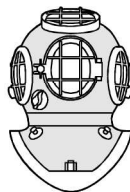


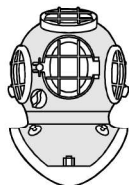
DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Nr. 28 - 10. årgang 2006



DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



ISSN: 1397-6753

Udgives af:
DYKKEHISTORISK
SELSKAB

Redaktionens adresse:
Sven Erik Jørgensen
Kirsebærvej 5
8471 Sabro

Redaktionen:
Sven Erik Jørgensen
Philip Nathansen

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

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

INDHOLD

Nyt fra selskabet	3
Svitzerdykker Jørgen Bruun - et selvportræt	4
To klokkedykkeberetninger	15
Generalforsamling 2006	18
Dykning i Bella Centret	24
Klokkedykkefysik	26
Dykkehistorisk samling	35
Vragudstilling 2006	36
Strukturering af DSFs arkiv	39
Nye medlemmer	39
Dykkehistorisk Selskab	bagside

Forsidebillede:

Falck Redningskorps - dykning
med trykluftapparat PA40 i År-
hus Havn august 1956.

Nyt fra selskabet

Paul Erik Christensen

Sommeren nærmer sig, og snart er ferien i gang, forhåbentligt med mange gode oplevelser i vente. Skulle der være særlige oplevelser indenfor dykning, som relaterer sig til det historiske, så husk at dele dine oplevelser med os andre her i bladet.

Siden sidst har vi deltaget i Feriemessen i Bella, og vragdykkernes udstilling i Randers. Vores generalforsamling (læs mere andetsteds i bladet) er veloverstået. I år var der rekordtilmelding idet 38 medlemmer deltog. Generalforsamlingen fandt sted i Ebeltoft Marineforening. Som altid havde marineforeningen sørget for at rammerne var i orden, og frokosten var dejlig. Tak for det.

I uge 18 havde vi besøg fra vore brødre-foreninger i England og Sverige. Besøget startede med en Divers Walk i København. 2. dagen blev brugt på et besøg på Holmen. Her havde Søværnets Dykkerskole strikket et flot program sammen. Dette inkluderede et besøg i Christian d. 4's mastekran, et besøg ved dykkerskolen og dykning med 2-bolts-hjelmen. Dette var til stor glæde for vore gæster. Vort medlem fra JH teknik, Jørgen Hansen, havde inviteret på en hyggeaften i hjemmet og virksomheden - en dejlig aften som Jørgen og Pia skal have stor tak for. Mere om arrangementet følger i næste tidsskrift.

Vores jubilæum nærmer sig. Selve jubilæumsdage - den 17. november vil i høre nærmere om i næste tidsskrift.

Den 18. november har vi planlagt en jubilæumsfest på Hotel Ebeltoft Strand. Dette vil blive arrangeret som et weekend-ophold, der inkluderer kaffe lørdag eftermiddag, middag lørdag aften, over-

natning i dobbeltværelse samt morgenmad søndag. Prisen bliver ca. 775,00 kr. pr. person.

Vi har forhåndsreserveret 30 værelser. I september vil alle få et tilbud med et girokort, således at vi den 1. oktober kan afgive endelig bestilling. Sæt et sort X i kalenderen.

Ved generalforsamlingen blev Kai Estrup udnævnt til æresmedlem i Dykkehistorisk Selskab. Bestyrelsen har modtaget et takkebrev fra Kai, som vi finder anledning til at gengive.

På selskabets generalforsamling den 2. april 2006 blev jeg udnævnt til æresmedlem i Dykkehistorisk Selskab og fik overrakt selskabets emblem i guld. Begrundelsen for udnævnelsen blev motiveret i en flot tale holdt af Gunnar Broge, der på selskabets vegne overrakte mig emblemet. Denne hæder kom som en stor overraskelse for mig, og har gjort et dybt indtryk. Jeg blev rørt, glad og stolt og savner ord for at udtrykke min glæde. Intet glæder mig mere, end et æresmedlemsskab i netop dette selskab, hvis stiftelse jeg deltog i, og hvis flotte vækst og seriøse udvikling, jeg har fulgt, og som langt har oversteget de forventninger jeg havde. Hermed min hjerteligste tak til bestyrelsen og selskabet for den ære i har tildelt mig. Samtidig en tak for den dygtige indsats, der ydes af jer - "ildsjælene" - i Dykkehistorisk Selskab, som jeg ønsker alt godt og fortsat fremgang.

*De bedste hilsner og tak
Kai Estrup*

Sådant et brev varmer, og jeg skal hermed ønske alle medlemmer en rigtig god og dykkeaktiv sommer.

Svitzer-dykker Jørgen Bruun - et selvportræt

Bjergningsselskabet Em Z Svitzer indkøbte i 1842 fra England, det givetvis første tungdykkerudstyr der kom i anvendelse i Danmark. Entreprisen, som bjergningsselskabet ofte blev betegnet, udviklede dykkervirksomheden og løste opgaver overalt på jorden. I en lang periode var Svitzer Danmarks største dykkerentreprenør. Den tiltagende konkurrence i erhvervet gjorde dog med tiden afdelingen urentabel, og i år 2000 lukkede Svitzer dykkerafdelingen. Den sidste dykker, der var tilbage i Svitzer på det tidspunkt, var Jørgen Bruun, som lukkede og slukkede efter sig i afdelingen.

