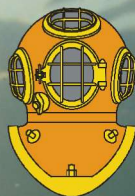


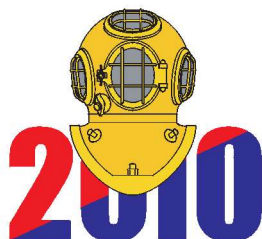
DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Nr. 40 - 14. årgang 2010



DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



ISSN: 1397-6753

Udgives af:

DYKKEHISTORISK
SELSKAB

Redaktør:

Sven Erik Jørgensen
Kirsebærvej 5
8471 Sabro

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

Skrevet materiale bedes så vidt muligt afleveret digitalt og illustrationer som papirkopier eller digitale.

Oplag: 425 stk

INDHOLD

Nyt fra selskabet	3
Til de største dybder	4
Uddrag af Sloveniens dykkehistorie	20
Græsted Veterantræf	27
European Historical Diving Event 2010	30
John Lethbridge - boganmeldelse	37
Skribent/redaktør	38
Donationer	39
Nye medlemmer	39
Selskabet	bagside

Forsidebillede:

European Historical Diving Event 2010. Rob Krull med Rouquayrol Denayrouze regulator er klar til at dykke med Rouquayrol Denayrouze's petroleumsplampe, når David Dekker får tændt lampen.

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

The logo for LaserTryk.dk features a blue swoosh above the text 'LaserTryk™ dk'. The word 'LaserTryk' is in a bold, italicized sans-serif font, and 'dk' is in a smaller, regular sans-serif font. A blue dot is placed between 'Tryk' and 'dk'.

Nyt fra selskabet

Paul Erik Christensen

European Historical Diving Event 2010 er vel overstået. Forud var gået et stort arbejde med at arrangere dagene i Ebeltoft. Jeg vil her rette en stor tak til Fregatten Jylland, som havde lagt bygninger til arrangementet og i øvrigt hjulpet til med alt det praktiske. Den dykkehistoriske udstilling i museumshallen blev måske noget af det flotteste, der er set i mange år

Fra de tilkendegivelser, vi senere har modtaget, kan vi roligt konkludere, at arrangementet har været en bragende succes med deltagere fra 8 lande.

Ved grillarrangementet i Ebeltoft Marineforening torsdag aften havde Marineforeningen forberedt mange lækkerier og hurtigt fornemmedes en god stemning blandt deltagerne.

Fredag åbnede jeg arrangementet ved at byde velkommen til vores æresmedlem Kai Estrup og borgmesteren i Syddjurs Kommune Fru Kirstine Bille. Borgmesteren forestod herefter den officielle åbning, hvor der blev udtrykt glæde over, at arrangementet var placeret i Ebeltoft. Direktøren for Fregatten Jylland, Benno Blæsild, bød også gæsterne velkommen. Han var sikker på, at vi havde valgt det rigtige sted og ønskede alle velkommen.

Herefter var der foredrag. Kai Estrups, Philp Nathansen og Finn Linnemann holdt foredrag om henholdsvis den rekreative, den erhvervsmæssige og den militære dykning i Danmark. Alle foredragene var af meget høj kvalitet.

Efter foredragene var der rundvisning for deltagerne på den gamle fregat afsluttende med et skud fra en af skibets kanoner.

Selskabet var fredag aften vært ved et cocktailparty i Ebeltoft Marineforening. En fantastisk aften, hvor der blev knyttet nye forbindelser til vore broderselskaber. Marineforeningen havde igen forestået et flot arrangement.

Hele Lørdagen blev brugt til dykning. Aldrig i Danmark er der blevet dykket så meget med så mange former for gammelt udstyr. Udstyret var medbragt af deltagerne. Nordmændene havde f.eks. medbragt en kopi af Triewalds dykkerklokke. 21 personer nåede at få en tur i den gamle klokke. Vi anslår, at der blev foretaget ca. 100 dyk.

Arrangementet blev afsluttet med en middag lørdag aften. Middagen var arrangeret sammen med Syddjurs Kommune, som i dagene var vært ved et besøg af deres adoptivbarn, Søværnets Dykkerkursus. En fantastisk aften med mange gode taler. Jesper Mathiesen, byrådsmedlem for Venstre, var toastmaster for aftenen, og han styrede begivenhederne på en fortræffelig måde. Ud over dette holdt han også en tale, som i anledning af Søværnets 500 års Jubilæum førte tilhørerne rundt i det maritime miljø. Formanden for det norske selskab, Bjørn Kahrs, holdt en morsom tale, hvor det lykkedes via historien at knytte de deltagende lande sammen. Formanden for det svenske selskab, Lars Gustafsson, kunne i sin tale fortælle, at Sverige ville afholde det næste dykkehistoriske møde i 2011. Vores egen sekretær Finn Linnemann takkede på selskabets vegne deltagerne for fremmødet og gav udtryk for den taknemmelighed, vi alle følte, ved at så mange deltog.

Jeg vil gerne udtrykke min store tak til en samlet bestyrelse og til de der hjalp os, for det fantastiske stykke arbejde.

En stor tak til Søværnets Dykkerkursus for udlån af effekter og en stor tak til minedykkerne i Kongsøre uden hvis hjælp effekterne ikke var nået rettidigt frem,

Tak til Syddjurs Kommune for støtten og tak til Afdelingen for Planlægning, Udvikling og Kultur for det gode samarbejde i forbindelse med gennemførelsen af arrangementet.

Stor tak sendes også til Ebeltoft Marineforening for de fine arrangementer i Marineforeningen.

Til de største dybder

1-bar apparater (observationskamre, batysfærer, og batyskafer)

Sven Erik Jørgensen

Inden John Deane satte gang i udvikling af tungdykkerapparaterne med sin åbne hjelm i 1827, var menneskets adgang til havbunden begrænset til, hvad der kunne nås ved fridykning og ved hjælp af dykkerklokker. Fridykningen kunne kun foretages i den tid lungeluften strakte og kun til begrænset dybde. Klokkedykkerne kunne nå dybere, men havde stærkt begrænset mobilitet. Dykkemetoderne gav adgang til havbunden ned til maks. 30-40 meter for opfiskning af svampe, perler og andre af havets goder samt bjergning af værdier, der var gået tabt for mennesket i havet. De ca. 35 meters dykkedybde svarede til, at mennesket havde adgang til ca. 1 % af den samlede havbund. Dette kan synes af lidt, og det er det også, men man skal huske på, at denne dybde dækker det område i havet, hvor artsrigdommen er størst, og som er forholdsvis let tilgængelig.

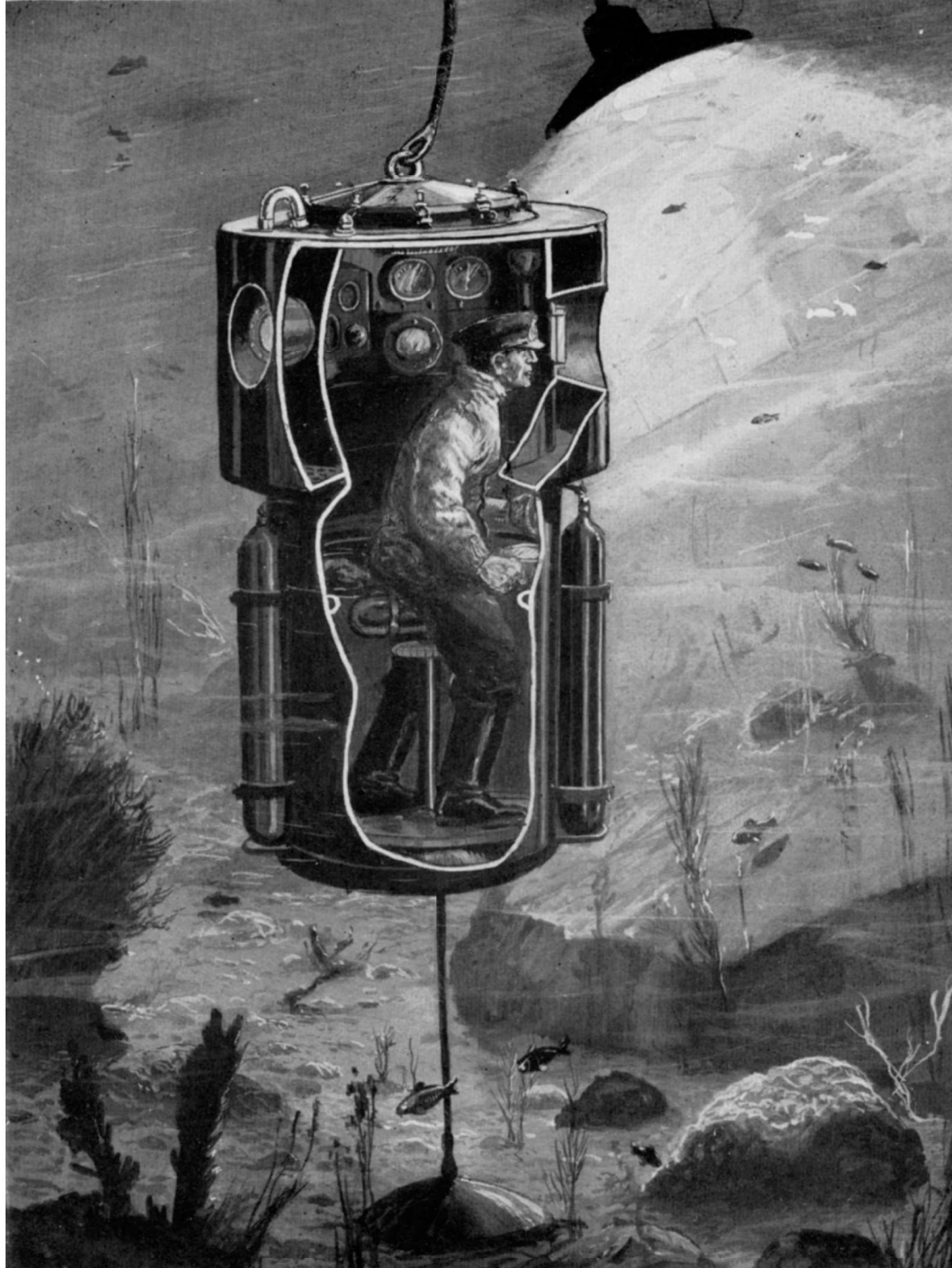
Fridykkerens korte dykkesetid og dykkerklokkens begrænsede mobilitet blev effektivt afhjulpet af det ”nye” tungdykkerapparat, som gjorde dykning med stor mobilitet mulig ned til omkring 100 meters dybde. Senere viste det sig, at grænsen for dykning med atmosfærisk luft skulle sættes noget lavere til omkring 70 meter, men hvorom alt er, havde mennesket nu med det nye tungdykkerapparat adgang til, hvad der lå lavere end 70-100 meter eller til ca. 3 % af havbundens areal.

Dybere dykninger kræver andre åndemidler end atmosfærisk luft, såfremt dykkeren bliver komprimeret dvs. udsat for vandets tryk. Der er tale om gasser, hvor andelen af ilt er reduceret i forhold til atmosfærisk luft,

og hvor kvælstofandelen er erstattet helt eller delvis af andre gasser som f.eks. helium. I dag giver disse gasser adgang til dybder ned til omkring 300 meter. Dykkeren udsættes dog for kompression, og der skal ved dykningernes tilrettelæggelse tages hensyn til dekompression af dykkeren, for at han sikkert kan vende tilbage til overfladen. Ved disse blandingsgasdykninger er ca. 10 % af havbunden tilgængelig.

Panserdykkerne, der blev omtalt i DHT 39, giver i dag adgang til dybder ned til 700 meter og øger dermed den tilgængelige del af havbunden til 14 %. Der er dog stadig 86 % af havbunden, som mennesket ikke kan nå ved hjælp af disse apparater. Udforskning af havbunden eller vandmasserne på stor dybde eller arbejde på disse dybder kræver særlige dykkeapparater. I de tidligste af disse apparater var dykkeren kun observatør og måtte nøjes med at se ud i havet. Disse apparater var observationskamre eller batysfærer, som hængende i en stålwire blev sænket ned i havet. Nyere apparater, de såkaldte batyskafer, er ikke fast forbundet til et overfladefartøj og kan bevæge sig rundt i havet ved egen kraft. Disse apparater er sædvanligvis udstyret med hydraulisk betjente arme, hvormed dykkerne kan udføre mindre opgaver eller indsamle ting fra havet. Det er med batyskafen, at de største dybder i havet er nået.

