. Et større fald i lufttrykket i hjelmen vil også optræde, hvis pumpemandskabet stoppes ved skift af pumpemandskabet. Selv et kortvarigt fald i lufttrykket kan lukke vand ind i hjelmen.

Spørgsmålet om dykkersyge rejser sig naturligt. Hvorfor blev Young ikke dykkersyg, eller blev han? Vi kender Youngs bundtid på 26 meter, som var 195 minutter. Vi kender ikke opstigningstiden fra 26 til 8 meter, efter at linerne var blevet slækket, men hvis vi antager, at opstigningen skete momentant således, at opholdstiden på 8 meter blev 85 minutter, kan vi regne på dekompressionen. Der anvendes håndregning efter Bühlmanns Zh-L16A algoritmer, hvor der tages hensyn til 16 vævstyper med forskellige halveringstider for kvælstofpartialtrykket. Efter bundtiden på 195 minutter kan vi beregne det dybeste første deko-stop for de 16 vævstyper. Det viser sig, at vævstype 7 med en halveringstid på 54,3 minutter giver det dybeste deko-stop på 8,6 meter. Dette er 0,6 meter dybere end de 8 meter, Young befandt sig på og iht. Bühlmann kunne Young risikere dykkersyge ved at han steg op til 8 meter, men sådan var det.

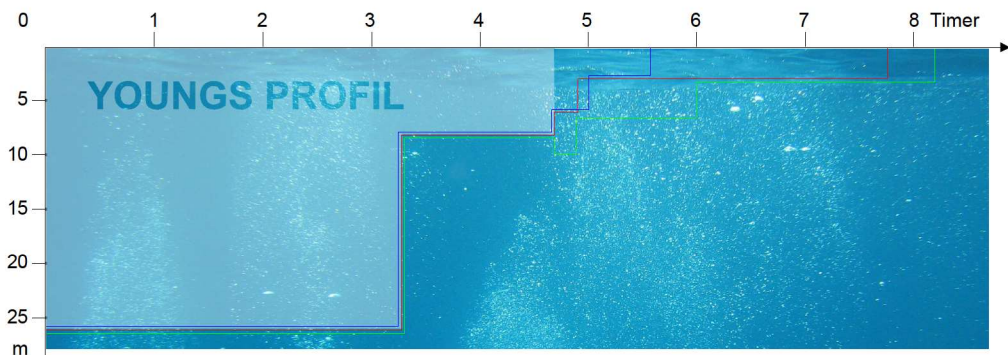
Ud fra mætningen af hver af de 16 vævstyper og for det aktuelle N_2 partialtryk i vævene kan vi beregne den dekompression, som Young ikke fik. Her viser det sig, at Young skulle dekomprimere 15 minutter på 6 meter og 170 minutter på 3 meter i alt 185 minutter. Den lange dekompressionstid skyldtes, at dykkerens væv efter det lange ophold i havet var blevet godt og grundig mættet med kvælstof. Faktisk er det sådan, at opholdet på 8 meters dybde mindskede mætningen af vævene bortset fra de 3 langsomste væv (14-16), som blev yderligere mættet under opholdet på 8 meters dybde.

Dykningen foregik i 1896 og beretningen er fra 1899, dvs. henholdsvis 11 og 8 år inden John Scott Haldane fik kastet lys over dykkersyg og dens behandling (se DHT nr. 23). I 1896 vidste man godt, at dykkerne kunne blive syge efter længere ophold på dybt vand, men man kendte ikke andre forholdsregler end Paul Berts anbefaling om at trække dykkeren langsomt til overfladen (Se DHT nr. 23 og 60)

Selv om dykningen var foregået efter, at Haldanes dekompressionstabeller havde fundet indpas i Royal Navy, ville man ikke

kunnet have lagt dykningen ind i tabellerne, da Haldanes tabeller ikke kunne behandle "multilevel" dykninger. Skulle man alligevel have anvendt Haldanes tabeller, kunne et godt bud være at gå ind i tabellen med 195 minutter på 26 meter og betragte opholdet på 8 meter som en del af dekompressionen. Haldanes tabeller indeholder bl.a. dekompression for en dykning til 78 – 84 ft. i mere end 3 timer, dekompressionen er 10 min på 30 ft., 20 min. på 20 ft. samt 35 min. på 10 ft. Dekompressionen på 30 ft. ville man nok have sidestillet med dykkerens ophold på 8 meter, og have dekomprimeret ham på 20 og 10 ft. i samlet 55 minutter. En meget beskeden dekompression i forhold til den restdekompression, der kan beregnes efter nyere og gængse beregningsprincipper.

Vi ved, at Haldanes tabeller for de lange og dybe dykninger gav for korte dekompressioner, men det er overraskende, at forskellen er så stor. Så hvad skal vi tro? Blev dykkeren dykkersyg eller blev han ikke? Det er mest sandsynligt, at dykkeren blev dykkersyg, men at dette ikke blev angivet i beretningen, som følge af den manglende viden på området.



Grafen viser Youngs profil samt med blå streg den tænkte dekompression iht. Haldane (1907) og den med rød streg ligeledes tænkte dekompression iht. Bühlmann (1995) med forudsætninger som angivet i teksten herover. Den grønne streg viser dekompressionen iht. US Navy (1989), når denne konservativt beregnes efter største dybde og samlet tid i vandet.

Skatkammeret

Sven Erik Jørgensen

Foto Jørn-Peder Larsen og forfatteren

Umiddelbart forekommer det som ønsketænkning, at der ved en virksomhed i Danmark, skulle findes et komplet tungdykkerapparat stuvet ned i kasser, som da det blev lagt til side efter sidste anvendelse for måske mere end 40 år side. Men det var ikke ønsketænkning, og da Jørn-Peder Larsen, Philip Nathansen og jeg trådte ind i rummet med apparatet, var det som at komme ind i et skatkammer, hvilket billederne gerne skulle vise.

Jørn-Peder havde fra sit netværk modtaget et billede af en velholdt nikkepumpe, og han havde hørt, at der også skulle være andet dykkerudstyr ved Svendborg virksomheden "J. Ring-Andersen Skibsværft", som blev grundlagt for mere end 150 år siden.

Jørn-Peder tog kontakt til virksomheden, og i september 2017 var virksomhedens leder Peter Ring-Andersen så venlig at vise skatkammeret frem.

Apparatet er produceret af den tyske virksomhed Hanseatische Apparatebau Gesellschaft tidligere Ludvig von Bremen & Co i Kiel.

Nikkepumpen, slanger og livline samt hjelmen og diverse dele blev opbevaret i hver sin trækasse.