Jørgen fortæller her om sin tilgang til dykningen og giver eksempler på opgaver fra et langt liv som dykker i Svitzer.

Mit navn er Jens Jørgen Bruun (Nielsen) Alias Dykker Jørgen, Svitzer Jørgen, kært barn har mange navne, og med mit personnummer 130947 kan alle se, at jeg er af en ældre årgang. Om det er som med rødvinen vil jeg ikke påstå, men kommer jeg til køjs før kl. 23, fungerer jeg bedst dagen efter.

Mange arbejdspladser har jeg ikke haft, så helt umulig har jeg nok ikke været, eller også har mine kolleger været meget tålmodige.

Jeg gik ud af skolen efter 7 klasse - som 16-årig, og blev i 1963 konstabelev ved ingeniørtropperne i Farum. Efter 2 år her blev jeg optaget i Jægerkorpset. Her kom



2. kl. dykkerhold 1970 fra Søværnets Dykkerskole. Jørgen Bruun ses i første række bag hjelmen til højre for skiltet



Jørgen Bruun

jeg bl.a. på kampsvømmeuddannelse ved Frømandskorpset, hvor vi en dag fik lov til at prøve at trække vejret under vandet. Den dag tror jeg, at min fremtid var valgt, uden at jeg selv var klar over det. Efter en soldatertid på 8 år blev al min opsparede civil undervisning brugt på en ud-

dannelse til dykker ved Søværnets Dykkerskole.

Det startede med tungdykning i 1970 med den gode gamle to bolt kobberhjeml og godkendelse til dykning til 12 m, derefter dybtvandskursus med Dykkerskibet Logen til Århus Bugt hvor vi var nede på 63 m og så endelig en svømmedykkeruddannelsen. Det var en sjov tid med mange personligheder som Volke, Placke, Rossdahl, Theill, sanitet Madsen og mange flere af de gode gamle drenge, og hvor vi brugte Otto Rasmussens cigar til at blæse røg ned til dykkeren gennem de hånddrevne dykkerpumper. - En meget sjov og lærerig tid at tænke tilbage på.

I 1972 blev jeg ansat i Em. Z. Svitzer, som det dengang hed. Det var Torben Agner der ansatte mig. Udover mig var der ansat 7 dykkere på dette tidspunkt.

Den 13. april 1972 - 10 dage efter jeg



Uddannelse ved Søværnets Dykkerskole



Charlottenborg udenfor Københavns Havn

var blevet ansat, kom jeg på mit første skibsarbejde. Tankskibet "Charlottenborg" var sunket ved indsejlingen til Københavns Havn efter en påsejling. Jeg blev som 2. dykker sat på siden af 1. dykkeren Max Arbjerg Nielsen. Max havde været med, da Svitzer ryddede Suez Kanalen for skibe, som Egypterne havde sænket i forbindelse med krigen mod Israel og Suez-krisen i 1956. Så for ham var det kun endnu et skib, der skulle bjeriges. Tankskibet var blevet ramt 6 meter foran broen i bagbord side, hullet var 4 meter i toppen og gik 4 meter ned, hvor det var 1,5 meter bredt. Da skibet lå med ca. 45 grader slagside, var det ikke muligt at pumpe skibet direkte op, så man besluttede at kontakte det Tysk firma Harms, som ville komme med en flydekran til at støtte skibet, medens vi pumpede det op. Platformen, som vi måtte lave for at lukke hullet, skulle have en glat flade af skibssiden at træde på. Først blev hullet

målt op, helt ud til hvor skibssiden ikke mere havde indtrykninger. Hullet blev derefter tegnet med kridt på asfalten oppe på kajen. Man beregnede 0,5 meter hele vejen rundt til anlægsflade. På tegningen af hullet blev der først lagt et lag 2" planker lodret. Herpå blev der lagt sejldug - først vandret og så lodret. Sejldugen blev klippet af, så den var 1 meter længere end plankerne hele vejen rundt. Oven på sejldugen blev der lagt et nyt lag planker - denne gang vandret, og nu blev det hele sømmet godt sammen. På de yderste ca. 40 cm af tømmeret blev der hele kanten rundt lagt værk i ca. 40 cm højde, derefter blev sejldugen rullet stramt rundt om værket, og sømmet fast på den indvendige side med tagpapsøm, så der blev dannet en hård halvrund pude. Hjørnerne blev lukket på en speciel måde, så der ikke blev en åbning, hvor vandet kunne trænge ind. Der blev nu 0,5 meter fra kanten boret 10 huller med 1



En platform er klar til at blive monteret over lækagen

meters mellemrum. Gennem hullerne blev der stukket 1 meter lange gevindstænger, der var bukket i en krog ved enden. Når platformen blev firet ned og var placeret ud for hullet, kunne vi fange den bøjede skibsside med gevindstængerne. Ved at spænde møtrikkerne på gevindstængerne blev platformen trukket ind mod skibssiden og lukkede hullet. Den øverste del af platformen var ca. 20 cm. over vandlinien.