Fælles for observationskamre, batysfærer og batyskafer er, at dykkeren eller dykkerne opholder sig under et tryk på 1 bar, dvs. det samme tryk, som råder ved havoverfladen. Dette betyder, at dykkerne kan ånde



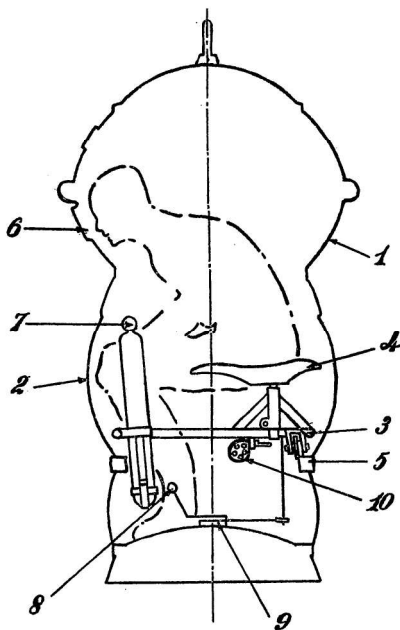
Siebe Gormans bud på et observationskammer (gengivet fra "Deep Diving and Submarine Operations")



I forbindelse med bjergning af guldet fra Egypt blev der anvendt et Galeazzi observationskammer.

atmosfærisk luft.

Luftforsyningen af klokken kan ikke ske gennem en luftslange; det ville være alt for risikabelt med så lang en luftslange og også teknisk kompliceret. Da dykkerne ånder under et tryk på 1 bar, sker luftfornyelsen sædvanligvis ved, at luften i apparatet cirkuleres gennem et kemisk filter, der binder den udåndede kuldioxid. Den ilt, dykkerne forbruger, suppleres fra medbragte trykflasker, der enten, som det var tilfældet med observationskamrene og batysfærerne, doseres med et konstant flow eller som det er tilfældet i de nyere typer, doseres efter en måling af iltprocenten i apparatet.



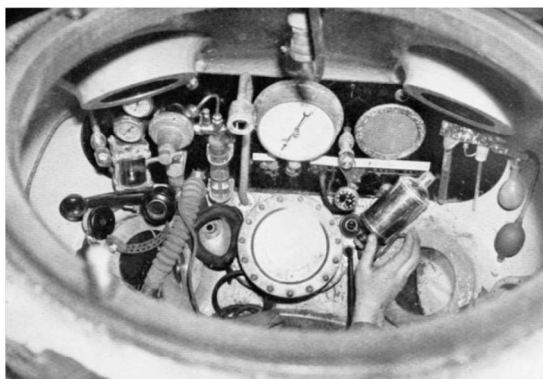
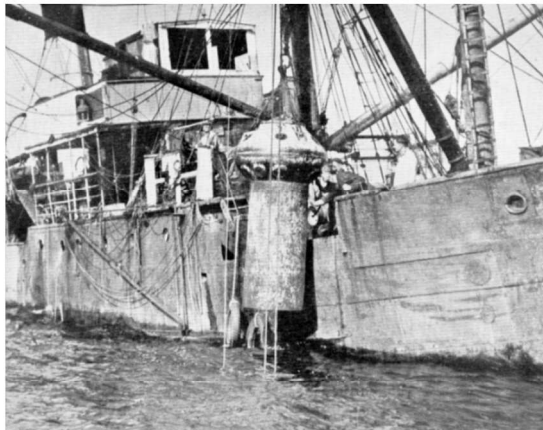
Galeazzi's patenterede observationskammer med roterende stol. Øverst illustration fra patentet og nederst observationskammeret. (History og diving Museum i Florida)

Observationskammer

Siebe og Gorman udviklede i 1920'erne et observationskammer, som gjorde det muligt at placere en dykker tæt ved arbejdsstedet på havbunden, hvorfra han kunne dirigere sprængladninger, grabber og andet værktøj, der blev sænket ned fra overfladen for f.eks. at kunne trænge ind i sunkne skibe og bjerge lasten. Kammeret var udstyret med 4 vinduer, lyskastere, dybdemåler og kommunikation til overfladen. Endvidere var kammeret forsynet med opdriftstanke, som dykkeren ved hjælp af luft fra trykflasker kunne blæse tomme og dermed i nødstilfælde få kammeret til at flyde til overfladen.

Selve kammeret havde positiv opdrift og blev trukket under vandet af en lod ophængt i en kæde. Kædens længde var afstemt med den højde over havbunden eller vraget, hvor dykkeren ønskede kammeret placeret. Herved kunne dykkeren, når han havde dirigeret kammeret i position, bede overfladefartøjet om at slække kablet således, at overfladefartøjets bevægelser ikke blev overført til kammeret. Som endnu en sikkerhedsforanstaltning kunne dykkeren fra kammeret frigøre kæde og lod i det tilfælde, at disse skulle gå i bekneb i vraget og derved forhindre, at kammeret kunne løftes eller selv flyde til overfladen.

Et meget elegant observationskammer blev i 1920 konstrueret af Roberto Galeazzi fra det italienske firma Galeazzi. Kammeret var meget slankt og tillod kun dykkeren at stå op. Den slanke form gjorde det muligt at sænke kammeret ned gennem snævre passager. Dykkeren fik adgang til kammeret gennem en luge i toppen. Rundt langs kammerets øverste perimeter var der arrangeret 5 vinduer, der gav dykkeren udsyn skråt nedad samt 5 vinduer, der gav udsyn opad. Under bunden af kammeret hang et lod, som dykkeren kunne skrue af indvendigt fra kammeret og dermed lette kam-



Observationskammer anvendt ved bjergning af gullet fra Niagara (se DHT 35). I midten et kig ned i kammeret. Nederst er dykkeren på vej ned i kammeret. Bemærk kuldioxidabsorberer der hænger på dykkeren bryst, og som han blæser ud igennem, samt hjelmen der vidner om en til tider urolig tur til bunden. (James Tayler: Havets Guld)

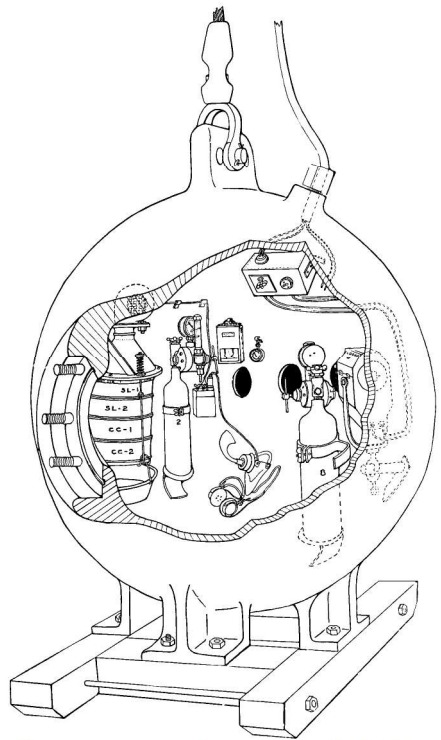
meret så meget, at det i nødstilfælde kunne flyde til overfladen.

Roberto Galeazzi udtog 10. september 1948 det engelsk patent nr. 644.267 på et forbedret observationskammer, hvor dykkeren sad på en stol i en ramme, der kunne rotere 360 grader inde i kammeret. 6 vinduer fordelt langs kammerets perimeter sikrede et godt udsyn mod operationsområdet, uanset om klokken drejede sig i vandet. Alle instrumenter og betjeneringer var monteret på den roterende ramme således, at de sad i samme position for dykkeren, uanset om kammeret havde drejet sig. Kammeret var også forsynet med en vægt i bunden, som dykkeren kunne udløse fra kammeret. Det har ikke været muligt at afklare, om dykkeren også kunne frigøre kablet inde fra kammeret. Umiddelbart vurderes dette at være et nødvendigt sikkerhedsiltag for at redde kammeret og dykkeren i tilfælde af, at wiren f.eks. skulle blive fanget i et vrage.

Batysfæren

Det blev observationskamrene, der tog mennesket ned til de største dybder. Forinden skulle kamrenes fysiske udformning dog tilpasses det enorme tryk på de store dybder, og de skulle kunne frigøres fra ophængningen i et overfladefartøj.

Det første skridt på vej til de dybeste steder i havet, blev taget af Dr. Willam Beebe og Otis Barton. Beebe var zoolog og havde fra først i 1920'erne anvendt Miller-Dunns åbne hjelm til at udforske tropiske farvand forskellige steder på kloden. Bl.a. havde han i nogle år arbejdet på New York Zoological Societys forskningsstation ved Nonsuch på Bermuda. Beebe havde udgivet adskillige zoologiske afhandlinger baseret på de dyr og planten, han havde indsamlet gennem flere års dykninger, fiskeri og skrab fra bunden. Beebe dykkede med den åbne hjelm ned til omkring 20 meters dybde. Til ind-

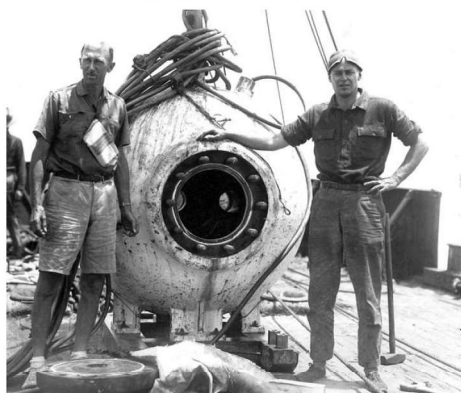


Fra venstre ses i Batysfæren: Beholdere med kuldioxidabsorber. Øverst på beholderen ses en ventilator, der suger luften gennem kemikaliet. Iltflaske med dosering og flowmeter. Kommunikation til overfladen. Endnu en iltflaske. En projektor der lyser ud gennem det højre vindue. På væggen i midten ses et instrument til registrering af fugt og temperatur og til højre for dette et barometer. Øverst ses kontrollboks for lys og kommunikation.

samling af fisk anvendte han bl.a. en 1,3 meter lang stang, hvor der var fastgjort en lille sprængladning. Beebe kunne affyre detonatoren og dermed ladningen ved at trykke på en kontakt, som sluttede strømmen fra et batteri i båden til detonatoren. Beebe beskriver oplevelsen som et kraftigt elektrisk stød gennem kroppen, som dog kunne mindskes, når han kunne komme i læ bag en koralblok. Udover et ubehageligt stød var resultatet ofte en udvalgt fisk, der i lammet tilstand kunne fanges af Beebe med et net og bringes til overfladen.

De 20 meters vanddybde var ikke tilstrækkeligt for Beebes ambitioner. Han var bekendt med tungdykkerapparaterne, med fravalgte dem da de tryksatte dykkeren med lang dekompresion til følge. Panserdykkerapparaterne blev også overvejet, men de kunne ikke nå de dybder, som Beebe ønskede. I 1927-28 udarbejdede Beebe flere forslag til kamre, der kunne bringe ham sikkert til stor dybde. Kamrene var cylinderformede eller firkantede eller havde andre former, der ikke var egnet til det store tryk. Det var første i 1929, da Beebe fik kontakt til Otis Barton, at der blev sat gang i noget, der kunne bære mod de store dybder. Barton var konstruktør og indså, at kammeret skulle være kugleformet. En stålkugle med en udvendig diameter på 1,45 m, 3 vinduer og en indgangsåbning blev designet og støbt. Det blev en stor sag på over 4 tons, som de begge indså ikke var tilstrækkelig håndterbar. Et nyt design hvor godstykkelsen blev reduceret til 32mm blev udført og støbt. Vægten var nu nede på 2 tons. Beebe kalde apparatet en batysfære.

Indgangsåbningen til batysfæren havde en diameter på 350 mm. Apparatet var dermed kun beregnet for meget slanke mennesker. Åbningen blev lukket med et dæksel, der vejede 180 kg og blev fastboltet med 12



Beebe ses til venstre og Barton til højre. Bemærk den lille indgangsåbning til batysfæren.



William Beebe på batysfæren. Det blændede vindue ses til højre.

bolte. Midt i dækslet var der en 100 mm bolt med et vingeformet hoved. Denne bolt lukkede det sidste hul til apparatet, når dækslet var fastboltet.

Pakfladen mellem kugle og dæksel blev tætnet ved hjælp af en papirpakning og blyhvidt,

De 3 vinduer havde en diameter på 200 mm og skulle være i 75 mm tykt kvartsglas, da dette var det stærkeste transparente materiale, man kendte. Der blev for en sikkerheds skyld støbt 5 vinduer. Et vindue knækkede under slibningen, et sprang ved montagen og et brød itu ved trykprøvningen. Der var således kun 2 glas tilbage, og man blev nødsaget til at lukke et af vinduerne med en stålplade.

Batysfæren skulle sænkes ned i havet ophængt i en stålwire. Der blev valgt en 22 mm stålwire med en brudbelastning på 29 tons. Wiren var slået således, at batysfæren ikke ville dreje rundt i vandet, når wiren blev strakt. Udover wiren var eneste forbindelse til overfladen et 28 mm gummikabel, der

indeholdt 4 ledere. 2 ledere var for strøm til en lyskaster, der gennem det ene vindue skulle oplyse vandet, og de 2 to øvrige ledere var til telefonforbindelsen. De 2 ledere for lyskasteren kunne i nødstilfælde anvendes til telegrafforbindelse.

Kablet var omhyggeligt tætnet ved hjælp af en pakkdåse, som også skulle fastholde kablet således, at det ikke blev presset ind i batysfæren. Gummikablet havde kun en brudbelastning, der svarede til vægten af ca. 60 meter kabel. Kablet blev derfor pr. ca. 30 meter fastgjort til stålwiren. Dette arbejde sinkede såvel nedsænkningen som ophejsningen af batysfæren, da der måtte gøres holdt for hver 30 meter.