Det eneste, der ikke kunne findes, var lodderne til hjelmen, herudover var det et komplet dykkerapparat.

Den oprindelige dragt er givetvis gået til, og den senest anvendte dragt er fra den danske producent Schiønning & Arvé.

Kniven er dog fra Siebe Gormann. Pokkenholtskæftet daterer kniven til 1920-1945.

David Dekker har dateret hjelmen, pumpe og luftrenseren til 1914 - 1937.



Nikkepumpen med trækasse.



Skilltene på hjelmen (øverst), nikkepumpen (midte) og luftrenser (nederst) afslører den tyske producent af apparatet.



Blystøvlerne var indtørrede og støvede men fuldt intakte.



Den lille kobberplade på venstre side af hjelmen afdækker et hul for en regulatortilslutning. Der var dog ikke spor af en krog til ophængning af regulatoren bag på brystpladen, og hjelmen har derfor næppe været en regulatorhjelme.



Luftrensere indeholder mellem de to halvdele en membran, der dæmper trykstødene, og i membranens sidder et stykke Loofah (tørret afrikansk græs), der tilbageholder olien i luften fra pumpen, inden luften sendes ned til dykkeren. Luftslangen var omsyret med lærred og stuvet i en kasse sammen med livlinen.

Sovjetiske undervandsskydevåben

Arthur Mystek

I midten af 1930'erne dukkede de første russisk byggede iltapparater op i Sovjetunionen, højst sandsynligt stærkt inspireret af tilsvarende udstyr udviklet i Vesteuropa. Anvendelsen af disse lette iltapparater uden luftpumper, telefonledninger, luftslanger, tunge sko, bryst-blyvægte og hjelme muliggjorde træning af de såkaldte "lette dykkere", som med fordel kunne anvendes som civile redningsdykkere og dykkere til taktiske militæroperationer. Begge dele blev brugt under Anden Verdenskrig, hvor de sovjetiske dykkere deltog i alt fra redningsaktioner, brosprængninger, sabotage, bjærgning af våben og ammunition fra forliste transportskibe til vovet bjærgningsarbejde af kampvogne og krigsskibe samt ubåde under direkte fjendtlig artilleribeskydning.¹ Hvor utroligt det end lyder, så skete det indimellem, at russerne mødte fjenden under havoverfladen.

I den russiske dykkerlitteratur (som jeg kender til), der omhandler operationer under Anden Verdenskrig, er der beskrevet tre eksempler på sovjetiske dykkeres sammenstød med fjenden på havets bund. Dengang havde man ikke udviklet midler til at imødekomme den slags situationer, så man brugte, hvad man nu kunne finde på at forsvare sig med. I mangel af bedre kom kniven, knyt-næverne og endda slagvåben i brug. En kilde beretter for eksempel om en russisk tungdykker, som under et undervandssammenstød med tyskere fik smadret en projektør i dykkerhjelmen. Tyskeren brugte en sten som slagvåben.²

Behov for nyt værktøj og udvikling af SPP-1M

Disse "mand til mand" episoder var strålende eksempler på, at der var behov for at udvikle et værktøj, som kunne anvendes i undervandssammenstød med fjenden. Det vides ikke med sikkerhed, om præcis disse føromtalt episoder var taget i betragtning under overvejelserne af det nye våben, men jeg er overbevist om, at de involverede projektdeltagere kendte til episoderne, da russerne i efterkrigstiden gjorde et stort nummer ud af at drage følgeslutninger af deres talrige krigserfaringer. Under forskningen og udviklingsarbejdet blev der i første omgang lagt vægt på design af et våben, som kunne anvendes under patruljetjeneste. Man ønskede at udruste især de enheder, som var trænet til beskyttelse af militære havne og kyster tæt på militærbaser samt områder med særlige interesse for de fremmede kapitalistiske magter. Her mente sovjetiske militæranalytikere, at der var den største risiko for at løbe ind i en konfrontation med fjendtlige dykkere.

Udviklingen af det nye våben var anført af den lovende sovjetiske ingeniør Vladimir Vasylevic Simionov. Arbejdet startede i 1960'erne og foregik på den prestigefulde Tula våbenfabrik i nærheden af Leningrad. Forskningen resulterede i en fireskuds undervandspistol, SPP-1M. Pistolen kom først i tjeneste i 1971, dvs. ganske sent under Øst-Vest konflikten. Dette antyder, at udviklingen ikke var gået nemt, og at russerne skulle tænke i nye baner. Pistolens design lader til at bekræfte denne påstand. SPP-1M

havde en ganske stor og kraftig aftrækker samt en stor aftrækkerbeskytter således, at en hånd med dykkerhandsker kunne betjene mekanismen. Hver af de fire patroner var placeret i eget løb. Pistolen havde også en meget usædvanlig ammunition, hvor projektilet var ganske langt i forhold til selve hylsteret, hvilket var nødvendigt for at stabilisere projektilets hydrodynamiske bane. Tilsyneladende ligner projektilet i højere grad en harpun end en traditionel patron, som bruges på landjorden. SPP-1M viste sig at fungere ganske fornuftigt. Dog var pistolen bedst til nærkamp, men på længere afstand var pistolen ikke særlig præcis. En anden ulempe var, at SPP-1M kun havde fire skud. Når man havde skudt dem af, skulle pistolen lades manuelt på ny. Hvis man har arbejdet med handsker, ved man, at der mangler finfølelse i fingrene. Under en stresset situation og med adrenalin i kroppen skulle dykkeren åbne pistolen iført dykkerhandsker, fjerne hylstrene, finde ny



Billedet af Evgeni Lykov, dykker ved den russiske politistyrke i Moskva. Her træner Evgeni med SPP-1M. Billedet er taget på et undervandsskydekursus ved Baikal søen. Kilde: Evgeni Lykov



Den russiske tekst på billedet siger: 4,5 mm undervands pistol SPP-1M. Bemærk den kraftige aftrækker og den store afstand til aftrækkerbeskytteren således, at fingeren kunne bruges med dykkerhandske. Efter affyring af de fire skud "knækkes" pistolen som et jagtgevær og kan lades på ny. Kilde: Vitaly V. Kuzin.

ammunition, lade pistolen, sigte og skyde, vel vidende at fjenden kom svømmende med onde hensigter. Det må siges at være noget af en bedrift.

Som før nævnt har SPP-1M ry for at være pålidelig og anvendes stadig i Rusland. Der bliver blandt andet undervist i brug af pistolen på specialiseringskurser ved det russiske politi og naturligvis i militæret.