Flydekransen havde sine egne dykkere, de havde allerede lagt stropper under skibet. Til dette brugte de et fantastisk rekylrør, som spulede sig gennem havbunden med vandtryk. Spulehovedet var monteret på et kugleled og kunne drejes hydraulisk op til 45 grader, således at spulehovedet kunne styres under skroget. Udover vand- og hydraulikslange var der fastgjort en tynd wire til spulehovedet, som skulle bruges til at trække de store løftewirer under skibet. Skulle spulehovedet gå fast, kunne arrangementet bakke.

Pumperne havde vi monteret, så nu var det bare at se til, mens skibet blev tømt for vand, samtidig med at flydekransen løftede i skibets bagbord side indtil ski-

bet lå vandret. Kranen vedblev med at støtte skibet, indtil den fri væskeoverflade var pumpet så lang ned, at skibet flød af sig selv.

Da jeg ikke havde haft mange timer i dykkerfaget, var jeg selvfølgelig meget imponeret af det hele, flydekransen, den store pumpekapalet, slæbebådene, kommandoerne når de store ting skulle fires op og ned. Ja, hele dette kæmpe sæt-op var overvældende, når man ikke havde været med til noget lignende før. Som 2. dykker skulle jeg ikke lave andet, end det jeg fik besked på, og så se efter hvordan de andre arbejdede. Meget af det jeg lærte dengang, er blevet brugt mange gange siden, og selv om det er 34 år siden, tror jeg, at jeg vil bruge den samme fremgangsmåde, hvis jeg skulle bjærge et tilsvarende skib i dag.

En dag i 1974 blev jeg kaldt over på hovedkontoret, det var vores bjergningsinspektør Nymand Andersen, som ville have mig med til Angola. Han spurgte til mine vaccinationer, om dykkergrejet var klart osv. Jeg havde planlagt noget andet i den følgende uge, og da der blev en pause i hans talestrøm, sagde jeg, at det kunne jeg ikke. Der blev en dyb tavshed, - og med det blik han sendte mig, kunne jeg se, at det nok ikke var det rigtige, jeg havde sagt. Efter tavsheden sagde han, at vi skulle mødes ude i afgangshallen næste morgen kl. 11, og at jeg skulle husk pas.

Det skulle vise sig at blive en af de store oplevelser. - første gang af sted som eneste dykker, dybt nede i Afrika - langt væk til min hjemegn Klinkby ved Lemvig.

Vi kom frem til provinshovedstaden Lobito, hvor et stykgodsskib ved navn "City of Singapore", registreret i London, var gået på grund på vej ind til havnen. Man havde ikke set lysbøjen, der markerer indsejlingen, fordi fiskerne brugte selve bøjen til at fortøje i, når de lå og rensedede fisk.



City of Singapore

Svitzers slæbebåd M/S Svitzer (tidligere "Atlantic") havde passeret stedet på vej fra Lissabon til Dubai med en stor barge, hvorpå man havde bygget en fiskerfabrik, da grundstødningen skete. Svitzer havde fået opgaven, og dér lå Svitzers største enhed på det tidspunkt - nyindkøbt fra Bugsier. Skibet havde netop haft 3 dykkere mønstret ombord til alle opgaver World Wide, og ombord var alt det dykkerudstyr, jeg skulle bruge.

Jeg havde kun lige sat kufferten, da bjergningsinspektøren kom og spurgte, hvornår jeg var klar til at dykke. Der blev udpeget en styrmand ved navn Keld Jæger til at være min lineholder, og mens vi i arbejdsbåden var på vej over til skibet for at dykke, blev vi enige om nogle line-signaler, vi begge havde nemt ved at huske.

Under dykningen blev der konstateret store indtrykninger i styrbord og bagbord side i kinningspladerne fra stævnen og ca. 20 meter agterefter. Hvad der var sket inde under skibet, kunne jeg ikke se, da skibet stod på faldbunden. Ude på havbunden lå der en 1x1 meter jernplade fra

skibsbunden, så hul i skibet vidste vi, der var. Man observerede også, at der var vand i lasten, så det blev besluttet at losse alt gods ud af det forreste lastrum, hvor der var 3 dæk.

Næste morgen myldrede det ombord med havnearbejdere, det var lossegængen fra havnen. De skulle tømme lasten. Jeg syntes det så noget planløst ud, men der tog jeg fejl. En ældre mand, der gik med to pinde i hånden udstedte ordre til højre og venstre, og på kort tid var den ene bom stillet over lasten og den anden ud over skibssiden. De brugte 2 dampspil, en på hver side af masten. Den ældre mand satte sig under en parasol ved lugekarmen og

begyndte at dirigere losningen med sine pinde, som han vippede op og ned. Med stor fart blev godset løftet lige hen over lugekarmen og ned i nogle store åbne pramme, der var fortojet langs siden. Jeg var meget imponeret over den nøjagtighed og hastighed, de arbejdede med.