Inde i batysfæren var der en beholder med et kemikalie, der skulle fjerne fugtigheden samt en beholder med en kuldioxidabsorber samt iltforråd i trykflasker der strakte til 8 timer for 2 mand. Doseringen var 1 liter ilt i minuttet pr. mand.

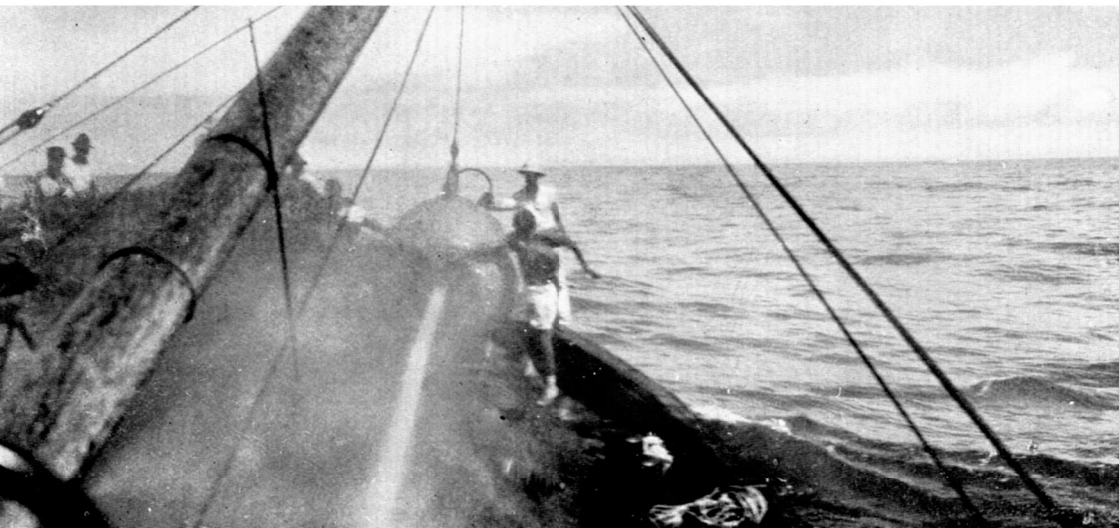
Den første dykning skulle foretages ved Nonsuch Island ved Bermuda. Prammen *Ready* blev udrustet med en svær mast og

bom og et 7 tons dampspil til håndtering af batysfæren. Materiellet, herunder godt 1.000 meter wire blev sejlet til Bermuda og den 3. juni 1930 trak slæbebåden *Gladisfen Ready* prammen ud på havet. Den samlede bemanning ekskl. Beebe og Barton var på 26 mand.

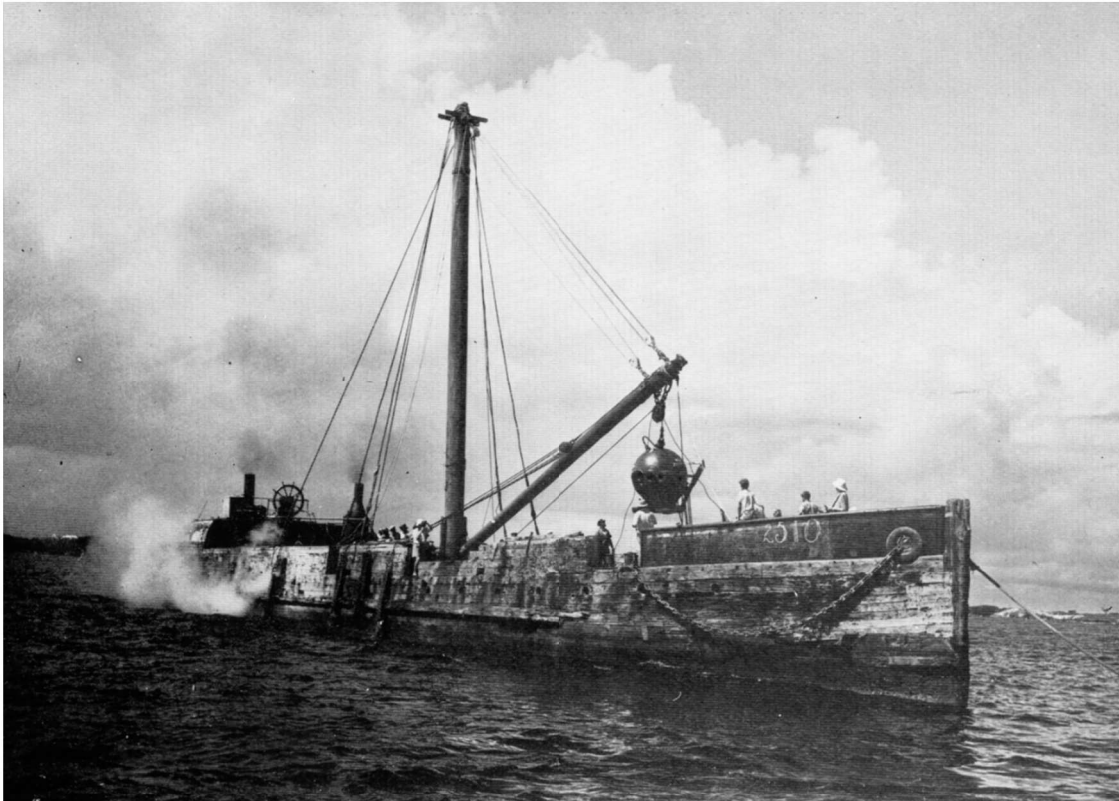
Den første dykning skulle være ubemandet og gå til 600 meter. Alt gik godt, indtil batysfæren skulle op igen. Det viste sig, at wiren havde drejet batysfæren rundt 40-50 gange, hvilket havde viklet gummikablet omkring stålwiren. Wiren var blevet tørnet, da den var blevet overført fra trætromlen til spillet. Da tórnene blev taget ud af kablet, knækkede ledningerne flere steder og måtte repareres.

Alt var klar til endnu et ubemandet forsøg den 6. juni 1930. Et prøvedyk til 450 meter viste, at alt fungerede, og der kun var ubetydeligt med vand i batysfæren. Samme dag dykkede Beebe og Barton første gang med batysfæren til 250 meter. Bortset fra en mindre læk ved lugen forløb alt som det skulle.

Dykningerne forløb efter samme model.



Da den vandfyldte batysfære blev åbnet, stor der en stråle af vand og luft ud af den.



Ready, der var en stor pram, var blevet udstyret med et stort dampspil for at kunne håndtere batysfæren, der ses hængende i bommen.

Først blev klokken sænket ubemandet til en dybde større end den planlagte bemandede dybde. Fejl og skader blev korrigeret, og den bemandede dykning blev gennemført. En af de fejl, der blev konstateret, var, at der på en dybde af 600 meter blev presset ca. 1 meter kabel ind i batysfæren. Pakningen ved kablet blev efterspændt. Under de bemandede dykninger blev der konstateret fejl som kortslutning, svigtende kommunikation og lignende.

Dykningerne fortsatte, og da dykningerne for 1930 blev indstillet, havde man nået en dybde af 435 meter og gjort adskillige videnskabelige opdagelser af nye dyr og arter samt foretaget målinger af lyset på dybderne.

Dykningerne blev genoptaget i 1932, og en maksimal dybde på 670 meter blev nået.

Under to af de ubemandede dykninger blev batysfæren fyldt med vand. Vandfyldningen skete ved en prøvedykning til 900 meter og efter, at stålpladen for det tredje vindue var udskiftet med et nyt kvartsvindue. Forholdet blev opdaget, da batysfæren var meget tung at hive ud af vandet. Batysfæren indeholdt vand og luft under et stort tryk. Centerbolten i lugen blev løsnet for at tage trykket af. Da bolten var skruet næsten helt ud rev den sig løs og skød i en lige linie over dækket og ind i overbygningen efterfulgt af en stråle af vand og luft.

Stålpladen blev genmonteret i vinduet, men prøvedykningen vist, at batysfæren igen blev fyldt med vand. Centerbolten blev skruet ud, og hamrede denne gang ind i spillet. En vandtåge indhyllede et kort øjeblik forskibet. Vinduet blev spændt ekstra hårdt og ved næste prøvedykning var batysfæren tæt,



Batysfæren kan i dag ses på New York Aquarium.

og dykninger med indsamling af videnskabelige resultater fortsatte. Ved indgangen til orkansæsonen afriggede man, og batysfæren blev udstillet i Chicago.

Der var ikke planer om flere dykningen, før National Geographic Society i 1934 spurgte Beebe, om han ville være med til endnu en dykning sponsoreret af National Geographic Society. Det ville både han og Barton. Batysfæren fik en generel overhaling, og alt ekskl. selve stål kuglen og lugen blev udskiftet med forbedrede komponenter. Endvidere blev iltforsyningen efter et forsøg reduceret fra 1 liter pr. mand pr. minut til $\frac{1}{2}$ liter pr. mand pr. minut. Der blev udført to dykninger, hvor den sidste den 15. august 1934 nåede ned på 920 meter eller lidt mere end en halv mils dybde.

Efter anden verdenskrig påbegyndte Otis Barton bygningen af en ny batysfære, som han kaldte et bentoskop. Bentoskopet lignede batysfæren, men godstykkelser var øget fra 32 mm til 44 mm, og der var to vinduer. Et der så vandret ud i vandet og et, der så 45 grader nedad mod bunden. Uden på bentoskopet var der anbragt en kraftig projektør.

I august 1949 satte Barton en ny verdensrekord ved i bentoskopet at blive sænket 1.380 meter ned i havet. Dykningen foregik i Stillehavet ca. 30 sømil ud for Californiens kyst.

Batyskafer

Batysfæren og bentoskopet bragte mennesket ned i havdybet, og Bartons kugleformede konstruktion blev kopieret i de batyskafer, der bragte mennesket dybere ned i havet til de største dybder. Der var dog flere forhold, som måtte justeres inden mennesket kunne nå de største dybder.

Ophængning af batysfæren i en stålwire var problematisk på større dybde alene som følge af vægten af selve stålwire. Skulle den wire som Beebe og Barton anvendte hænge frit i vandet og nå ned til 11.000 meters dybde, ville wiren uden batysfæren være belastet til 70 % af brudbelastningen på 29 tons. Denne belastning ville næppe være blevet accepteret sikkerhedsmæssigt. En forøgelse af wizens diameter ville ikke nytte, da wiren så blot ville blive tilsvarende tungere. En wire, der blev tyndere mod bunden, hvor belastningen blev mindre, ville være en løsning - men også en kompliceret løsning.

På de dybe dykninger hang Beebe og Barton frit i vandet og langt over havbunden. At sænke batysfæren ned på havbunden ville have været risikabelt. Batysfæren kunne vælte eller synke ned i havbunden, og kabel eller wire kunne blive beskadiget.

Spændingstabet i kablet var betragteligt, og en jævnstrømsforbindelse gennem det 11.000 meter lange kabel ville ikke være en brugbar løsning. I det hele taget udgjorde det lange gummikabel en betydelig sikkerhedsrisiko. Paktyllen, som fastholdt kablet mod at blive presset ind i batysfæren, var på den største dybde, batysfæren nåede ned på, ca. 600 kg. Dette var langt over kablets brudbelastning. Var kablet gledet i paktyllen, ville det have kunnet fyldt batysfæren eller være blevet revet over som følge af fastbindingen til wiren med tryksætning af batysfæren til følge.

Vinduerne udgjorde også en sikkerhedsrisiko, da vandtrykket udsatte dem for såvel bøjnings- og trækspændinger som for-

skydning. Et stigende vandtryk ville på et tidspunkt sprænge vinduerne, som det var sket under trykprøvning af glassene.

Batyskaferne løste problemet med wiren og kablet ved, at de ikke var ophængt i et overfladefartøj, med ved egen hjælp kunne synke og stige i havet og også flytte sig vandret. Vinduerne var udført koniske således, at vandtrykket medførte forøgede trykspændinger i vinduerne og ingen trækspændinger samt at kvartsglasset var udskiftet med akryl. Batyskaferne havde deres egen strømforsyning med.