Mere slagkraftig APS-riffel

På grund af SPP -1M pistolens begrænsninger påbegyndte Sovjetunionen i 70'erne forskning og udvikling af en automatisk riffel, som skulle supplere SPP-1M. Det nye automatvåben skulle være mere

slagkraftig og kunne skyde på længere afstand. Riflen skulle også have styrken til at ødelægge fjendens dykkeapparater samt gennembore cockpittet på fjendens mini ubåde. Ligesom ved det tidligere projekt var det igen Vladimir Simionov, der var ansvarlig for opgaven.

Forskeren løb dog ganske hurtigt ind i udfordringer. For det første udstøder automatvåben en del mere gas i forhold til en pistol, og et automatisk våbensystem under en kontinuerlig skydning afgiver ganske store mængder af gas. Har man prøvet at skyde med et automatvåben på landjorden, ved man, at dette ikke giver nogen nævneværdige komplikationer for skytten, men under vandet er det en helt anden historie. Under skydning dannes der store gasbobler, som er til stor gene for dykkeren, som jo helst skal kunne se, hvad han skyder på. Derudover stiller undervandsbrug krav til våbnets mekanisme. De bevægelige dele af geværets mekanisme skal kunne have plads til at arbejde og skubbe vandet væk. Desuden skal de tomme hylstre kunne forlade riflens mekanisme, uden at de sætter sig fast og blokerer riflen.

Det lykkedes Simionov at løse disse problemer. Han udviklede blandt andet en geværpipe, som kunne absorbere og fordele den udstødte gas. For løsningen af de ovennævnte problemer modtog Simionov i 1980'erne en sovjetisk æresmedalje.

Arbejdet på den nye model sluttede i 1975 og resulterede i en 3.0 kg tung (ikke lad³) automatisk riffel. For at riflen skulle være velegnet til dykkeropgaver, blev den udstyret med en sammenklappelig kolbe. Riflen kom til at skyde med 5,66 mm patroner af lignende design som ammunitionen til SPP-1M. Geværet kunne skyde 600 projektiler i minuttet (måling foretaget på landjorden.), og i magasinet kunne der lades 26 skud, og det var nemt at lade riflen på ny. Riflens rækkevidde var afhængig af dykkets dybde. På 11 meters dybde var riflen effektiv på en afstand af 40 meter. Ved 20 meters dybde var operationslængden på 20 meter. Helt ned på 30 meters dybde faldt riflens effektivitet ned til 5 meter. Riflen kunne også bruges på overfladen, hvor dens effektivitet var målt til 100 meter. Ved anvendelse på overfladen var riflen dog ikke særlig træf-



Billedet viser en APS riffel med en tilhørende patron. Bemærk projektilens længde i forhold til en normal patron. Læg også mærke til den sammenklappelige kolbe og det usædvanlige magasin samt de små huller, som ses i gasmekanismen placeret over geværets løb. Uden for aftrækkerbeskytteren ses magasinudløseren. Kilde: Remigiusz Wilk.



Tv. Evgeni Lykov skyder med APS riflen under specialtræning ved Baikal-søen. Billedet viser en knap så voldsom gasdannelse under en enkelt skudsalve, men der udledes mere gas under serieskydning. Lyden ved affyring skulle efter sigende ikke være voldsomt generende, og ifølge Evgeni kan den sammenlignes med lyden af en hammer, der slås mod en ambolt. Th. En politidykker under træning med APS i Baikal søen. Efter sigende skulle riflen være nem at betjene. Kilde: Evgeni Lykov.

sikker, og løbet blev hurtigt nedslidt. Derfor var der også regler for, hvor mange skud en dykker kunne fyre på overfladen.

Riflen kom til at hedde Automat Podvodnyy Specjalinyj (rus. *Автомат Подводный Специальный*) forkortet APS, og oversat til dansk hedder den special undervandsautomat. APS er stadig i tjeneste, både i Den Russiske Føderation samt i en række gamle sovjetiske republikker og gamle sovjetiske interesseområder. Desuden blev riflen solgt til en række mere eksotiske lande såsom Cuba, Indonesien og Indien. Den statslige russiske våbeneksportør forhandler stadig APS. Jeg kunne desværre ikke komme i kontakt med den russiske våbeneksportør under udarbejdelsen af denne artikel, da de ikke besvarede mine henvendelser.

Ligesom med SPP-1M bliver APS riflen også brugt under specialtræning af det russiske politi og har også ry for at være pålidelig som et undervandsvåben. På de sociale

medier er det muligt at finde frem til film, hvor der vises skydning med APS.

ASM-DT-projektet fra slutningen af den kolde krig

Det viste sig hurtigt, at ikke alle var ubetinget begejstret for riflens funktionalitet. Den sovjetiske marines Specnaz (svarende til Frømandskorpset i Danmark) var misfornøjet med riflen. Selvom APS er et udmærket våben til undervandskamp og med fordel kan anvendes til patruljeringsopgaver og havnebeskyttelse, har riflen begrænset anvendelse på overfladen. Og Specnaz's opgaver er ikke alene begrænset til undervandsoperationer.

Disse soldater skal også kunne udføre opgaver på landjorden og kan ikke bære på både en undervands- og en almindelig riffel. Derfor foretrak Specnaz at anvende SPP-1 pistolen til undervandsforsvar og en AK-74/AKM eller en Dragunov riffel til normal overfladekamp. Det løste naturligvis ikke



Et Marine Specnaz emblem. Dykkermaske, respirationsapparat, undervandsfartøj samt svømmefodder refererer naturligvis til dykkeroperationer. Faldskærmen antyder mulig indsættelse fra luften. Over undervandsfartøjet er der på russisk skrevet Specnaz, mens der under fartøjet er anført forkortelsen for den russiske marine. Bemærk kransen, som til højre består af laurbærblade og til venstre af egeblade. Disse symboliserer henholdsvis sejr og styrke. Kilde: Egen samling.

problemet med, at Specnaz-soldaterne var sårbare under vandet. Igen gik russerne til tegnebrættet med ønsket om design af en ny, automatisk undervandsriffel. Denne gang gik projektet ud på udvikling af et kombinationsautomatvåben, som kunne anvendes både under og over vandoverfladen.

I slutning af den kolde krig blev et nyt hold af forskere indkaldt til udvikling af et kombinationsvåben. Forskerne blev anført af professor Yurii Danilov. Dette resulterede i en prototype i året 1991: en ASM-DT riffel som kunne skyde med standard russisk ammunition og undervandsammunition som sin forgænger. Desuden var der tilføjet en granatkaster samt mulighed for montering af bajonet og optisk målsigte. Ideen var, at der under overfladen bruges ammunition designet til undervandsskydning, mens dykkeren på overfladen fjerner undervandsmagasinet og manuelt indstiller magasinåbningen til standard ammunition og derefter indfører et normalt magasin med standard ammunition.