En dag kom bjergningsinspektøren og meddelte, at han havde bedt kontoret sende en dykker mere ned for at hjælpe til ved tætningen af skibet, når det kom fri af bunden. 2 dage efter stod der en dykker ved navn Bjørn Aagaard. Han havde ikke meget dykkererfaring, men var uddannet hustømmer, så vi blev enige om, at nu var vi godt rustet til hvad, der måtte komme.

Som dækslast var der 8 travheste, og da de vidste, at jeg kom fra landet, var det en selvfølge, at jeg skulle passe dem. Så jeg gik også og passede heste under hele bjergningen.

En dag lød der et skud fra kaptajnens salon. Det var kaptajnen der havde skudt sig med en pistol, han havde fået udleveret til at aflive hestene med ved evt. sygdom, eller hvis de skulle brække benene

i dårligt vejr. Man havde meddelt ham, at der ville komme en afløser, og at han skulle møde hjemme på rederiet, hvor man ønskede en forklaring på hændelsen. Dette gik åbenbart hans ære for nær.

Lasten bestod af mange forskellige ting, men underlasten havde kun kaffebønner i sække. Mens lossegængen arbejdede sig ned mod bunden, pumpede vi vandet ud. Vi havde kun centrifugalpumper, og måtte sætte dem i tandem, da løftehøjden var ca. 17 meter – mere end én centrifugalpumpe kunne klare.

Da vi var nået ned til tanktoppen, viste det sig, at et mandedæksel ned til ballasttanken var slået skævt ved grundstødningen og ikke sluttede tæt. Endelig kunne jeg komme i gang. Vi startede med at svejse 0,5 meter høje jernplader rundt om hele mandehullet. I den ene plade lavede vi et hul nede mod tanken. Et 1” rør blev svejset til hullet, således at det vand, der

trængte ud ved lugen, kunne løbe ud gennem røret og væk fra kassen. På enden af røret havde vi skåret gevind, så vi senere kunne lukke røret med en slutmuffe. Vi kunne nu forstærke hele området inde i kassen ved at svejse vinkeljern på kryds og derefter fylde kassen op med beton. Til slut svejsede vi låg på og da vi mente, at betonen var tør, lukkede vi røret med slutmuffen.

Skibet blev nu trukket fri, og vi dykkede ned for at se skadens omfang. Skaderne viste sig at være ret omfattende. Ca. 4 meter fra stævnen startede der et stort hul, der gik 10 meter agterefters og i hele fladbundens bredde. Da skibet skulle til Cape Town, skønnede man, at det ikke var ulejligheden værd at prøve og forstærke stævnen, da man ikke mente det ville holde alligevel - så man sejlede skibet til Cape Town med den reparation vi havde udført.



Atlantic senere M/S Svitzer

Vi riggede af og gjorde klar til at tage hjem, men først måtte vi lige i land og feste sammen med alle dem fra skibet. Det blev en fest, som man godt på sine gamle dage kan sidde og smågrine af.

I 1976 mente man i Svitzer A/S, at det nu var det min tur til at tage tønnen på Grønland. Den 6. april afsejlede jeg med bugserbåden Sigyn fra Langelinie i København. Jeg kunne jo godt regne ud, at en lille slæbebåd uden slingerkøle (dem rykkede isen af alligevel, som man sagde), ville komme til at gynge hele vejen tværs over Atlanten, - men at et skib kunne opføre sig så vanvittig, havde jeg aldrig drømt om. Før vi rundede Skagen, blev alle dørene lukket, forsejlet og banket til, og 14 dage senere da vi nåede iskanten ved Kap Farvel, kom jeg ud af mareridtet. Jeg synes, man havde gjort for meget ud af at stuve ting væk og gøre søklar inden afrejsen, men da vi åbnede til lasten, kunne jeg godt se, at det havde jeg ingen forstand på. Alt var kastet rundt dernede, vand var kommet ind, ilt og gasflaskerne var rystet løse, selv om jeg syntes, der blev banket utrolig mange trækiler ned omkring dem.



Sigyn i isen ved Grønland

Jeg havde fået et tidligere ilt- og gasrum på ca. 1x1 meter til mit dykkergrej. Det der ikke kunne være der, måtte jeg ligge inde på maskintoppen eller oppe ved skorstenen, hvor der var en del plads under læ. Det havde ikke været planen, at der skulle mønstres en dykker, da Sigyn blev bygget - det kunne man se på pladsen, der var til rådighed. Da vi havde planlagt at skære en sandsuger, der var sunket, over, havde jeg taget flere hundrede Esab skæreelektroder med. Elektroderne havde jeg havde stuvet ind i et træskab i mit lille grejrum. Det skulle jeg ikke have gjort. Dørene til skabet var flået af og alle elektroderne var kastet rundt, og næsten alle havde mistet belægningen. Vi fik heldigvis ikke brug for så mange, så det blev aldrig opdaget, selvom kaptajn Dahl flere gange på rejsen syntes, at han hørte mærkelige lyde inde bag skottet.