Batyskaferne indeholdt dog alle en batysfære eller en observationskugle, som mandskabet opholdt sig i. Denne var ophængt i et dybhavsartøj, der kunne synke mod bunden ved at tømme nogle lufttanke. På vej mod bunden kunne neddriften øges

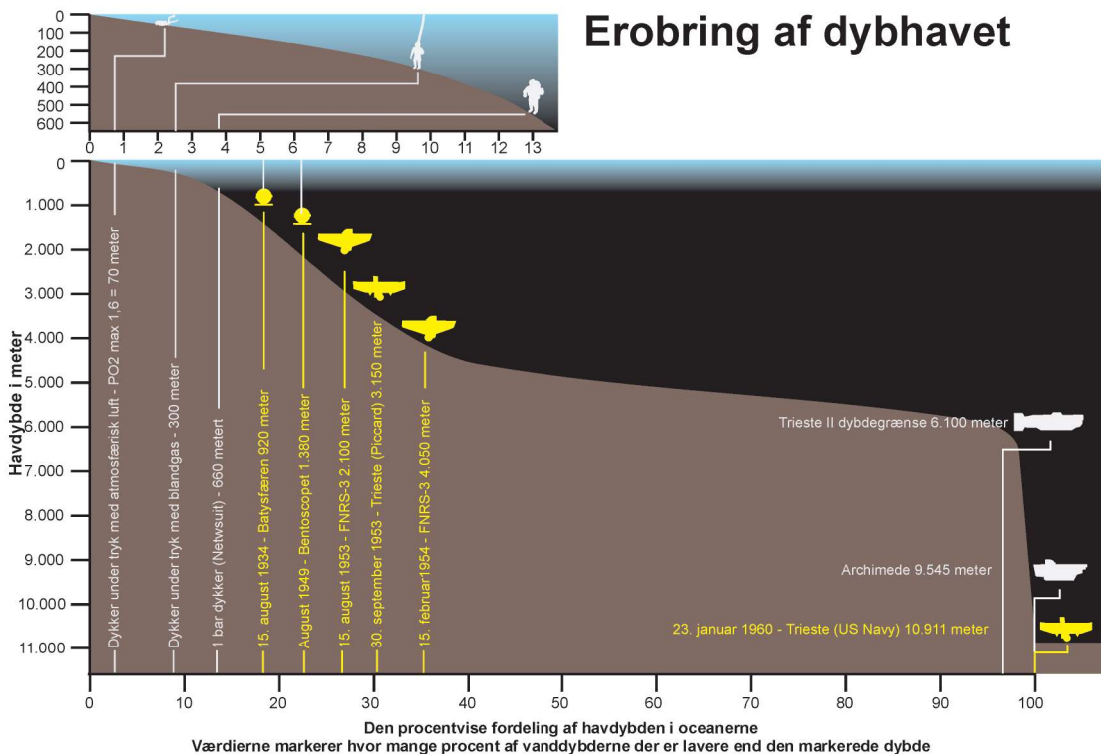
ved at slippe et opdriftsmiddel – typisk benzin – ud i havet og lade dette erstatte med det tungere havvand. Tilsvarende kunne neddriften reduceres ved at slippe noget ballast.

Kampen om dybden

Den næste, der skulle udfordre havdybderne, blev den svejtsiske fysikprofessor Augustus Piccard. Piccard interesserede sig oprindeligt for atmosfæren, og byggede i begyndelsen af 1930'erne en kugleformet trykkapsel til ophængning under en heliumballon. Med dette apparat nåede Piccard at flyve i 23.000 meters højde. Midt i 1930'erne skifte Piccard dog interesse og begyndte at interessere sig for udforskning af dybhavet.

Interessen førte til, at Piccard designede og byggede en Batyskaf, der fik betegnel-

Erobring af dybhavet



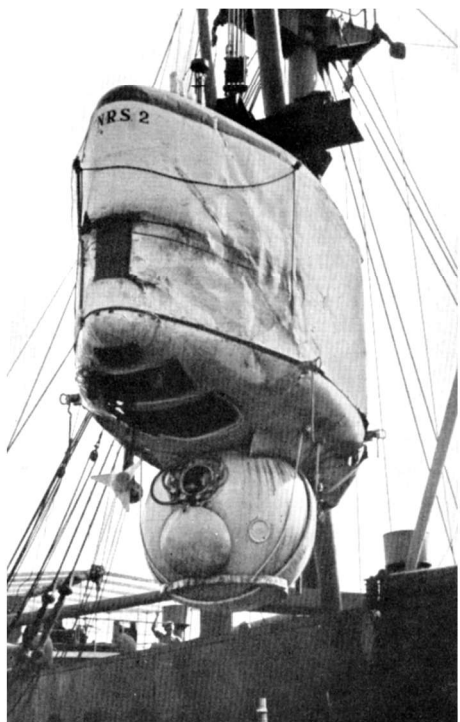
sen *FNRS-2* efter den belgiske "Fonds National de la Recherche Scientifique," der finansierede projektet, ligesom fonden havde finansieret Piccards ballonprojekt (*FNRS-1*). Projektet blev gennemført hurtigt og også for hurtigt, som det skulle vise sig.

FNRS-2 blev prøvedykket ubemandet den 2. november 1948 ved De Kapverdiske Øer. Batyskafen var sat til at synke 40 minutter, hvilket skulle bringe den ned på 1.500 meters dybde. Efter 40 minutter skulle ballasten automatisk slippes, hvorefter batyskafen skulle stige til overfladen igen. Prøvedykningen forløb som planlagt, men selve dybhavsfortøjet var blevet kraftig deformeret af turen ud i Atlanten og måske også af trykket.

Fonds National de la Recherche Scientifique opgav projektet og overdrog i 1950 *FNRS-2* til den franske marine. I forbindelse med overdragelsen blev det aftalt, at Piccard og den belgiske professor Cosyns skulle rådgive den franske marine vedrørende ombygning af batyskafen. Piccard havde også foreslået, at ombygningen skulle ske ved et svejtsisk firma, og at ombygning her kunne gøres på 3 måneder. Dette forslag havde den franske marine høfligt afslået for ikke at gentage det hastværk, der givetvis havde været årsagen til fiaskoen for *FNRS-2*.

Under ledelse af den franske kaptajnløjtnant Georges Houot og den belgiske ingeniør Pierre Willm påbegyndtes en fuldstændig ombygning af *FNRS-2*, hvor kun selve observationskuglen blev genanvendt. Det nye projekt fik betegnelsen *FNRS-3*.

I oktober 1951, ca. 1 år efter at projektet var blevet overdraget til den franske marine, besøgte Professor Piccard projektet i Toulon. Piccard havde adskillige forslag til ændringer. De fleste forslag var mere teoretiske end praktiske, og møderne foregik i en lidt anspændt atmosfære. 3 måneder senere besøgte Piccard igen projektet. Denne gang var stemningen høj, og Piccard var

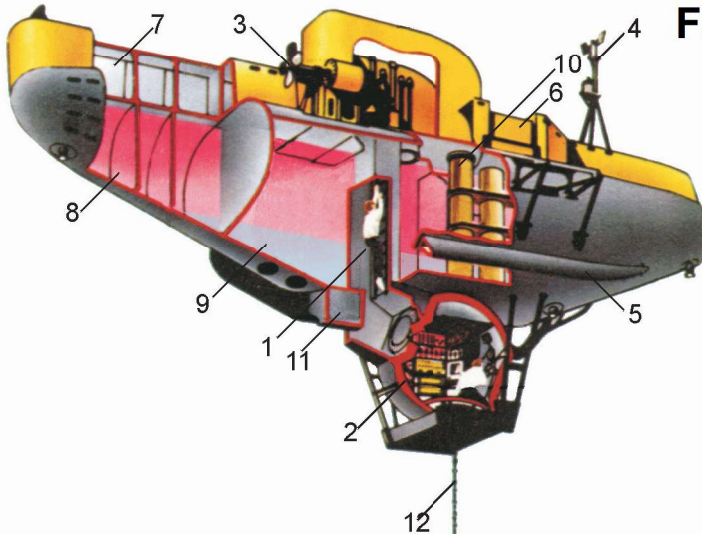


Den ødelagte FNRS-2

godt tilfreds med projektet. Kun 2 uger efter det sidste besøg blev det offentligt kendt, at Augustus Piccard ikke havde opgivet tanken om at bevæge sig ned i havdybet. Han havde fået sammensat et konsortium af svejtsiske og italienske firmaer og var i gang med at bygge en ny batyskaf, der skulle kunne dykke til en dybde af 6.000 meter. Batyskafen blev bygget i den italienske by Trieste og fik navnet *Trieste*. Houot og Willm tænke nu tilbage på den gang for 1 år siden, hvor Piccard havde foreslået, at batyskafen skulle bygges til en maksimal dybde på 4.000 meter. Ikke overraskende kom det til et brud mellem den franske marine og Piccard.

Med to batyskafer under bygning samtidig var det pressens opfattelser, at der var tale om en konkurrence om at besejre hav-

FNRS-3



- 1: Skakt fra luge i tårnet til luge i bathyspheren. Inden neddykning fyldes skakten med vand, som skal pumper ud igen inden mandskabet kan kunne ud fra bathyspheren. I lugen i bathyspheren er der et vindue således, at mandskabet kan sikre, at skakten er tømt for vand.
- 2: Bathyspheren, hvor der er plads til 2 mand,
- 3: Elektrisk drevet skrue der kan drejes i flere retninger for at manøvrerer bathyskafen. Der findes en tilsvarende skrue på styrbords side.
- 4: Kompas og dykkehastighedsmåler.
- 5: Slingrekøl.
- 6: Batteri, der fastholdes med elektromagneter. Batterierne kan dumpes i nødstilfælde for at lette fartøjet.
- 7: Lufttank, som tømmes for luft inden neddykningen. Der findes også en tank agter.
- 8: Opdriftstank med 78.000 liter benzin. Ønskes fartøjets opdrift reduceret, dumpes noget af benzinen.
- 9: Havvand som trænger ind i opdriftstanken og erstatter den benzin, der dumpes eller det reducerede volumen, der opstår, når benzinen afkøles.
- 10: Cylindre med stålhagl, der kan dumpes i portionen, når mindre opdrift ønskes. Der dumpes løbende under neddykningen stålhagl for at fastholde dykkehastigheden, som ellers ville stige som følge af, at benzinen afkøles af havet og derved indtager et mindre volumen med reduceret opdrift til følge.
- 11: Blyhagl, der kan dumpes for i nødstilfælde at øge opdriften.
- 12: Balancekæde, som dels holder fartøjet i balance og dels stabiliserer fartøjet i en bestemt højde over havbunden. Dette sker ved, at når kæden rammer havbunden, taber fartøjet vægt svarende til vægten af den mængde kæde, der ligger på havbunden. Når fartøjets vægt er reduceret så meget, at det lige flyder, ligger det stabilt over havbunden.



FNRS-3

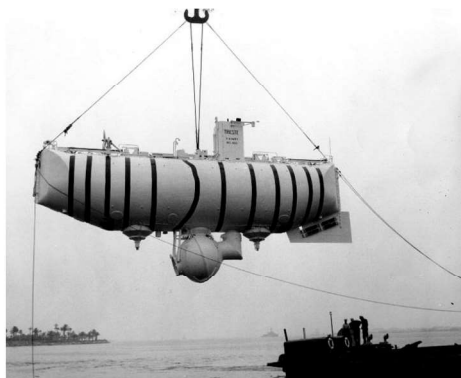
dybet, og dette var næppe helt forkert, uanset at begge hold benægtede konkurrenceelementet.

FNRS-3 stod færdig medio 1953. Samme år blev *Trieste* søsat den 1. august.

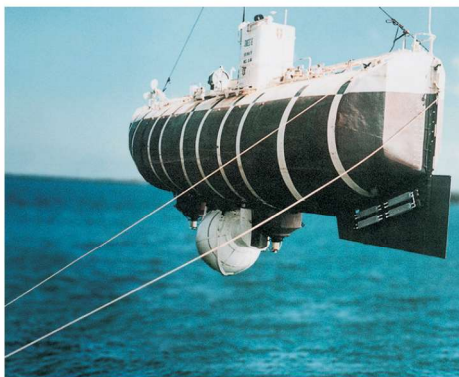
FNRS-3 gennemførte ubemandede og bemandede prøvedykninger i Middelhavet og Houot og Willm nåde den 15. august 1953 en dybde af 2.100 meter og blev dermed de første mennesker, der i levende live havde nået denne dybde.

Trieste gennemførte samtidig flere dykninger, og den 30. september 1953 dykkede Augustus sammen med sin søn Jacques Piccard til en dybde af 3.150 meter nær øen Ponza i Det Tyrrenske Hav. Houot og Willms rekord blev dermed slået med 1.050 meter.

Denne rekord skulle dog ikke holde længe. Ultimo 1953 blev *FNRS-3* transporteret ud gennem Gibraltarstrædet og ned til De Kapverdiske Øer. Igen blev der gennemført en række ubemandede og bemandede dykninger, og den 15. februar 1954 nåede Houot og Willm på en position 160 miles ud for Dakar den hidtil største dybde på 4.050 m.



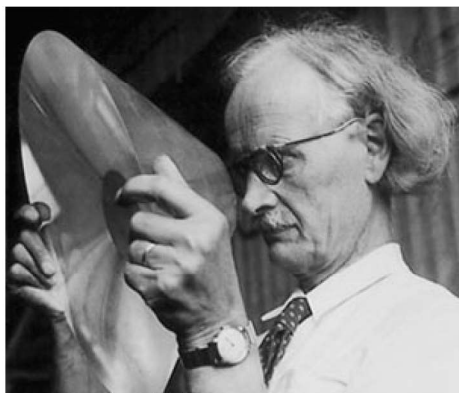
Trieste i Piccards udgave ca. 1957



Trieste i US Navy udgave umiddelbart inden dykningen i Marianergraven



Trieste over Marianergraven klar til verdens hidtil dybeste dykning



Augustus Piccard med et af de koniske akrylvinduer til Trieste

Piccards rekord blev dermed slået med 900 meter.