Grafikken viser et russisk produceret ASM-DT gevær, designet til både under- og overvandskamp. Bemærk venligst magasindesignet, som ligner den på APS modellen, samt granatkaster, optisk sigte og muligheden for montering af bajonet. Kilde: Tomasz Stejfer.

Der er ikke særlig meget information om ASM-DT, og derfor kontaktede jeg mine russiske dykkerkilder for at forhøre mig, om nogen har skudt med dette gevær eller besidder tekniske tegninger eller billeder fra militære øvelser. Kort sagt om nogen vidste noget om våbnet som jeg ikke kunne læse mig til. Nu kommer der noget af en overraskende historie. ASM-DT blev nemlig produceret i et meget begrænset antal af blot 10- 12 stykker og er af ukendte årsager aldrig kommet i masseproduktion. På de sociale medier er det muligt at finde sparsomt materiale, hvor man diskutere ASM-DT, herunder debatteres denne problematik i et russisk militærprogram kaldt ”Poligon”, men det bliver ikke endeligt konkluderet hvorfor ASM-DT aldrig kom i produktion.

Jeg kan dog forestille mig følgende scenarier. Enten er designet droppet pga. udfordringer og utilfredsstillende testresultater, eller også kan det skyldes ligegyldigheden, som af og til kan opleves i østeuropæiske offentlige institutioner (og desværre nogle gange også herhjemme). Det er nemlig ikke første gang, at man i Østeuropa lod gode opfindelser løbe ud i sandet pga. dovenskab eller apati. Det kan dog også tænkes, at Den Russiske Føderation er i besiddelse af eller i gang med at forske i en mere moderne og forbedret våbentype, bl.a. skulle et nyt undervandsskydevåben med betegnelsen ADS være i brug i et ikke mig kendt omfang.

”Slå, før du selv bliver slået”

Udviklingen af de ovennævnte typer af undervandsvåben viser, hvor meget potentiale der var i den sovjetiske tekniske kunnen og tankegang. Kigger man videre på russisk teknik, herunder dykkerapparater fra perioden, bliver man ofte overrasket over de velfungerende og pragmatiske løsninger, som de russiske ingeniører har implementeret. Fordyber man sig i de russiske dykkerhistoriske emner, finder man der en skatkiste af mange spændende og farverige episoder, som det er en ren fornøjelse at læse om. Man kan være enig eller uenig vedr. den politiske verdensanskuelse, men det er bestemt ikke retfærdigt at frarøve russerne deres succes på det tekniske område. Overskriften i dette afsnit er et russisk ordspog, som er meget sigende om den sovjetiske tankegang under den kolde krig, og alt tyder på, at russerne har forberedt sig ganske godt til ikke at blive slået.

Referencer:

1. Soviet Combat Divers in World War II. Pavel Bornikov
2. Sovjet Combat Divers in World War II. Pavel Bronikov, side. Episoden er første gang omtalt i en russisk artikel fra 1970'erne.
3. Russisk våbenforhandler Rosobronexport. <http://roe.ru/eng/catalog/special-weapons-and-ammunitions/countersabotage-weapons/aps/>. Se evt. pdf filen som man kan tilgå på siden.

NAUTI Scope

Snorkeldykkerudstyret Nauti Scope var noget af det første udstyr, som i 50'erne kunne købes i Danmark af de nye ”frømænd”.

Selskabet har fået doneret noget af dette udstyr, og vi har også et par brochurer.

Ligger du inde med oplysninger om producenten, noget af udstyret eller brochurer, vil redaktionen gerne høre fra dig.

Søværnets dykkehistoriske samling

Sven Erik Jørgensen

Med ændring af beslutningen, om at Søværnets Dykkertjeneste (Dykkerkolen) pr. 1. januar 2019 skulle flytte fra Nyholm til Korsør, er det nu således, at skolen bliver på Nyholm indtil 2021. Derfor er den dykkehistoriske samlings status kendt indtil 2021 og det være muligt at se og studere samlingen bl.a. ved Kulturnatten i København fredag den 11. oktober 2019, hvor Dykkerkolen og samlingen vil være åben. Repræsentanter for Dykkehistorisk Selskab vil være til stede denne dag.

Samlingens forhistorie

Søværnet havde haft dykkere til rådighed siden 1660'erne, men den daværende chef for Holmen under Store Nordiske Krig (1700 – 1721), fabriksmester og admiral Olaus Judichær (1661-1745) igangsatte igen dykkeaktiviteterne i søværnet. Judichær konstruerede og byggede en dykkeklokke, som i 1719 anvendtes til optagelse af svenske skibe sænket under angrebet på Marstrand. Næste skridt ad dykkeriets slingrende sti var indkøb af et 10- eller 12-bolts dykkeap-

parat fra England. Apparatet ankom til Holmen i 1847.

Omkring 1870 indkøbte Orlogsværftet et eller flere af de franske Rouquayrol-Denayrouze apparater, der anvendtes af Orlogsværftet og ved de dykkerskoler, som afholdes ved Orlogsværftet. Omkring 1892 blev det engelske boltløse Stove dykkerapparat anskaffet og så omkring 1888 indkøbte Orlogsværftet tyske 3-bolts apparater fra Ludwig von Bremen. På et tidspunkt inden dykkerskolen blev overført til Undervandsbådsdivisionen overgik søværnet til at anvende den danske 2-bolts hjelm.

Drägerwerks injektorapparat DM20 indkøbes midt i 30'erne og senere også DM40.

Svømmedykkerapparaterne såvel trykluft- som iltapparater blev taget i anvendelse sidst i 50'erne og i 1974 indkøbte Søværnet deres første blandingsgasapparat DC55 (se DHT 8).

Ud over de apparater og andet dykkerudstyr, der fandt anvendelse i søværnet, har søværnet anskaffet apparater til afprøvning for at vælge det rette udstyr.



Billeder fra den første udstilling i 1997 i Parolesalen i ubådsbygningen

Søværnet har således anvendt og afprøvet en betydelig del af de apparater, der gennem tiden har været anvendelige til dykning i danske farvande. At så mange forskellige apparater er blevet indkøbt af søværnet skyldes bl.a., at der bortset fra den danske 2-bolts hjelm ikke har været dansk udstyr eller danske udstyrsproducenter af betydning, som kunne have haft præference ved søværnets indkøb.

Ser vi bort fra Judichærs dykkerklokke og det apparat, der ankom til Holmen i 1847 og som ikke længere findes, har søværnet til alt held gemt et eksemplar af de fleste af de apparater, der har været anvendt eller afprøvet.