Det meste dykkerarbejde, vi lavede, var for GTO og KGH hvor vi reparerede kajstrækninger og vedligeholdte mindre kæde- og bøjearrangementer. I nogle af de større havne fandtes der en stor jernbøje, som de store forsyningskibe kunne ligge på svaj ved. På disse bøjer, var der 3 eller 4 store kæder, som gik ind til nogle pullerter inde i klipperne. Vi skulle kontrollere disse kæder for brud og bly i kæntræsæklerne. Hvor kæderne lå på dybere vand tog vi dem op over en rulle, som vi havde monteret på siden af skibet. Vi startede så langt inde mod klipperne, vi kunne og trak os frem mod bøjen. Fra klipperne og ud til ca. 20 meters dybde dykkede jeg ned og kontrollerede kæderne. Dette kunne godt være vanskeligt på grund af store tangplanter, og hvor kæntrécirklen lå med blyet nedad, var det vanskeligt at dreje sjæklerne.

I juli måned kom min kollega Jørgen Schultz op for at hjælpe med at fjerne sandsugeren "Gustav", der var sunket på 30 meter vand ved sandkajen i Godthåb. Vores plan var at skære og sprænge ski-

bet i to stykker, for derefter at sætte kroge med wirer ind i skibssiden. Wirerne skulle fastgøres til jernpontoner på overfladen. Vi kunne bruge høj- og lavvande til at løfte skibet, så vi kunne liste ud på dybt vand og dumpe det. Vi startede med at tømme lasten, der bestod af ral. Under dette arbejde opdagede vi, at bunden af lasten var beklædt med 2" egeplanker, og da vi forsøgte at skære i styrbord side, var mellemrummet mellem lasten og skibssiden fyldt med beton, der var kontravægten til sugerøret. Det ville blive kompliceret at dele skibet i to stykker, og det blev besluttet at forsøge og fjerne skibet i ét stykke. Skibsværftet i Godthåb var under bygning, og her brugte de pontoner til deres gravemaskiner. Vi havde ingen problemer med at leje en ponton mere, så vi nu havde 3 pontoner. Vi startede med at skære huller til krogene lige under dækket, hvor vi mente det var stærkest. For at nå op til hvor hullerne skulle skæres, havde vi stillet en lejder på havbunden. På et tidspunkt da jeg stod og skar et hul oppe under bakken, blev jeg ramt af et voldsomt tryk, som kastede mig ned af lejderen. Samtidig lød der et højt drøn, og alt vandet omkring mig var blevet sort. Nu er det sket Jørgen, tænkte jeg, men det var ikke så slemt. Det viste sig, at jeg havde skåret ind i en 300 l dieselolie tank til lysmaskinen, men det var der ingen, der havde fortalt os. Brystblyet havde taget det meste af slaget, men jeg var øm flere dage efter og havde mange sjove farver på hele brystet. Da hullerne var skåret, blev pontonerne lagt hen over skibet og krogene sænket ned. Krogene blev i første omgang sat fast, uden at wirerne blev strammet op, da det skulle ske samtidigt ved næste lavvande. Da lavvandet var på det laveste, blev alle wirerne strammet op og låst med wireklemmer. Vi måtte så vente på højvande, som skulle løfte skibet af bunden. Meningen var, at når vi havde slæbt skibet ud på dybt vand, skulle vi sprænge wirerne på en



Dekotank ombord på Sigyn

gang, og så var det job slut. Vi var lidt betænkelig ved sprængningen af wirerne, og vi ville godt have lavet kraftigere ladninger, men risikoen for at sprænge hul i pontonerne, var for stor.

Dagen før havde Jørgen Schultz og jeg været ude på en ø i fjorden med nogle stænger sprængstof. Vi havde medbragt 2 meter 4" slæbewirer, de samme som vi brugte til hævnningen, og på dem lavet en sakseladning. Sprængningen gik fint, men wiren var ikke sprængt helt over. Vi skønnede, at når wiren blev strammet op af den store vægt, ville den ikke have den fjedrende tendens som forhindrede overklipningen.

Da højvandet kom, havde vi regnet ud, at der skulle være 1,5 meter fribord på pontonerne, men det vidste sig, at vi havde regnet forkert. Sådan en gammel sandsuger er nemlig rigtig tung, så da der var ca. 0,5 meter fribord tilbage, var der ret så stille på broen af Sigyn. Men pludselig flød den, og vi var igen verdens bedste. Da vi kom ud til stedet hvor skibet skulle dumpes, gik sprængningskommandoen i gang. Det var et syn, som vi har grinet meget af siden. Vi styrtede om bord på pontonerne med gamle stålhelme på hovedet og store tasker med sprængstof-



Pontonerne

fet, detonatorer og masser af kabler. Den lokale dykker Keld Christensen havde lovet at hjælpe os, og det var en god mand at havde til at samle kablerne til detonatorerne på midten. Medens vi var i gang med at anbringe ladningerne, var det begyndt at blæse op. Søen skyllede ind over dækket, og det blev mere og mere vanskelig at holde balancen samt holde styr på sprængstof og kabler. Men færdige blev vi, og tændapparatet blev klargjort.