I 1957 fattede den amerikanske flåde interesse for Trieste-projektet, til at forstærke US Navy's oceanografiske forskning. Efter en evaluering af projektet købte US Navy *Trieste*. I december 1958 ankom *Trieste* til US Naval Electronic Laboratory i San Diego i Californien.

Nyt udstyr blev monteret, og selve observationskuglen blev udskiftet med en ny fremstillet ved Krupp i Tyskland. Observationskuglen var designet til at modstå et tryk svarende til 11.000 meters vanddybde, som var lidt mere end den hidtil største registrerede dybde i oceanerne. *Trieste* var nu klar til at nå de største dybder.

Prøvedykninger og videnskabelige undersøgelser blev påbegyndt, og den 23. januar 1960 nåede *Trieste* bunden af Challengerdybet i Marianergraven i Stillehavet på 10.911 meters dybde. Dette var det dybeste kendte sted i oceanerne. *Trieste* var ved denne dykning bemandede med Jacques Piccard og den amerikanske søløjtnant Don Walsh. Selve dykningen til bunden af Challengerdybet tog 4 timer og 48 minutter, og opstigningen tog 3 timer og 17 minutter. Tiden på bunden blev som følge af et sprængt ydre

akrylvindue begrænset til 20 minutter. Der var her sat en rekord, som kun kunne blive slået, såfremt der kunne findes et dybere sted i oceanerne.

Efter den succesfulde dykning udsendte US Navy følgende pressemeddelelse: "The purpose of today's dive is to demonstrate that the United States now possesses the capability for manned exploration of the sea down to the deepest part of its floor. The vessel was part of Project Nekton operations designed to gather scientific knowledge of sunlight penetration, underwater visibility, transmission of manmade sounds, and marine geological studies of the trench. The ships *USS Lewis* and *USS Wandank* assisted *Trieste* on the mission."

Den 10. april 1963 skulle den amerikanske atomdrevne ubåd *USS Tresher* gennemføre en dybde-dykningstest. Under denne test forliste *Tresher*. *Trieste* blev sendt til området, og der blev igangsat en eftersøgning af vraget med det formål at søge årsagen til forliset klarlagt. Det lykkedes at finde vraget, og *Trieste* gennemfotograferede på en dybde af 2.600 meter vragesterne, der var spredt over et mere end 100.000 m² stort område.

I efteråret 1963 og foråret 1964 blev der i San Diego bygget en ny *Trieste*, der fik betegnelsen *Trieste II*. Den oprindelige observationskugle fra Piccards *Trieste* blev genanvendt, og der blev monteret et nyt dybhavs fartøj over observationskuglen. Dermed var den maksimale dykkedybde blevet reduceret. Den *Trieste*, der havde dykket til det dybeste sted i oceanerne, blev udrangeret og overført til National Museum of US Navy i Washington D.C, hvor den i dag kan ses.

Trieste II blev løbende ombygget. I 1966 blev der monteret en ny observationskugle med en operationsdybde på 6.000 meter, og



Trieste II, version 1

i 1969 blev selve dybhavs fartøjet udskiftet. Enkelte kilder angiver, at den *Trieste II*, der i et helt nyt design blev operativ i 1969, var en komplet nybygning, og at den tidligere *Trieste II* var blevet skåret op og sænket i Stillehavet.

Den nye *Trieste II*, som var operativ i 1969, udførte adskillige opgaver, og var den første batyskaf der efter at være blevet udstyret med hydrauliske griberedskaber bjergede objekter fra havbunden. Af *Trieste II's* mange opgaver kan nævnes eftersøgning og fotografering af vragester af den amerikanske atomubåd *USS Scorpion*, der den 22. maj 1968 sank på 3.300 meters dybde ca. 400 sømil sydvest for Azoerne samt bjergning af en dybhavsslæde, der var blevet tabt på 3.300 meters dybde.

Trieste II udgik af tjenesten i 1984 og kan i dag ses på Naval Undersea Museum i Keyport, Washington.

Archimede

Parallelt med US Navy's dykninger med *Trieste* og de løbende forbedringer af denne batyskaf fortsatte den franske flåde udviklingen af batyskafer. Efter *FNRS-3* succesfulde dykning i Atlanten i 1954 fulgte flere dykninger i Middelhavet. Med henblik på at nå større dybder igangsætter den franske flåde i 1958 et projekt med en ny batyskaf. Det nye projekt blev, som det var til-



Trieste II, version 2

fældet med forgængeren *FNRS-3*, ledet af Houot og Willm. Batyskafen var designet til en vanddybde på 11.300 meter eller 1.130 bar og ville dermed kunne nå alle kendte dybder i oceanerne. Batyskafen, der fik nav-



Den oprindelige Trieste kan i dag ses på National Museum of US Navy i Washington D.C. *Trieste II version 2* kan ses på Naval Undersea Museum i Keyport, Washington



FNRS-3 kan ses på Musée de la Marine i Toulon

net *Archimede*, foretog første prøvedykning i 1961. Efter flere prøvedykninger blev *Archimede* fløjet til Japan for at dykke i Kurilgraven. Der blev foretaget flere dykninger i Kurilgraven til en maksimal dybde af 9.545 meter.

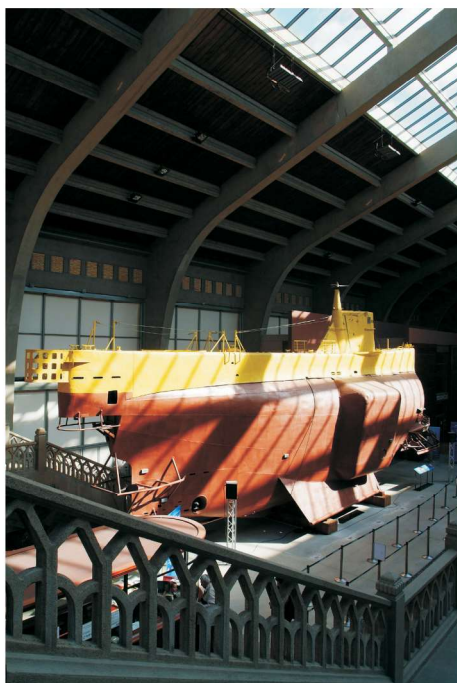
I årene herefter blev der foretaget adskillige dybdedykninger, og forskellige geologiske, biologiske og geofysiske opgaver blev løst. *Archimede* deltog også ved eftersøgning af sunkne franske ubåde og ved bjergning af en ubemandet ubåd. Der blev dykket adskillige steder på kloden bl.a. ved Den Midtatlantiske Højderyg og i Puerto Rico-graven, hvor der indledtes et samarbejde med US Navy. *Archimede* udgik af tjenesten i 1974 og blev i 2001 udstillet i Cherbourg på marinemuseet Le Cité de la Mer.

Såvel Beebe og Barton, *Trieste*, *Archimede* og *FNRS-3* viste, at det var muligt at trænge ned i havdybet til dybder, hvor mennesket ikke kunne overleve, hvis det blev udsat for vandtrykket. Selv de største dybder kunne nås, og *Trieste* og *Archimede* viste, at batyskaferne ikke alene kunne løse videnskabelige opgaver, men også var anvendelige til eftersøgninger og udførelse af arbejder på store dybder.

Der var blevet sat en udvikling i gang, og adskilligt mere mobile og operative batyskafer blev konstrueret. De batyskafer, der overtog arven efter *Trieste*, *Archimede* og *FNRS-3*, var bl.a. *Alvin*, *Aluminant* og *Mir*.



Archimede



Archimede kan i dag ses i Cherbourg på marinemuseet: Le Cité de la Mer

Kilder:
William Beebe: Half Mile Down (1935)
Houot and Willm: Dybthavsskibet (1955)

Uddrag af Sloveniens dykkehistorie

Mag. Zarko Sajic

Oversat af Sven Erik Jørgensen

Ved Historical Diving Society's kongres i Poole mødte jeg Zarko Sajic, som på vegne af The Museum of the Underwater Activities Piran modtog The Frank Oschman Trophy. Vi aftalte, at han skulle skrive et indlæg til Dykkehistorisk Tidsskrift om museet og om den slovenske dykning historisk set. Beskrivelse af museet blev bragt i DHT nr. 39, og her er Zarkos uddrag af den slovenske dykkehistorie.

De første tungdykkere i Slovenien

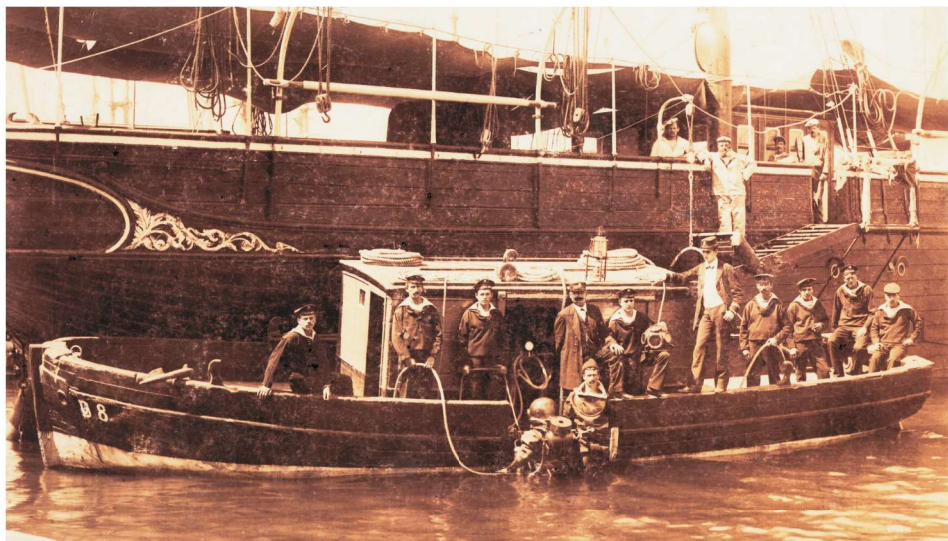
En af de første skrevne beretninger om dykning med tungdykkerudstyr i Slovenien er en artikel i "Tidsskrift for skole og hjem" (Učiteljski tovariš, list za đolo in dom) fra 1875. Vi ved også, at dykkere fra den Kejserslige og Kongelige Østrig-Ungarske Marine i Pula i 1884 gennemførte arkæologiske udgravninger i Ljubljanafloden nær Vi-

hnika. Der er formentlig tale om en af de første undervandsarkæologiske udgravninger i verden.

Den Østrig-Ungarske maritime administration forærede i 1893 et tungdykkerudstyr til en svampefisker fra Krapanj. Han lærte dykkehåndværket af to erfarne dykkere fra Piran, og hurtigt herefter begyndte svampefiskere fra Piran, Trieste og Zlarin at anvende tungdykkerudstyr i deres arbejde.

Dykkere i den Kejserslige og Kongelige Østrig-Ungarske Marine

Den Østrig-Ungarske Marines uddannelse af dykkere lå i den sidste halvdel af 1800-tallet på et højt niveau. Uddannelsen foregik i Pula i det nuværende Kroatien, og dykkere herfra blev de første dykkere i Middelhavet. Der blev anvendt apparater og drag-



Uddannelse af dykkere i Pula. Der dykkes med tysk fremstillede Rouquayrol Denayrouze apparater



Dykkerhold fra den Østrig-Ungarnske Marine

ter af Rouquaryol Denayrouze typen leveret fra de tyske producenter Ludwig von Bremen og Franz Clouth. Dykkerne blev uddannet til at udføre avanceret dykkerarbejde som f.eks. bjergning af sunkne eller strandene skibe. Bjergning af SMS Hercules blev udført af dykkere uddannet i Pula.

Den Jugoslaviske Marines dykkere

Centret for uddannelse af dykkere i den Jugoslaviske Marine var placeret ved flådearsenalet i Tivat. Uddannelsen blev oprettet i 1927 på samme tidspunkt, som flåden indkøbte den første undervandsbåd.

I perioden 1927 til 1941 blev der gennemført 7 dykkerkurser for officerer, 11 for befalingsmænd og 24 for sømænd. Kurserne varede fra 4 til 12 måneder. Flåden udgav i 1932 en standard for dykning. Med standarden blev der indført apparater fra Siebe Gorman & Co Ltd. Dykkerne blev trænet i anvendelse af det tunge udstyr og i ubådsopstigning med let udstyr samt i anvendelse af sprængstoffer, eftersøgning af sunkne torpedoer, hævnning af sunkne objekter og andre undervandsarbejder. Den Jugoslaviske Marine forsøgte sig også med at bjerge SMS

Kaiser Franz Joseph I, der var et skib fra den Østrig-Ungarnske Marine, som var sunket i 1919 ved Boka Kotorska. Forsøget mislykkedes, og flåden afholdt sig fra selv at forsøge at bjerge flere store skibe.

Et dekompressionskammer blev indkøbt i 1922 fra Siebe & Gorman & Co Ltd. Kammeret fandt dog aldrig anvendelse.