Samlingen præsenteres for Dykkehistorisk Selskab

Ved den stiftende generalforsamling i Dykkehistorisk Selskab i 1996 fortalte Peer Haagerup fra Dykkerskolen mig, at der på Holmen lå en del gammelt dykkerudstyr, som han gerne ville vise selskabet.

Indbydelsen blev hurtigt fulgt op, og primo 1997 besøgte jeg Dykkerskolen, hvor Peer og hans kolleger gennem nogen tid havde indsamlet dykkerudstyr bl.a. fra de bygninger, der løbende var afstået til civile

formål. Alt dette materiel var blevet stuvet ind i et lille rum på 1. sal i ubådsbygningen.

Det var umuligt at skaffe sig et overblik over alt det materiel, der var pakket tæt sammen i det lille rum, men det jeg så, sagde mig, at dette var noget helt enestående. Det blev aftalt, at Dykkehistorisk Selskab efterfølgende stillede med 4 mand for at gennemgå og fotografere samlingen.

Det blev en spændende dag. Der blev ved med at komme rariteter ud fra rummer. Og vores fotograf fik næsten sved på panden. Vi troede ikke vores egne øjne, da der mellem alle de spændende og sjældne ting dukkede et Rouquayrol-Denayrouze apparat fra 1866 op samt en åben hjelm, der senere viste sig at være en åben Sadler hjelm fra omkring 1845.

Besøget resulterede i en billedbog, hvor Dykkehistorisk Selskab efter bedste evne forsøgte at identificere udstyret.

Samlingen bliver til en udstilling

Dykkerskolen fik i 1997 organiseret samlingen i et egnet lokale i den tidligere ubådsbygning. Det var det samme lokale, som samlingen i dag befinder sig i. Desværre førte samlingen omkring 2007 en omtumlet tilværelse, hvorunder enkelte effekter blev væk. Senere kom samlingen tilbage i lokalet,



Billeder fra samlingen 2014

og havde nu mere karakter af opmagasiner end af en udstilling.

I 2014, hvor Dykkehistorisk Selskab var vært for European Historical Diving Event på Holmen, var der mange dykkehistorisk interesserede fra Europa, der fik lejlighed til at studere samlingen. Desværre var den i en forfatning, som fik Dykkehistorisk Selskab til at tilbyde søværnets Center for Dykning, som skolen nu hed, at selskabet strukturerede samlingen og sørgede for, at den blev udstillet, som den fortjente det. Dykkerskolen sagde ja tak, og den 22. maj 2015 blev udstillingen, der nu var blevet til et museum, indviet med bl.a. deltagelse af Søværnets Tamburkorps.

Samlingen i dag

Samlingen blev et aktiv for søværnet og Dykkerskolen. Elever og mange besøgende ved Center for Dykning har set samlingen, der også har været åben for offentligheden

ifm kulturmatten. Da Dykkerskolen i 2018 var vært for NATO Underwater Working Group's årsmøde med ca. 80 deltagere herunder cheferne fra 13 dykkerskoler, vist medlemmer fra Dykkehistorisk Selskab rundt i samlingen, og her var der meget anerkendelse af denne unikke samling at hente.

Og unik - det er samlingen. Mange samlinger – også større samlingen rundt om i verden - er skrabet sammen fra nær og fjern. Det er netop det, der gør Dykkerskolens samling så enestående – den er ikke skrabet sammen. Langt den overvejende del af det, der er udstillet, har været anvendt i søværnet eller afprøvet af søværnet. – og så er der emner i denne samling, som man ikke kan se andre steder.

Har du lyst til at studere samlingen nærmere, er chancen der ved kulturmatten den 11. oktober 2019 fra kl. 1800 – 2300.







Ebeltoft Kystkultur Festival 2019

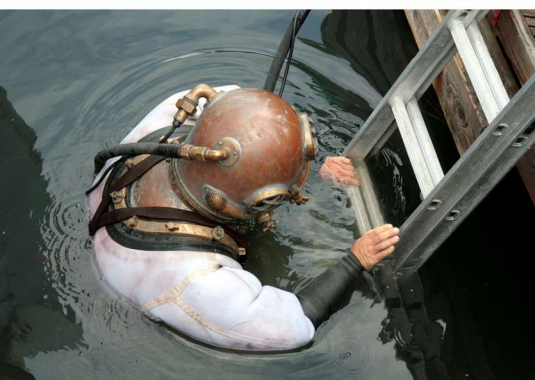
Sven Erik Jørgensen
Foto Henning Friis Andersen

Siden selskabets start i 1996 har selskabet sammen med Søværnets Dykkerskole demonstreret dykning med historisk udstyr i forbindelse med den årlige havnefest i august måned. Inden for de seneste år har havnefesten ændret navn fra ”Ebeltoft Maritime Dage” til ”Ebeltoft Kystkultur Festival”, og organisationen er ligeledes blevet ændret.

Adoptionsaftalen mellem Syddjurs Kommune og Søværnets Center for Dykning ophørte i 2018 og i år var første år, hvor vi ikke fik hjælp fra Søværnet.



De historiske dykninger løb af stablen lørdag den 10. august i fiskerihavnen. De tidligere år har vi dykket med den danske 2-bolts hjelm – Hansens Patent. I år skulle der ske noget andet og Philip havde taget det ikoniske US Navy Mk V udstyr med. Iklædning af dykkeren i dette udstyr er betydelig mere kompliceret, og det er intet under, at Hansens Patent i løbet af få år blev danske dykkeres foretrukne apparat. Men intet er ondt, uden at det er godt for noget – publikum havde meget mere at se på, inden dykkeren forsvandt under vandet.



Vejrudsigten for dagen var den værst tænkelige. Knap var den første dykker kommet op af vandet, før et 15 minutters skybrud med 23 mm vand ramte fiskerihavnen. Flere medlemmer var mødt op for at dykke og hjælpe og alle på nær dykkeren blev gennemblødt. Herefter artede vejret sig nogenlunde.

Det blev til i alt fire dykninger med apparatet, hvor der ved hver dykning var omkring 70 tilskuere, som også hørte om Chief Gunner George D. Stillson, der konstruerede udstyret i 1915 og i øvrigt forandre dykningen i US Navy for altid.



Svensk Dykerihistorisk Förenings 40-års jubilæum 24. – 26. maj 2019 ved Dyktankhuset i Stockholm.

Jørgen Ebbe Grønberg

Den 24. maj 2019 samledes 62 deltagere fra 9 forskellige lande til Europæisk Historisk Dykkerevent ved Dyktankhuset i Stockholm. Eventen indledtes med en hyggelig ”get-together” grillaften. Allerede her mærkedes deltagerens glæde ved at være samlet – mange kendte hinanden i forvejen fra tidligere arrangementer rundt om i Europas dykkehistoriske selskaber. Førstegangsdeltagere blev hurtigt en del af ”flokken”.