Hele byen var samlet, og vi var alle i højt humør, for nu skulle frugten af 3 ugers arbejde "nydes". BAANG - og hele området var dækket af røg. Da røgen drev væk, så vi, at der intet var sket, og at alt var som før vi sprang. Nu var der blevet meget stille på broen af Sigyn, og vi begyndte så småt at diskutere den enkeltes udelighed. Men pludselig så vi, at der på grund af det dårlige vejr var rykket nogle kroge løs nede på skibet. Da det kun var tilfældet i den ene side, blev pontonerne rykket nedad og rejste sig derfor på højkant for til sidst at vælte bagover, da krogene slap taget i skroget, eller de delvis sprængte wirer blev revet over af vægten af sandsugeren. Dette resulterede i, at vi mistede alt det, der lå på

pontonerne, og som ikke var surret eller svejst fast: bjælker, køreplader og køreplanker til gravmaskinerne. Vi kom nu ind og fik vendt pontonerne, og begyndte at tale pænt til hinanden igen.

Som sædvanlig efter et så stort job, blev der festet til den lyse morgen, men det var heller ikke så svært, da der var midnatssol, og vi var nu igen verdens bedste.

En søndag i 1995 blev jeg ringet op af den vagthavende, der meddelte, at jeg skulle tage kontakt til Anton Ahlebæk, der er inspektør ved mæglerfirmaet Theo Koch og Co. Det viste sig, at Anton Ahlebæk var ombord på m/s "Hual Trooper" - en helt ny bil-båd, der vej ned gennem Øresund var gået på grund. Skibet var blevet trukket fri af rederiet Røde Bolaget, da grundstødningen var sket på den svenske side af sundet. Svenske dykkere havde konstateret en revne på 7x4 meter i en halvfuld let fuel olietank, der nu var blevet fyldt helt op med havvand.

Skibet havde fået sejlforbud, indtil tanken var tømt for olie. Man kunne ikke åbne mandedækslerne ned til tanken og pumpe olien op den vej, da man så ville lukke havet ind i skibet. En løsning med at placere en pumper oppe i tanken gennem revnen udefra, eller at presse olien ud og så samle olien op fra havoverfladen havde været drøftet, men var blevet forkastet. Ingen af løsningsforslagene var tilfredsstillende, så gode råd var dyre.

Da min lineholder Michael (Futten - som vi også kalder ham) og jeg kom ombord, blev vi vist den direkte vej op til kaptajnens salon, hvor alle inspektørerne fra rederi, forsikring, klasse og bjærgningsselskabet sad. Der var mange kloge mennesker samlet, men der var dyb tavshed, og alle så trætte ud efter de 2 døgn ombord.

Alle kikkede de nu på mig, som om jeg var vant til at løse sådanne problemer. Jeg ved ikke, hvad Anton havde fortalt dem,



Kablerne søges sprængt så vraget slipper pontonerne

men da jeg blev sat ind i situationen, var det op til mig at løse opgaven.

Nede på bildækket fik vi anvist, hvor tanken var. Jeg fandt mandedækslet, som lå nærmest op til det forreste tankskot, og bad kaptajnen om at trimme skibet agter over, så meget han kunne, så jeg kunne få olien hen under mandedækslet.

Nede i maskinen var vi så heldige at finde en 3" kugleventil og de nødvendige slanger. Der hvor slangerne ikke passede, blev de skåret af og erstattet med rør og spændebånd. Vi havde fået anvist en tom tank, som man ønskede olien pumpe over i. Den lå agter for den, vi skulle tømme, så vi vidste, hvor lange slanger vi skulle bruge. Mens jeg riggede slangerne til, var Michael sejlet ind med en lodsbåd til vores pakhús, for at hente svejseværk, magnetboremaskine og det største bor vi havde. Nu var vi klar...

Alle inspektørerne havde fulgt nøje med i, hvad vi lavede. De stod i en rundkreds om os, uden at kommenterer hvad de så. Vi placerede nu ventilen på mandedækslet og Michael gik i gang med at svejse den fast. Dækslet blev helt rødglødende rundt om ventilen. Da jeg så op, var vi blevet helt alene på bildækket, men da vi var færdige med at svejse, dukkede

de alle op igen. Vi gjorde klar med magnetboremaskinen for at bore ned gennem ventilen. Vi kunne ikke starte med at bore med et mindre bor, da der så ville komme olie op og måske ødelægge den elektriske boremaskine, vi blev nød til at anvende det store bor. At bore med et stort bor i en forholdsvís tynd plade kunne resultere i at boret satte sig fast, når det næsten var helt igennem. Dette bekymrede

os lidt, da olien så ville sprøjte op, og vi havde ingen mulighed for at lukke ventilen, som ville blive blokeret af boret. Vi prøvestartede den gamle boremaskine - gnisterne glimtede ud fra kullene. Alle vidste, at oliedampene lå øverst i tanken, og da jeg kikkede op igen, så jeg, at vi igen var blevet helt alene på bildækket. Nu var det ligesom svært at bakke ud af det, da jeg havde påtalt, at næste gang skulle de starte med at ringe til Svitzer, og så ville de spare de 2 døgn's bekymringer.