Under den Anden Verdenskrig arbejdede dykkerne med minerydning og bjergning af mindre fartøjer. En gruppe af dykkere etablerede i 1944 en partisandeling, som senere voksede til et kompagni.

Dykkerne i den Jugoslaviske Marine var godt uddannede og var organiseret i forskellige enheder. Der blev anvendt såvel tungt som let udstyr og en dykkerklokke til dybe dykninger samt specielt udstyr til ubådsredningsopgaver. Udstyret var for det meste produceret i vesten, men også udstyr fra Sovjetunionen forekom.

På et tidspunkt blev uddannelsen af dykkere flyttet fra Tivat til øen Katarina ved Pula, og senere flyttede den til Divulje nær Split. På Katarina var der et opstigningstårn, hvori ubådsmandskab trænede fri opstigning

med apparater.

Dykkerne udførte udover generelle dykkeropgaver også redningsopgaver. Det første redningsskib var PS11 Spasilac, der i 1977 blev erstattet af PS12 Spacilac. PS12 var udstyret med det mest moderne redningsudstyr, en klinik, en operationsstue, seks sammenkoblede dekompressionskamre og dykkerklokke fra Drägerwerk til dybt vand samt en miniubåd, Mermaid VIA, til brug ved redning af ubådsbesætninger. Det var den første ubåd af denne type i verden. Afdelingen for ubådsredning var den bedst udstyrede og uddannede i Middelhavet.

Dykkere og dykkeropgaver i kystområdet

Sloveniens tidligere kystlinie fra Trieste til Timavofloden i det nuværende Italien har været arbejdsplads for mange slovenske dykkere. Dykkerne var ansat i forskellige firmaer eller var selvstændige.

Dykkere fra dette tidligere Slovenske område, betegnes ofte Kontovel-dykkere.

Det største slovenske undervandsprojekt var bygning af havnen i Koper. Også andre projekter havde betydelig størrelse som f.eks. fjernelse af det italienske passagerskib Rex. Dette arbejde stod på i flere år. Var opgaverne store, samarbejdede forskellige dykkere og virksomheder om at løse dem. Dette gjaldt bl.a. vandbygningsarbejder som havne, moler og marinaer.

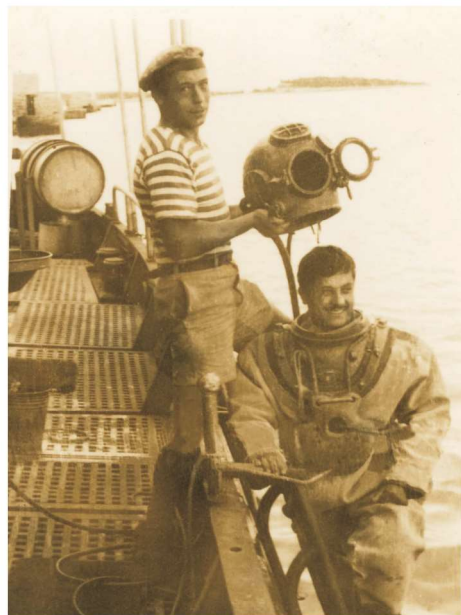
Også specialopgaver som minerydning, redningsarbejde ved den oversvømmede mine i Seèovlje, hjælp til fiskere, bjergning af anti-ubådsnet og eftersøgning af druknede og tabte effekter blev løst af dykkerne i dette område.

Ind- og udvandring af dykkere i forbindelse med dykkeropgaver var almindeligt. Bygning af Kopers havn tiltrak adskillige dykkere fra Dalmatien, som, da opgaven var løst, bosatte sig i Slovenien. Da Rex var fjernet, forblev nogle af de beskæftigede dyk-

kere fra Brodospas Split i Slovenien. Tilsvarende emigrerede Slovenske dykkere, der arbejdede i Brodospas Split og i den Jugoslaviske Marine.

Piran, der primært er en havn, har ikke ændret sig væsentligt i årenes løb. Byen er helt omgivet af vand, og udbygningsmulighederne har derfor været begrænsede. Dog blev havnen helt ombygget i slutningen af 1800-tallet i den Østrig-Ungarnske periode.

Værftet i Piran, der kan dateres tilbage til den Venetianske periode, har tidligere bygget store træskibe og senest store stålskibe. Efter Anden Verdenskrig blev der bygget meget store stålskibe her. Værftet beskæftigede en dykker, der bl.a. havde til opgave at udføre bundinspektioner på skibene og under ophaling og søsætning kontrollerede han skibets position på slæden. Værftsdykkeren havde en assistent samt en båd med



Dykker i den Jugoslaviske Marine 1950. Hjelmene er US Navy MkV og blyet er Siebe Gorman eller russisk



Baron Gottfried von Banfield (tv) sammen med officer fra den Jugoslaviske Marine

en hånddrevet luftpumpe til sin rådighed. I 1975 flyttede værftet til Izola.

Dykkeropgaver inde i landet

Umiddelbart efter Anden Verdenskrig var der stor byggeaktivitet i Slovenien. Bl.a. blev der bygget vandkraftværker som Dravadæmningen. Dykkerne skulle være uddannede bygningshåndværkere og arbejdet blev ofte udført under helt ekstreme forhold og på alle tider af året.

Slovenske dykkere i udlandet

Dykkerne arbejdede også i stort omfang i udlandet for slovenske virksomheder. Det omfattende arbejde uden for Sloveniens grænser skyldtes højt kvalificerede dykkere og at specielt direktøren for Ditta Tripovich Trieste, Baron Gottfried von Banfield, der var et flyveres fra Første Verdenskrig, ”Ørnen fra Triest,” var med til at skaffe de første dykkeropgaver uden for Sloveniens grænser.

Slovenske dykkere fra Kontovel bjergede fra 1937 til 1938 det italienske skib Cesare Battisti, der i 1936 sank i Masaua (i dag den største havn i Eritrea). Rigtig gang i de udenlandske aktiviteter kom der efter Anden Verdenskrig. I flæng kan nævnes føl-

gende væsentlige dykkeropgaver:

Dykkerne fra Kontovel bjergede i 1951 det italienske skib Vettor Pisani på 6.340 ton, som var blevet sænket nær Argostoli i Grækenland under et luftangreb i 1942.

Igen i 1953 bjergede Kontovel dykkere et skib i Grækenland. Det er det 3.500 tons store engelske skib Santa Clara Valley.

Fra 1953 til 1954 arbejdede en gruppe dykkere fra Kontovel på et havneprojekt i Colombo på Ceylon.

Det italienske skib Tommaseo på 4.570 tons blev i 1943 torpederet af en engels ubåd. Skibet holdt sig flydende og blev slæbt til Catania på Sicilien, hvor det godt 2 måneder senere blev sænket under et engelsk luftangreb. Da skibet kom op til overfalden i 1956, havde det taget Slovenske dykker et helt år at bjerge det.

Tripovich Company deltog i oprensningen af Suezkanalen i 1956-57 ved UN's store kombinerede bjergningsoperation.

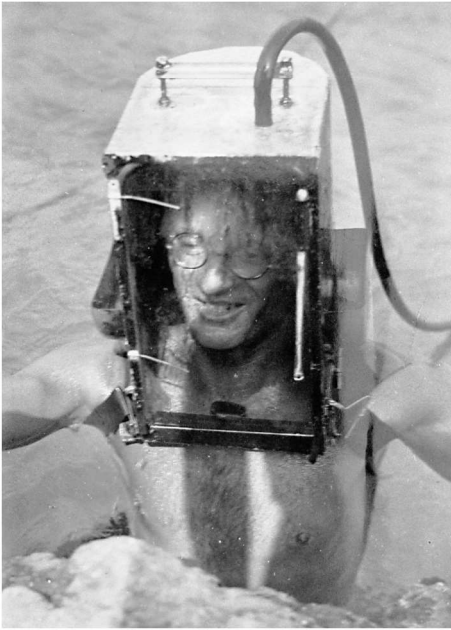
Omkring 1960 byggede dykkere fra Kontovel en havnemole ved Doha i Qatar.

Imellem 1964 og 1970 byggede Slovenske virksomheder flere broer i Syrien bl.a. en bro over Eufrat, en vejbro i Ar Raqqah, 2 vejbroer i Dier Ez Zor og en jernbanebro i Tapka.

Udover opgaver i disse lande har Slovenske dykker løst opgaver i bl.a. Jugoslavien, Indien, Nigeria, Østrig, Italien og Irak

Sportsdykning

Allerede i 1937 var de første Slovenske sportdykkere i gang med at bygge og afprøve hjemmelavede apparater. Brødrene Kuđeër byggede sammen med nogle venner en dykkerhjelme i stil med den åbne hjelm, som William Beebe anvendte i 1939. Som en særlig finesse var der inde i hjelmen monteret en dybdemåler. Luftforsyningen skete fra en ligeledes hjemmebygget luftpumpe. Vægtbælter var en lærredssæk fyldt med ral, som var bundet om livet på dykkeren. Den første dykning fandt sted i



Det første Slovenske sportsdykkeapparat fra 1937

Raèa under Velebit bjeget.

I 1939 blev hjelmen erstattet af en gummi-maske. Luftslangen fra pumpen holdt dykkeren mellem tænderne.

Brødrene Kuðear første eksperimenter i 1937 ved Raèa ved Velebit skabte en tradition for årlige sommerdykninger, hvor nye venner sluttede sig til holdet og skabte en ny generation af entusiastiske dykkere. Den slovenske sportsdykning var etableret.

De mange dykkeropgaver efter Anden Verdenskrig skabte mangel på dykkere. Som en følge heraf blev der søgt hjælp hos sportsdykkerne. I 1946 tog brødrene Kuðear opfordringen op og udførte med primitivt udstyr undervandsarbejder i forbindelse med fjernelse af en bro, der var styrtet i floden Kolpa.

Efterfølgende gennemførte sportsdykkere adskillige undervandsarbejder, og de blev udstyret mere tidssvarende.

Der blev i samarbejde med "Institute of Electronics" i Lubiana designet og testet nyt



Dykker og pumpemand klar til dykning i 1937 ved Raèa under Velebit. Bemærk vægtbæltet.



Det modificerede sportsdykkerapparat fra 1939



Undervandsarbejde i forbindelse med rydning af broen i Kolpa floden blev udført i 1946 med udstyret fra 1939

undervandsudstyr. Sportsdykkerne var også beskæftiget med forskellig maritim forskning. For nogle af sportsdykkeren blev det deres profession. Den videnskabelige havforskning i Slovenien blev etableret af to af amatørforskerne: biologiprofessor Dr. Jo•e Štirn og marinbiolog Dr. Dušan Zavodnik.

Også sportsdykkerne søgte udenlands. Fra 1960-61 blev den første Jugoslaviske ekspedition til Det Røde Hav gennemført.

Ved ankomsten blev holdet af sportsdykkere tilbudt et job af den Etiopiske regering. Jobbet omfattede rensning af riste ved turbinerne på vandkraftværket Koka, der var etableret i en dæmning over floden Awash. Arbejdet betød en supplerende indtægt til finansiering af ekspeditionen. Etiopierne var så tilfredse med det udførte arbejde, at de ydede holdet omfattende støtte i forbindelse med den efterfølgende forskning. Efter ankomst til den Etiopiske flådebase i Massaua, blev de af en af flådens landgangsbåde sejlet ud til øen Dahlak Kebir. Her byggede de deres forskningslejr. Den Etiopiske Marine leverede også forsyninger til dem under det to måneder lange ophold på øen.

Da holdet var tilbage i Slovenien, arrangerede ekspeditionsdeltagerne i 1961 en udstilling af deres arbejder på det naturhistoriske museum.

De mange grotter i Slovenien har tidligt



Dykning ved vandkraftværket Koka 1960

inspireret til udforskning, også hvor grotterne var vandfyldte. Den første huledykning fandt sted i Postojna Grotte antagelig omkring 1920. Der blev her anvendt tungt udstyr. Ivan og Duđan Kuđeær gennemførte den første huledykning med let udstyr den 12. september 1939 ved Mali Retvoj. Udstyret bestod af en hånddrevet luftpumpe, en maske og en simpel dragt. De blev hjulpet af Alfred Šerko og Franci Bar, som også fotograferede begivenheden. Uanfægtet risikoen blev huledykning hurtigt populær i Slovenien, da betingelserne for huledykning var ideelle.

Med hjælp fra den Jugoslaviske Marine gennemførte brødrene Ljubo and Ivo Goviã i 1954 en dykning med tungt udstyr i Pivkagrotten. Det tunge udstyr var uhenigtsmæssigt til huledykning.

”Association for the Researching of Caves” blev etableret i 1955. Huledykkerentusiaster fra England forærede 2 militære dykkerdragter fra Siebe Gorman til Ivan Kuđeær og Ivan Gams. Med disse apparater lykkedes det de 2 Ivan’er at gennemføre flere huledykninger. Luftforsyningen blev leveret fra Kuđeær’s pumpe. Senere blev der anskaffet mere tidssvarende udstyr, men meget af udstyret blev dog fortsat bygget af huledykkerne selv.

Allerede i 1950 gennemførte „Associati-on of Natural Sciences of Slovenia” i Kraljevica og under ledelse af Ivan Kuđeær det første sportsdykkerkursus med pumper som luftforsyningsenhed.