Fra Danmark deltog Phillip Nathansen, Claus Tegne-Hansen og Jørgen Ebbe Grønberg.

Ordførende Birgitta Forsén bød velkommen. Birgitta glædede sig over det store fremmøde og ridsede kort aftenens og morgendagens program op.

Svensk Dykerihistorisk Förening

Hans Örnhamen holdt lørdag formiddag et levende og billedrigt foredrag om hele processen omkring etableringen af foreningen og kampen for Dyktankhusets bevarelse og overtagelse af brugsretten. Hans Örnhamen, der i øvrigt var Svensk Dykerihistorisk Förenings (SDHF) første formand, og nu afdøde Bo Cassel, der var sekretær, var de to medlemmer, som var hovedaktørerne i processen.

Svensk Dykerihistorisk Förening blev stiftet den 23. maj 1979 af 18 mænd, som ved at etablere en forening ville prøve at redde det den gang 45-årige Dyktankhus. Dyktankhuset tilhørte marinen og var udstyret med et vertikalt trykkammer med en højde på 6 m og en største diameter på 3 m og med en ”wetpot” i bunden. Ud over trykkammeret var der også et træningsbassin

med en dybde på 6 m. Der var indbygget et slusekammer til træning af fri opstigning, som alle tjenestegørende på ubådene skulle gennemgå. Dyktankhuset stod til nedrivning, da marinen var flyttet ud af byen og området var overdraget til andre formål.

Ud over det materialistiske var der for mange af gruppens medlemmer ”gemt” mange minder i huset.

Redningsaktionen lykkedes med tiden, og derfor kunne 40 års jubilæet fejres, og det blev det lørdag den 25. maj 2019.



Jouko Moisala (HDS Finland) overrækker metalskulpturen til formanden for HDS Sverige Birgitta Forsén. Foto Philip Nathansen.



Anna Forsman efter dykning med 12-bolts apparat. Foto Jørgen Grønberg

Fra flere af de udenlandske selskaber blev der overrakt gaver. Fra Suomen Sukellushistoriallinen Yhdistys (HDS Finland) fik SDHF en skulptur af metal hvilende på en egeklods hentet op fra et vrag. Skulpturen viser en dykker i vandet og tre medhjælpere på kajen – ganske imponerende udført.

Efter at forskellige i forbindelse med overrækkelse af gaver havde holdt korte taler, blev det tid for en skål i champagne.

Dykning

Eftermiddagen blev anvendt til dykning med bl.a. tungdykkerudstyr, som naturligvis blev luftforsynet fra en hånddrevet luftpumpe. Denne var flot istandsat. Her skal fremhæves Anna Forsman, der er datter af styrelsessuppleant Hans Forsman. Det var sejt at se Anna dykke med udstyr, som hun knap nok kunne bære. Da hjelmen blev løftet af, fik Anna en ordentlig applaus fra de mange tilskuere. Vores egen Claus Tegne-Hansen demonstrerede sit Villy Arp scuba udstyr og en prototype dragt fra Cimerwear. Thomas Helmersson fra Jönköping, iøvrigt

med fynske rødder og medlem af DHS, demonstrerede sin BIJAPA helmaske fra sidst i 40'erne med AGA 1517. Der var stor opbakning af publikum ved dykkerplatformen.

Lørdagen sluttede af med en hyggelig festmiddag.

Foredrag

Søndag formiddag var der tre foredrag.

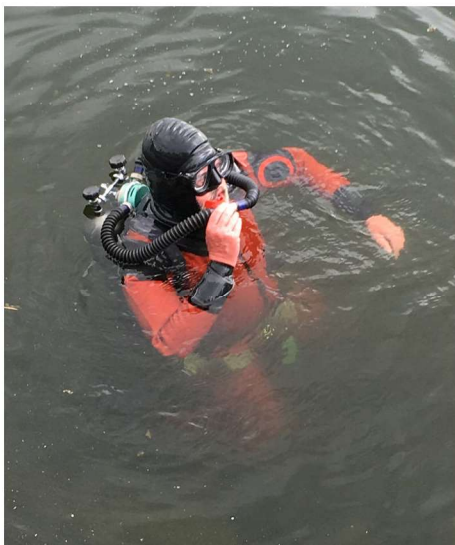
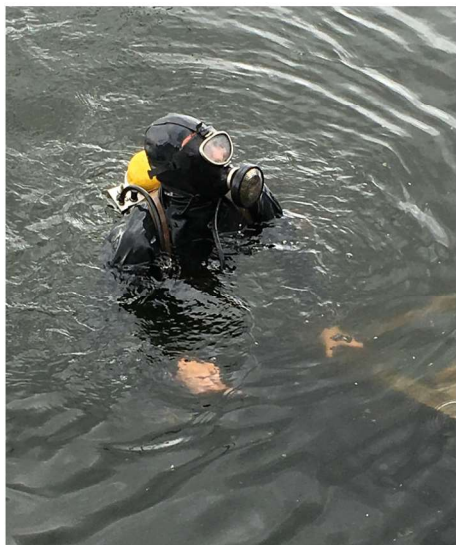
Hans Bohlin fortalte om ”Early Swedish diving about Anton Ludwig Fahnehjelm and more”.

Der var behov for at kunne dykke i forbindelse med bjergninger efter forlis. Det blev særligt aktuelt da *Vasa* forliste søndag den 10. august 1628 på sin jomfrurejse. Der var mange ting ombord, som var værdifulde, ikke mindst de 64 kanoner. Hans Albrecht Treileben konstruerede den første kendte svenske dykkerklokke. Med klokken bjergede han over årene 1663 til 1665 ikke mindre end 53 af kanonerne.

Bohlin, der er dybt nede i materien, orienterede om de forskellige personer/firmaer, der gennem tiderne havde sat deres præg på undervandsbjergningen i Sverige herunder bl.a. , at AB NEPTUN ved Edward Liljewalch fik rettigheder til bjergning den 6. november 1869 og i den forbindelse anvendte *S/S Neptum* (blev ophugget i 1956). Det var i øvrigt BERGNINGS – OCH DYKERI AB NEPTUN som sammen med den Svenske Marine bjergede *Vasa* i 1961.

I 1839 fik Anton Ludwig Fanehelm patent på en tungdykker hjelm – det er den, som SDHF's logo har som forbillede. I Dyktankhuset findes en forbedret hjelm fra 1845, som bl.a. har været anvendt ved Örlogsvarvet i Karlskrona.

Ovennævnte eksempler er kun et lille udpluk fra Hans Bolins foredrag, der var meget spændende og bragte en del nyheder til torvs. Man må håbe, at Bolins viden og



Thomas Helmersson tv. og Claus Tegne-Hansen th. demonstrerede et par bedagede trykluftapparater i vandet. Foto Philip Nathansen

undersøgelser vil blive offentlig tilgængelige med tiden.

Næste foredrag var med Lars Gustafsson og havde titlen "Arne Zetterström and the first hydrox dives."

Zetterström blev født den 5. juni 1917 og omkom under testdykning til 160 meter øst for Nynäshamn den 7. august 1945.

Zetterström havde tidligt i sit liv fattet interesse for dykning. Han udviklede bl.a. sit eget udstyr. Da han blev ansat i den Svenske Marine, fik han den ønskede "tumleplads", og forbedrede eksisterende udstyr og hjælpeudstyr. Han opfandt "Zetterström-spuledysen", en dyse som bl.a. bliver anvendt ved bjergningsopgaver. Forud for hævnningen af *Vasa* blev dysen anvendt i forbindelse med spuling af 6 tunneler under skroget for anbringelse af de kraftige løftewirer.

Som det er alle dykkere bekendt, er maksimumdybden for luftdykning normalt 50 – 60 meter. Zetterström ønskede at gå dy-

bere bl.a. af hensyn til evt. bjergning af folk fra en sunken ubåd. Gennem undersøgelser havde han fundet ud af, at helium og oxygen var den dykkergas han søgte, men på grund af 2. verdenskrig var det ikke muligt at skaffe helium i nødvendig mængde. Zetterström søgte derfor efter en gas med nogenlunde samme egenskaber og endte ved brint H_2 , der i øvrigt er den letteste gas. Helium er den næst letteste gas. Hvor helium ikke er brandfarligt, er brints explosionsgrænse i tørt oxygen mellem 4,7 og 93,9 vol. % ved 101,3 kPa. Sidstnævnte egenskab sætter naturligvis nogle grænser for håndtering og anvendelse.

Ved siden af Zetterströms tekniske undersøgelser foretog Dr. Yngve Zotterman fysiologiske studier på Karolinska Institutet i Stockholm. Forsøg med katte til en dybde på 150 meters dybde viste, at gasblandingerne ingen følgeeffekt havde, hvorimod det var vigtigt at følge dekompressionsprocedurerne. I efteråret 1944 blev der af Zetterström dykket til henholdsvis 40 meter og

110 meter. Det blev nødvendigt på dybe dyk at anvende morsekoden som følge af den høje lyd hastighed i brintblandingen. Det blev ligeledes konstateret, at det også var nødvendigt at opvarme gassen som følge af den høje varmeafledning.

Den 7. august 1945 dykkede Zetterström til 160 meter.

For at forhindre dykkerplatformen i at rotere; det havde den gjort under de første dykninger, havde man fastgjort en hanefod til platformen. Fra hanefoden var en wire

ført til et spil om bord på dykkerskibet *Belos*, hvorfra dykningen blev foretaget.

Der var skiftet meget ud blandt hjælperne i forhold til de første dykninger, hvilket havde bekymret Zetterström.

Dykningen blev påbegyndt kl. 13:55.

Nedfiring til de 160 meter inklusiv gas-skifter forløb problemfrit. Klokken var da 14:09.

Efter ca. 11 minutter påbegyndtes opstigningen. Ca. 1½ minut senere konstateredes på løftewiren, at dybden var 130 meter. Fra 110 meter til 90 meter var der ingen respons fra Zetterström. Mellem 90 og 60 meter rapporterede Zetterström: "Alt vel", men han svarede ikke på spørgsmål.

Anti-spinningswiren skulle af 2 gaster holdes "tight." Det var beskeden til dem. Ingen kontrollerede dem og pludselig var løftewiren slæk – dykkerplatformen hang i anti-spinningswiren på en ukontrolleret dybde.

Dykkelederen var klar over, at gasblandingens oxygenindhold ikke svarede til dykkedybden, og affiredede Zetterström til 60 meters dybde. Efter ca. 3 minutter på denne dybde påbegyndtes ophalingen igen. Inklusiv dekostop etc. blev overfladen nået kl. 15:43. Zetterström var bevidstløs og lå på platformen.

Bundtid 25 min. Opstigning inkl. dekostop 83 min. Dykkesid 108 min.

Zetterström blev anbragt i dekokammeret og behandling foretaget fra 15:46 til 17:01. Det lykkedes ikke at genoplive Zetterström.

Dødsårsagen var mangel på ilt samt en voldsom dekompressionssyge.

Arne Zetterströms far, der var kommandørkaptajn i den svenske marine, var ombord på *Belos* under hele dykningen, og oplevede således katastrofen med sønnen på nærmeste hold.

Efter Zetterströms bortgang stoppede alt videre arbejde med dybdedykning i Sverige. Især chancen for at redde folk fra en sunken u-båd blev dermed minimeret.



Mængden af historisk dykkerudstyr i Dyk-tankhuset er ganske imponerende. Foto Philip Nathansen

Douglas Samuelsson skulle fortælle om bl.a. mini ubådes anvendelse i Sverige.

Der blev efter 2. verdenskrig i Sverige oprettet det, der svarer til vort frømandskorps. Douglas Samuelsson var medlem af det svenske korps. Det var en hård træning både til lands, i luften og ikke mindst til vands sommer og vinter højt mod nord.

Sverige var i gang med at sikre sine territorier mod øst og syd, – den kolde krig gjorde at svenskerne, der var og er uden for NATO, måtte sørge for sig selv mod den samme fjende, som NATO var fælles om at holde i skak, for det er jo det, det hele drejer sig om – at overbevise modparten om sin styrke, uanset om den er eksisterende eller fiktiv.

I den forbindelse havde svenskerne en ide om at udvikle mini ubåde for transport af frømand og deres våben. I Storbritannien havde man under 2. verdenskrig udviklet X-craft Midget Submarine, der bl.a. blev anvendt i forbindelse med forsøget på at gøre det tyske slagskib *Tirpitz* ukampdygtigt, da det i foråret 1943 lå i den nordnorske Kåfjorden (den største tyske flådebase uden

for Tyskland). Der var opsat bl.a. ubådsnet ved indsejlingen, så det var problematisk at passere. Mini ubådene skulle forsøge at sejle under nettene, men så let gik det ikke. Det lykkedes kun 2 ud af 5 ubåde at nå frem til *Tirpitz*. Den ene fik anbragt de 2 medbragte 2x2 tons sprængladninger og bragt dem til sprængning med alvorlige skader på *Tirpitz* til følge. 600 - 900 tyske værftsarbejde blev bragt til Kåfjorden og brugte ca. 9 måneder på at få skibet sejlklar. Den anden mini ubåd, som kom frem til *Tirpitz*, blev opdaget og tvungen til overfladen. Der var 4 mand om bord, heraf 1 dykker som blev udsluset, hvis man skulle klippe båden fri af nettene – de havde en meget potent hydraulisk klip- per til dette arbejde.