Den første dykkerklub, ”Neptune,” blev etableret i Ljubljana i 1952. I 1958 skiftede klubben navn til: ”Club for Scientific Research of Water and Underwater Techniques.” Et af klubben medlemmer, Mile de Glera, udviklede en svømmefinne, som blev sat i produktion i 1953 ved Sava Kranj.

Flere klubber kom til, bl.a. en dykkerklub ved ”Institute of Electronics” i Ljubljana.

Her udvikledes en prototype for en 1-trins regulator.

I 1961 blev mange slovenske sportsdykkerklubber organiseret under DRM ” Association for Researching of Sea LR Slovenia”.

”Association Divers of Slovenian Coast” blev stiftet i Piran i 1962. Senere blev organisationen omdøbt til ”The Fishing and Diving Association of Piran”, som organisation hedder i dag.

DRM blev i 1968 omdøbt til ”The Association for Researching of Sea and Underwater Sports” da aktiviteterne i stigende grad omfattede undervandssport som finnesvømmning, undervandsorientering, undervandsfoto etc. Undervandssport udgør stadig i dag de væsentligste aktiviteter i de slovenske dykkerklubber.



Huledykning med det tidlige apparat hvor dykkeren holdt luftslangen fra pumpen med tænderne

Græsted Veterantræf

Kim Schroeder



Pinsen kan bruges til mange forskellige ting, men deltagelse i Græsted Veterantræf er nok noget af det bedste, man kan opleve. Allerede på træffet forrige år blev vi enige om, at det var så fedt, at vi skulle deltage igen.

Pinsesøndag morgen kl. 0945 mødtes vi, dvs. Finn Linnemann, Birger Tranberg, Philip Nathansen, Ed Sundevåg, Pia Borneland og jeg.

Hullet var gravet og fyldt med vand. Sandet var lagt rundt om hullet på presenningen, pælene stod i jorden, og indhegning var klar. Udpakningen tog ikke lang tid. Philip havde medbragt Hansen 2-bolt og US Navy Mk5 samt en luftpumpe.

Så var der blot at vente på publikum.

Der var mange, der spurgte: "Hvornår

dykker I?" Et tidspunkt blev fastslået. Senere opdagede vi, at vi havde lagt vores dykninger sammen med kanonkongens optræden. Vi rykkede 20 minutter, og så snart iklædningen begyndte, kom publikum. Da vi var klar til at sætte dykkeren i vandet, var der samlet omkring 250 tilskuere. Vi var noget imponerede over dette fremmøde, der gentog sig hver gang, vi gik i gang med at klæde dykkeren på. Vi måtte ustandselig svare på "Hvornår dykkes der næste gang" til de, der kom for sent.

Imellem dykningerne sivede vi på skift ud til de andre stande. – Og der var sandelig nok at se på; kæmpestore elektroniske orgler, dampmaskiner, damptromler, lastbiler, motorcykler, amerikanerbiler, militærkøretøjer, stumpemarked, loppemarked, og ikke at forglemme overflyvning med de gam-

le og imponerende fly: Spitfire og Chipmonk. I et område var der terrænkørsel med forskellige militære køretøjer fra larvefods- motorcykler til PMV og kampvogne. På en plads midt på arealet var der demonstration af alt kørende på træffet. Kanonkongen røg i luften er par gange og tøserne hvinede i karrusellen.

Adskillige børn blev fotograferet med Hansenhjelmene på hovedet. Når man havde stået og løftet hjelmen op og ned i en halv times tid, til alle børnene var fotograferet, var armene blevet noget lange. Men hvad gjorde det, børnene morede sig.

Vejret var fint med lidt skyer, men hellere det end en bagende sol som forrige år.

Da træffet lukkede for dagen, havde der den første dag været 11.500 besøgende. Vi pakkede udstyret ind i Philips bil, og var så klar til middagen for udstillerne i det store telt. Der blev budt på oksehøjreb, frika-



Disse mænd og deres prægtige maskiner

deller og kalvekød med flødestuede kartofler og salat samt is og kaffe. Der var ingen der gik sultne fra bordet.

Vi spiste uden for i det gode vejr, og lidt før midnat var maden og dagens oplevelser fordøjet, og vi var klar til at overnatte i campingvognen, der var stillet op til os. Philip og Ed delte dobbeltsengen og jeg viklede



mig sammen i en børneseng. Efter sådan en dag var det godt bare at komme til at ligge ned. De øvrige deltagere overnattede hjemme.

Mandag startede med dejlig morgenmad, hvorefter vi pakkede standen ud igen. Pia ankom med to dykkerflag, der straks blev søsat. Pia havde også taget et whiteboard og en tuschpen med, så vi kunne skrive tidspunkterne for dykningerne op. Dette viste sig at være en god ide. Vi var også blevet forstærket med Mads Gulløv.

Mads forklarede hele dagen om dykkerudstyrets fortræffeligheder og overtog hjelmen, når børnene skulle fotograferes i den.

Uden om vores stand var aktiviteterne blevet suppleret med opvisning af en Sikorsky redningshelikopter.

Ed, Finn, Birger og jeg dykkede, og jeg blev omskolet til MkV!

Da træffet sluttede kl. 1700, dyttede, truttede og fløjtede alt og alle for et ”på gensyn næste år.”



Efter nedpakningen og en flot tilkendegivelse fra ledelsen af, at det havde været alle tiders at have os med, drak vi en afskedsøl – der var udsalg i ølvognen, og sagde pænt farvel og på gensyn. Herefter drog så hver til sit for bl.a. at se frem til næste gang, der skal dykkes med det gamle udstyr.



Sven Erik Jørgensen

Foto: Henning Friis, Jørn-Peder Larsen og forfatteren

Lad det være sagt med det samme. European Historical Diving Event 2010 var en uforbeholden succes. Selskabet har får megen ros for arrangementet herunder udstillingen fra såvel medlemmer som gæster.

Den store succes skyldes mange faktorer, herunder blandt andet det store arbejde fra vores talere, et godt og konstruktivt samarbejdet med Syddjurs Kommune, Fregatten Jylland og Ebeltoft Marineforening, udlån af udstillingsmateriale fra Søværnets Dykkerkursus, Søværnets Minørtjeneste og medlemmer samt de donationer, vi igennem årene har modtaget. Uden disse donationer havde det ikke været muligt at opbygge en sådan udstilling. Endelig skal nævnes, at såvel gæster som medlemmer samlet set havde medbragt en righoldig samling af historisk dykkeudstyr, som deltagerne fik lov til at afprøve i Fregathavnen. Det skal specielt nævnes, at Norsk Dykkerhistorisk Forening havde fået transporteret kopien af Triewalds klokke til Ebeltoft, og alle de, som havde lyst, fik lov til at prøve at dykke i en middelalderklokke. Der er tale om en sag på 1.400 kg. Den store hjælp fra medlemmerne til opsætning og nedtagning af udstillingen skal også nævnes. Den sidste og måske vigtigste faktor var, at alle mødte op til eventen med den helt rette indstilling til et sådant arrangement – mange tak for det.



Med deltagere fra England, Holland, Polen, Belgien, Finland, Norge, Sverige og Danmark fik eventen det europæiske tilskud, der var forventet. Flere end 70 deltog i eventen og heraf 28 fra udlandet.

Eventen var planlagt til at falde sammen med Ebeltoft Maritime Dage og besøg fra Søværnets Dykkerkursus, som Syddjurs Kommune har adopteret.



Det direkte fysiske arbejde med selve eventen startede onsdag aften, hvor udstillingen blev sat op. Udstillingen viste dykkeapparater og dykkerudstyr anvendt af erhvervs-, militære og rekreative dykkere i Danmark gennem mere end et århundrede. Udstillingen var integreret i Fregatten Jyllands permanente udstilling. Publikum blev mødt af en samling tungdykkere samt deres værktøjer og den gamle åbne Sadler hjelm som Søværnets Dykkerkursus venligst havde udlånt sammen med Rouquayrol Denayrouze udstyret og andet udstyr og effekter. Herefter var der udstillet luftapparater dækkende perioden fra 1953 til 1990 samt iltapparater spændende fra 1942 til 1985. To blandingsgasapparater markerede ydergrænserne fra 1955 til 2004. Det nyeste apparat IS-Mix fra Interspiro var venligst udlånt af Søværnets Minørtjeneste, der også havde været behjælpelig med transport af udstyr fra Holmen til Ebeltoft. Det hele var mikset op med et dekompressionskammer, tabeller, lærebøger, undervandsfotoapparater, hjemmebyggede automate og lungematematik mv.

Hen over torsdagen ankom deltagerne, og nogle af de udenlandske gæster blev hentet i Århus Lufthavn. Tiden indtil grillaftenen i Marineforeningen blev brugt på indkvartering, travetur i det gamle Ebeltoft og besig-



tigelse af udstillingen.

I Marinestuen var grillen tændt, da Paul Erik bød velkommen og formanden for Ebeltoft Marineforening orienterede kort om Marinestuen og foreningen samt samarbejdet med Dykkehistorisk Selskab. Der var arrangeret et velassorteret bord med lam, okse, svin, pølser, salat, brød mv., og hurtigt var der trængsel omkring de store griller. Duften af grillet kød, øl, vin, røg i øjnene og de mange sprog var sammen med Marinestuen den perfekte ramme omkring en hyggelig aften, som deltagerne forstod at udnytte.

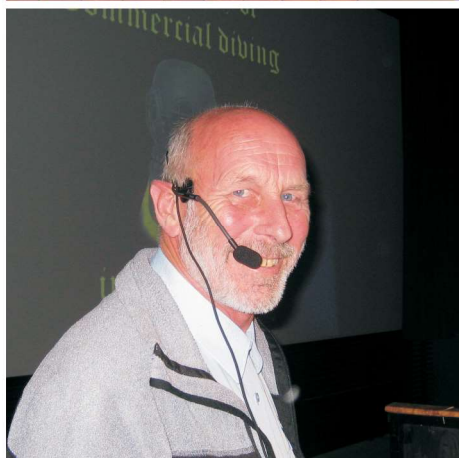
Fredag morgen mødtes deltageren i foredragssalen ved Fregatten Jylland. Paul Erik bød velkommen og gav ordet til direktøren for Fregatten Jylland Benno Blæsild. Benno ønskede deltageren en god event og bemærkede, at dykning lægger fregatten meget på sinde, og at det var dejligt at se, så godt den dykkehistoriske udstilling supplerede fregattens udstilling.

Herefter åbnede Syddjurs Kommunes borgmester Kirstine Bille eventen. Borgmesteren kom ind på Ebeltoft nære placering ved havet, hvor de omgivende vandarealer rummer levn fra menneskets færden helt tilbage fra stenalderen, og hvor dykkere tidligere har bjerget metaller op fra vrage fra krigens tid for genanvendelse til fredeligere formål. Senere blev området hjemsted for en afdeling af Søværnets minedykkere. De

mange vrage og de varierende og smukke bundområder har tiltrukket og tiltrækker stadig sportsdykkere. Til slut ønskede borgmesteren deltageren velkommen til Ebeltoft og udtrykte håb om, at deltagerne ville finde området så interessant, at de også senere ville aflægge et besøg i området.

Den første taler var Kai Estrup, der er stifter af Dansk Sportsdykker Forbund og medstifter af selskabet. Kai holdt et spændende foredrag om sportsdykningens oprindelse og udvikling i Danmark, fra de første kilder til inspiration af kommende sportsdykkere over de første trange år for forbundet hvor såvel lokaler, penge og arbejdsmæssige ressourcer var en mangelvare. Senere kom mange gode kræfter til, og forbundet blev optaget i CMAS og DIF og fik væsentlig beder rammer for arbejdet med uddannelse, sikkerhed, arkæologi, undervandsjagt og mange andre grene af sportsdykkernes interesser. Foredraget ved ledsaget af adskillige interessante foto fra de knap 60 år, der er gået siden den rekreative dykning fik fodfæste i Danmark.

Den næste taler var Philip Nathansen, der gennemgik den kommercielle dykning fra den tidlige start med klokkedykningen, hvor den krigslyste Christian den 4. leverede opgaver i form af egne og fjendens sænkede skibe. Senere skabte Emil Zeuthen Svitzer et bjergningsselskab, der voksede sig så stort, at det i 1954 sammen med det hollandske bjergningsselskab Smit kunne på-



Kai Estrup øverst, herunder Philip Nathansen tv. og Finn Linnemann th.

tage sig opgaven med bjergning af de mange skibe, der var blevet sænket i Suezkanalen. Stenfiskning og havnebygning var for år tilbage sammen med bjergning de væsentligste opgaver i Danmark. I dag er aktiviteterne også koncentreret om offshore projekter som etablering af havmølleparker.

Finn Linnemann sluttede talerækken med et foredrag om militær dykning, der startede med admiral Judicærs dykkerklokke, og gik videre over Søværnets indkøb af det første hjelmdykkerudstyr, som vi i dag ved, var

en 12-boltsudrustning fra England. Finn gennemgik indholdet af de pakker der blev modtaget fra England i 1847, og som indeholdt et komplet tungdykkerudstyr. Udstyret kostede den gang 5.347 danske rigsdaler og 67 shilling. For dette beløb kunne man i 1847 købe 3 middelstore bondegårde. Finn gennemgik den teknologiske og organisatoriske udvikling af den militære dykning, som for det meste har været koncentreret omkring minerydning. Senere kom de taktiske frømand til og i 1957 blev Frømandskorpset oprettet.



Efter foredragene viste Paul Erik rundt på Fregatten og orienterede om dette verdens længste træskibs historie og bedrifter. Rundvisningen blev afsluttet med et skud fra en af fregattens kanoner.

Om aftenen var Dykkehistorisk Selskab vært ved et cocktailparty i Marinestuen. Igen diskede Marineforening og i særdeleshed Jørgen Brøgger op med lækkerier i form af pindemadder hvortil deltagerne kunne nyde øl, vin og vand ad libitum. Stemningen var høj fra start til slut, og netværket blev udvidet, og der blev knyttet mange nye venskaber.

Lørdag var det så tid til dykninger i Fregathavnen. Det hele startede kl. 1000 og sluttede 1630. Der blev dykket igennem, og deltagerne fik deres lyst styret med at prøve de forskellige historiske dykkeapparater,



som deltageren havde medbragt.

Fregattens kran blev rigget til og løftede Triewaldklokken op og i vandet, så hurtigt det var muligt. Bjørn Kahrs gjorde en stor indsats med at holde styr på køen af dykkere, der ønskede at prøve det helt unikke - at dykke i en middelalderklokke. Alle, der havde lyst, fik lejlighed til at dykke. Det blev til 21 kloktedykninger.

Harri Jylhä fra Finland havde medbragt et Siebe Gorman tungdykkerudstyr af ældre dato, samt en replika af en åben træhjelme, som findes i Dyktankhuset i Stockholm. Philip Nathansen havde medbragt et 2-bolt-udstyr med 3-cylinderet pumpe, samt en Miller Dunn åben hjelm med voblerpumpe og et komplet US Navy Mk 5 tungdykkerapparat med 1 cylindret pumpe. David Dekker og Rob Krull fra Holland havde medbragt en replika af et Rouquayrol Denayrouse apparat, samt en Rouquayrol





Lørdag blev der dykket igennem med 2-bolt, Triewald klokke, US Navy Mk V, Siebe Gorman, Miller Dunn, trøjhelm og Rouquayrol Denayrouze udstyr





petroleumslampe med tryklufforsyning beregnet for brug under vandet. Lampen var som Rouquayrol Denayrouse apparat bygget af Rob, og var til mindst detalje en præcis gengivelse af originalen.

Alle apparaterne blev badet flittigt. Der var kontinuerlig af- og påklædning af dykkerne. Over middag dukkede TV2 op med en fotograf og en lydmand. Sven Erik måtte en tur i vandet for at demonstrere 2-boltudrustningen. Indslaget blev bragt på TV2 østjylland om aftenen. Snakken, der mest var engelsksproget, gik lystigt omkring apparaterne og blev blandet op med lyden fra luftpumperne, der ikke syntes at holde pause.

Dykningerne foregik fra to flåder. På den flåde hvorfra dykninger med træhjelm, Rouquayrol Denayrouse apparatet og Miller Dunn hjelmen forgik, var der i perioder kø af våde deltagere, der skulle prøve endnu et apparat.

Det store scoop var, da kopien af den Rouquayrol petroleumslampen, der finder ved Søværnets Dykkerkursus skulle demonstreres. Rob gik rundt på bunden med lam-

pen, meden der blev pumpet luft ned til den og Rouquayrol Denayrouse apparatet. Det hele virkede og der var lys i lampen, da den blev hevet op af vandet igen.

Om aftenen var der middag på fregatten. Deltageren blev sammen med repræsentanter fra Søværnets Dykkerkursus og Syddjurs Kommune bænket mellem kanonerne. Det var en fantastisk ramme for en middag og en værdig afslutning på en vellykket event. Der var godt 100 personer til middagen inkl. de 67 deltagere i eventen.

Formanden for udvalget for planlægning og kultur Jesper Mathisen holdt tale og styrede de øvrige talere, som var Finn Linnemann, der holdt talen for selskabet, Bjørn Kahrs, der takkede for et godt arrangement og underholdt med et humoristisk indlæg, som bandt de 8 nationer sammen og i øvrigt forlængede flådens historie fra 500 til 900 år. Formanden for Svensk Dykerhistorisk Forening, Lars Gustafsson, takkede ligeledes for et godt arrangement og indbød til næste nordiske dykkehistoriske møde i Sverige i 2011.



Bog anmeldelse

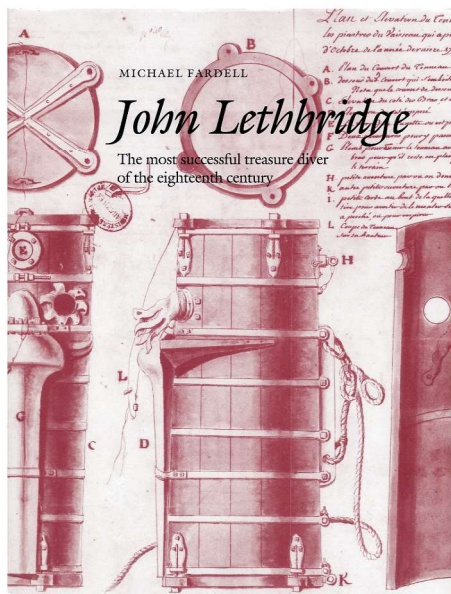
Sven Erik Jørgensen

Rækken af publikationer udgivet af The Historical Diving Society er blevet udvidet med endnu en bog. Det er Michael Fardell (sekretær i HDS), der har været dybt nede i de gamle arkiver og her fundet omfattende dokumentationsmateriale om John Lethbridge. Det er blevet til bogen: John Lethbridge: The most successful Treasure Diver of the Eighteenth Century.

Bogen er på godt 100 sider, og beskriver John Lethbridges liv med særlig vægt på udviklingen af dykkertønden og de bjergninger, Lethbridge og hans dykkere udførte med denne. Alle de kendte bjergninger i Caribien, ved Madeira og i Sydafrika er levende beskrevet. Ikke alene omkring det bjergede, men også omkring forlisene, som gjorde bjergningerne nødvendige. Forhandlingerne med ejerne af skibene samt andre interessenter og de udfordringer, dykkerne mødte, kompletterer beretningerne. Også Jacob Rove, der på samme tid som Lethbridge udviklede en tilsvarende dykkertønde, er beskrevet både som konkurrent og samarbejdspart.

Ud over at forholde sig til det historiske har Mike også forholdt sig til de fysiologiske forhold omkring dykkerens ophold i tønden og de belastninger, som differensteryk- ket udsatte dykkeren for. Det interessante emne, om hvor lang tid Lethbridge var under vandet ad gangen, giver kilderne forskellige bud på som 4, 15 og 34 minutter. Mike vurderer, at ud fra tøndens rumfang er 4 minutter den mest sandsynlige dykketid.

Bogen indeholder en komplet og detaljeret kildehenvisning. Endvidere gengives med det oprindelige ordvalg datidige breve, kontrakter, artikler mv. I alt 9 væsentlige dokumenter.



Mike har med bogen ydet et væsentligt bidrag til dokumentation, af dette meget interessante emne i dykkehistorien.

Jeg kan stærkt anbefale denne velskrevne bog, der vil være en naturlig titel på boghylden med dykkehistorisk litteratur.

Bogen kan købes ved Michael Fardell, Little Gatton Lodge, 25 Gatton Road, Reigate, Surrey, RH2 OHB, United Kingdom. E-mail: 4mjf@waitrose.com.

Prisen er 24 GBP + porte til Europa (5 GBP).

ISBN: 0-9543834-4-3. 101 sider indbundet.

Skribent / redaktør

Som opfølgning på Finn Linnemanns indlæg i DHT nr. 39 vedrørende den ressourcemæssige fremtid for Dykkehistorisk Selskab, vil jeg benytte lejligheden til at efterlys skribenter, der har lyst til at dykke ned i dykkehistorien, og berige os med det, de finder frem.

Jeg kan forsikre, at arbejdet er både spændende og inspirerende. Vi har brug for nye kræfter også til dette job. I første omgang er der behov for skribenter og i næste omgang for en afløsning af redaktøren.

Emnerne, der mangler at blive beskrevet, er utallige. Jeg kunne i flæng nævne: Hvor dybt kan man dykke – historisk set? Det danske dekompressionshjul. Eftersøgningsmetodernes udvikling. Ubådsredning. Organisering af dykkere i Danmark. Villy Arp. Fra free flow til demand. Lungeautomatens udvikling teknisk set. Danske bjergere. Sådan kunne jeg blive ved.

Det eneste arbejdet kræver af skribenten er: Interessen, tid og en PC. Redaktøren skal udover være skribent, kunne sætte artiklerne op i PageMaker, InDesign, Publisher eller et andet layout program, bearbejde illustrationer, bestille prøvetryk og endelige tryk samt pakke og sende tidsskrifterne.

Der sker jævnlig udveksling af artikler mellem de nationale selskaber. Dette arbejder søger redaktørerne pt. at udvikle. Et sådant internationalt samarbejde vil bringe helt nye perspektiver ind i den dykkehistoriske forskning og gøre arbejder endnu mere interessant og inspirerende.

Vores hårde men retfærdige korrekturlæser Finn Linnemann vil også på et tidspunkt skulle afløses.

Dette er helt afgørende for tidsskriftets overlevende, at vi får rekrutteret nye ressourcer. Der er ingen grund til at holde sig tilbage, hvis interessen og lysten er der, så ring eller send en e-mail, så vi kan få dig i gang.

Sven Erik Jørgensen, tlf.: 86 94 85 09, e-mail: sej@hydrospace.dk



NAUTIEK

STANDARD DIVING EQUIPMENT

Van Polanenpark
182, 2241 R W
Wassenaar, Holland

Tel. 00 31 7051 14740
Fax. 00 31 7051 78396
nautiekvof@planet.nl
www.nautiekdiving.nl



Udstyret og en del af deltagerne ved dykningerne i Fregathavnen lørdag den 14. august i forbindelse med European Historical Diving Event 2010.

Donationer

Sønderborg Dykkerklub: Dräger Model 138 iltapparat. Freddy Breitenstein, Nykøbing Mors: Flere dykkehistorisk interessant kopier af gamle dagblade. Jan Gruwier Larsen, Glesborg: 2 stk. Nikonos V m/35 mm med rammesøgere, UV-Nikkor 28 mm med rammesøger, Nikonos SB-104 blitz, Nikonos close-up unit, Sea & Sea YS-50 blitz, Sea & Sea YS-50 TTL/N, Sea & Sea SWL-16 super vidvinkelforsats inkl. søger. Sea & Sea 20 mm F:3,5 til Nikonos. Ole Hachenberger Rasmussen, Skovby: Nikonos 5 m/35mm og SB105 blitz. Philip Nathansen, Århus: Headset til Ibsophon samtaleanlæg, Nikonos 3 med 15 mm, 35 mm Ikelite blitz, Seconic Marinmeter II og mellemringe. Jens Peter Schou Nielsen, Århus: Bærestel 10 ltr., grøn gummidrags i pose, Nemrod halvmaske, Dräger bocamat, rød vådragt og Corpino maske med snorkel. Kjeld Vagn Jensen, Ørbæk: Udlån af Sea Horse automat 1956. Jørgen Kjærulf Madsen, Hobro: 2 mellemstykker, 3 falskeventiler og 3 reserveventiler samt trækstænger alt i Dräger. Kurt Johansen, Dykkerklubben Minos: 2 stk. Pirelli helmasker med Willy Arp automat og lygte Mares Double Star.

Hermed vil selskabet gerne takke giverne.

Nye medlemmer

Borneland, Pia, laborant	Helsingør
Franzen, Erich	Ebeltoft
Fuglsang, Sune	Herlev
Nielsen, Jan B	Kokkedal
Paulsen, Stein Stavdal	Larkollen, Norge
Rasmussen, Palle R.	Frederikssund

Selskabet vil gerne byde de nye medlemmer velkommen.

DYKKEHISTORISK SELSKAB

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

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

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

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.

Home page:
www.dykkehistorisk.dk

Selskabet samarbejder bl.a. med The Historical Diving Society i England.



Formand:

Paul Erik H. Christensen
Viborgvej 21 2.tv
8000 Århus C
Tlf.: 86 131116

Næstformand:

Finn Jensen
Neptunvej 13
9200 Aalborg SV
Tlf.: 40 62 9440

Kasserer:

Gunnar Broge
Tværgade 7
8300 Odder
Tlf.: 86 544380

Sekretær:

Finn Linnemann
Idrætsvænget 4
2680 Solrød Strand
Tlf.: 56 140580

Bestyrelsesmedlem:

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

Redaktør:

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

Søværnets repræsentant:

Orlogskaptajn Niels Mejlhede
Søværnets Teknikskole
Dykkerkursus
Nyholm
1439 København K
Tlf.: 32 664610