I juli 1954 køllagdes i Barrow in Furnes X-51 Stickleback. Den blev i 1958 solgt til den svenske marine og fik navnet *HMS Spiggen*. Den var bygget til 5 personer hvoraf de 2 var frømand, som kunne sluses ud og ind. Omkring 1970 sluttede brugen af den. I 1977 blev den placeret i Imperial War Museum, Duxford, UK. Det er vist nok den eneste af typen, som har overlevet. Douglas Samuelsson fortalte levende om de øvelsesoperationer, han havde deltaget i med båden – der var ingen komfort. Det var til tider ganske koldt at ligge i udslusningsområdet, hvor varme var et fremmedord.

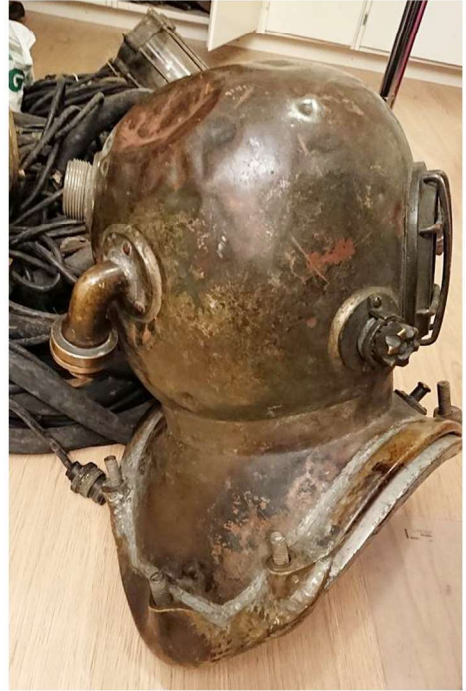
Desværre fik Samuelsson ikke den programsatte tid. Dette resulterede i, at vi ikke fik hørt de andre interessante emner, han havde på dagsordenen.

Dagen sluttede med et let måltid mere eller mindre under åben himmel, idet et kraftigt blæsevejr forsøgte at fjerne det store mødetelt. Et par dejlige dage var slut. Jeg sender den varmeste tak til vore svenske værter for en godt og vel gennemført event. Endvidere en tak for gode timer med kolleger fra nær og fjern.



Metalskulpturen. Foto Jørgen Grønberg

Hansens Patent som 6-bolts hjelm



Hvad er nu det? En 2-bolts hjelm ombygget til en 6-bolts hjelm. David Dekker har sendt redaktionen disse to billeder, der stammer fra nettet. Herudover er billedernes oprindelse ikke redaktøren bekendt.

2-bolts hjelmen er af den første type, hvor armeringen af sidevinduerne er udført af stangmessing. Men hvad har fået dykkeren til at bede kobbersmeden om at montere nogle ekstra bolte?

Det ses af billederne, at brystringen er meget bredere end hjelmflangen, og ligger langt uden for hjelmflangen i højre side. Det ses også, at der i højre side bag på hjelmen er sket en udvidelse af hjelmflangen over et kort stykke.

Brystringen passer ikke til hjelmflangen, og det er sandsynligt, at en dårlige pasning mellem brystring og hjelmflangen har ført til utætheder, som udvidelsen af hjelmflangen og de 4 ekstra bolte skulle rette op på. Om det har hjulpet vides ikke. Det vides helle ikke, om brystringen stammer fra en anden hjelm, eller om hjelmflangen har været i klemme med en deformation til følge.

Denne hjelm er endnu et eksempel på, at man den gang gik meget langt for at holde grejerne dykbare.

Skulle en af læserne kende hjelmen, vil redaktøren meget gerne høre fra ham/hende.

Donationer

Aquatic Marine, Århus: Lungeautomat APAG Coldach Air Master, sort dykkermaske, grøn dykkermaske, mellemstykke med bøjletilslutning, helmaske med Villy Arp automat med 1.- og 2. trin, svømme-finner junior m/hælrem, lungeautomat Nemrod Shark II Silver m/manometer, 3 stk. snorkler, flaskeventil med cyl. gevind og Viking halsring i aluminium. Otto Johansen, Frederikshavn: 2 stk. NN knive, værktøj, Poseidon 5/8"/ int. adapter, Sanwest-Dive-Meter (dybdemåler), 4 manometre, 2 Dräger masker, 2 par 3-fingrede handsker, 1 par skumgummistøvler, La Spirotechnique snorkel, livline, bodyline, Dräger manometer, hæleremme, Dräger reservedele, signalflag A, 2 stk. Dräger PA61/II automater, Dräger Bocomat type II automat, Dräger flaskesæt Atlantic 2x7 liter, La Spirotechnique blybælte med lodder, løse lodder, Gigant finner, Patric Pringle "Mennesker under Havet", Cousteau "Den tavse Verden" og "Verden uden sol", Hans Hass "Havets Dyr" (Esso),

"Jægere på Havets Bund" og "Fra Havets Eventyrverden", Otto Lerris "En lærebog i undervandsteknik", Jan Uhré "Frømand" og "Jeg er svømmedykker", Stig Wiedemann Smith "Fra fridykker til sportsdykker", Populær Mekanik nr. 4-8 1968 med artikler af Stig Wiedemann Smith om sportsdykning, Aftenposten "Amatør Dykning", Walt Disney "Havets Vidundere", Joob Madsen og Erik Jacobsen Dekompressionssygdommen og dens behandling" 1972, Søværnskommando-bestemmelse nr. 407 "Midlertidige bestemmelser for svømmedykkere og frømand" 1959, Søværnet "Velkommen til Søværnets Dykkerskole" 1966, Søværnets "Dykke- og dekompressionstabeller samt behandlingstabeller" 1965 og diverse udklip og brochurer. Jørgen Høgberg, Galten: Samtaleanlæg EFCOM Dar 1000 og Sub Sea Services D8802 samt diverse røgdykker bærestel.

Hermed vil selskabet gerne takke giverne.

Slopikisten

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. 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

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:

Claus Tegne-Hansen
Vesterbrogade 100,
3250 Gilleleje
Tlf.: 28 65 58 00

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
Lars Møller Pedersen
Søværnets Dykkertjeneste
Grønlandsvej 14,
4500 Nykøbing Sj.

Materielmester:

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