Vi iførte os nu regntøj, gummistøvler, handsker og håndklæder om hovedet. Det som ville have været det mest fornuftige, var nok et røgdykkerudstyr eller et friskluftsanlæg, men det tænkte vi ikke på i farten.

Vi startede nu boringen ned gennem ventilen. Michael trykkede boret ned, og jeg lå på knæ med klude og plastikposer rundt om overkanten af boret, så olien ikke skulle sprøjte op på maskinen. Efter kort tid var vi delvis igennem, og op omkring boret kom der en varm luft, som lugtede forfærdelig. Den sved i hals, næse, og øjne, men det værste var, at vi ikke rigtig kunne trække vejret. Michael råbte, at han næsten ikke kunne se noget, men

kort efter kom boret helt igennem. Samtidig stoppede luften, og op kom olien. Vi fik nu ved fælles hjælp boret op af ventilen og olien stod nu 2 meter op, inden ventilen blev lukket.

Vi måtte jo nok indrømme, at på et tidspunkt havde vi mistet overblikket over situationen, men det fortalte vi ikke til dem ombord. Nu monterede vi slangerne og åbnede for ventilen, så trykket fra vandet udefra kunne presse olien over i den tomme tank agter. Der blev sat en luftdrevet membranpumpe på ved ventilen for at hjælpe olien hurtigere igennem slangerne. Anton Ahlebæk mente, at resten kunne de selv klare og sagde dermed farvel med et ”godt gået drenge”. I dag kan jeg da godt se, at sikkerheden ikke var at prale af, og at en hydraulisk boremaskine havde været det optimale - men vi udførte opgaven med det grej vi havde til rådighed på tidspunktet.

Hele operationen tog kun 5 timer for vores vedkommende, så der blev ikke meget smør på brødet ved det job.

30 år efter at jeg blev ansat, lukkede man Svitzers dykkerafdeling, og jeg kunne se tilbage på en tid, der var gået med spændende bjergninger, kabel- og rørudlægninger, udmønstringer i slæbebåde af 7 måneders varighed Grønland, spændende job der har vist mig store dele af verden. I dag er jeg ansat i et lille rederi – Fønix - med 8 skibe, der har til opgave at servicere Middelgrundsfortet og Trekronefortet med gods og gæster samt drive havnetaxa i Københavns Havn. Dykkerarbejde påtager vi os også, så dykkerdragten er ikke gået på pension endnu.

Mit hjertesuk er, at jeg gerne vil se de erfaringer, jeg og andre dykkere har opnået gennem et helt langt dykkerliv, blive videreført. Eksempelvis som en håndbog lig murernes og tømrernes håndbøger. Eller måske på Internettet så man kunne

printe det skema eller den arbejdsprocedure ud, man havde brug for ude på arbejdsstedet. Det kunne f.eks. være blandingforhold til håndblandet undervandsbeton, store og små platforme til tætning af skader på skibsskrog, opbygning og tætning af revner i skibsskrog med kiler og talg, arbejdsprocedure ved afskæring af skrueblade, rapport-skrivning og meget andet.

Jeg har meget materiale liggende og en del erfaring, der kan skrives ned fra mine 35 år som dykker. Da jeg er af en årgang, der måske snart tænker på at stoppe inden for dykkerbranchen, syntes jeg at vi skal samle op på erfaringerne. Jeg håber, der er en, som er interesseret i at skrive en fagbog eller lave en slags dykkernes database, hvor alle kan komme med deres erfaringer fra undervandsarbejdet, og hvor dykkere indbyrdes kan hjælpe hinanden ved et undervandsproblem.



Kabelarbejde

To klokkedykkeberetninger

Sven Erik Jørgensen

I 1600-tallet var den italienske præst og eventyrrejsende Francesco Negri fra Ravenna på rejse til Nordkap. Rejsen gik igennem Stockholm, hvor Negri blev et halvt år som huspræst hos M. de Chassan, der var af fransk afstamning. Under dette ophold fik den videbegærlige Neri i oktober måned 1663 mulighed for at overvære en klokkedykning ved Vasa, som efter forliset i 1628 havde været udsat for adskillige bjergningsforsøg. Francesco Negris nedskrev flittigt beretninger fra rejsen. Beretningerne blev i 1700 - 2 år efter Negris død - udgivet af hans nevø i bogen "Viaggio Settentrionale in otto lettere" (Den Skandinaviske Rejse). Om sin oplevelse af dykningerne ved Vasa beretter Negri i bogen:

Efter som jeg erfarede, at det er muligt bekvemt og risikofrit at gå nede i havets dyb, begav jeg mig til stedet for denne konstruktion for at studere den – og noterede med tilfredsstillelse følgende:

En dag gik min beskytter hr. husvært, og jeg – tilsammen med nogle af husværtens venner her i Stockholm – ombord i en lille båd, som var stillet til vores rådighed, og sejlede os ca. en italiensk mil ud i bugten eller skærgården til et sted, hvor et skib forliste eller kæntrade for mange år siden og gik til bunden med mand og mus. Her gik vi over i en større båd, fra hvilken – på husværtens ordre – selve dykkerarbejdet udførtes på denne måde:

Den mand, som er udset til at blive sænket ned på havets bund, sætter sig ned, og en metalring eller et bånd af cirka to fingerbredder trækkes over hans ene fod og placeres umiddelbart over knæet. Derefter tog manden en høj læderstøvle på, som blev trukket så lang op, at den gik op over ringen. To karle fastgjorde derefter støvlen til ringen ved at sno et reb flere gange omkring denne.

En tilsvarende ring og støvle blev på samme måde anbragt på det andet ben, hvorefter en tredje ring – større end de to foregående – blev trukket over mandens hoved, skuldre og arme og ned til taljen.

Over alt dette trak man så et par bukser af svært skind eller læder og en trøje af lignende materiale. Delene blev surret sammen ved talje- og knæringene.

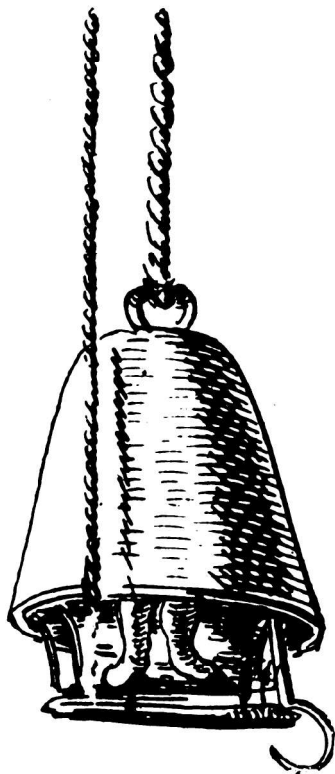
Til sidst blev hovedet dækket af en hue af sædvanligt stof, som manden undlod at trække ned mod halsen, hvorfor den kom til at sidde som en tophue.

Klar til at gå i gang med arbejdet rejste dykkeren sig så og gik med stive skridt ned på flåden, som var samlet af stammer og mindede om dem, vi anvender på vores floder. På flåden var der opstillet en 5 palmi (1,25 meter) høj blyklokke, i hvis øverste del et reb var fastgjort.

Ved hjælp af en talje, som blev båret af to træbjælker, kunne klokken hejses op og ned af et par mand. Da den blev løftet godt en halv mandshøjde, steg den nyudrustede dykker op på en blyplade. Denne plade var fæstet til klokken som et låg, eller også havde man fastgjort den ved at lave fire huller i klokken kant, gennem hvilke man trak reb, som blev bundet fast i blypladens fire hjørner.

På denne måde kom pladen til at hænge 2 palmi (en halv meter) nedenfor selve klokken. Man gav så manden en træstav, noget tyndere end en stage og to til tre braccia lang ("staven" var altså 1,2 til 1,8 meter lang). I den ene ende af staven var der en jernkrog, med hvilken manden kunne tage fat i genstande, som han skulle tage op.

Derefter førtes klokken, som nu omsluttede dykkeren, ud over vandet og sænkedes ned til strømmens bund. Dybden på dette sted er seksten mandslængder, hvilket jeg konstaterede ved hjælp af en line.



Tegning af dykkerklokke gengivet i bogen "Viaggio Settentrionale in otto lettere". I Tidsskrift i Sjöväsendet november 1958 rejser kommandørkaptajn George Halström dog tvivl om, hvorvidt tegningen viser den klokke, Hans Albrecht von Treileben anvendte ved dykningerne på Vasa i 1663, idet denne klokke i arkiverne angives at være "ovantill vid och nedentill trång".

Hvorvidt det er tegningen eller beskrivelsen der er korrekt, er ikke endelig afklaret, men meget peger på, at klokken har været bredest for neden.

Da jeg nu har set alt dette og forstået hvorfor manden kunne være under vandet endda op til en halv time, bad jeg – da dykkeren kom op til overfladen igen – om selv at gå ind i klokken og blive sænket ned på samme sted.

Hr. husvært var imidlertid urolig og rådede mig fra af gøre det, og påpegede, at selv om det lykkedes for denne mand på grund af hans erfaring, så skulle jeg ikke klare det, eftersom jeg ikke var fagmand.

Jeg forklarede så, hvorfor manden kunne være så længe under vandet og påpegede, at dette ingenlunde havde med dygtighed at gøre. Forklaringen er denne:

Ved klokkenes første berøring med vandoverfladen løber en del vand ind, dette skyldes dels, at klokken ikke kan ramme vandet uden en vis slagside, dels klokkenes bevægelser. Ydermere er årsagen, at den i klokken indespærrede luft, som presses sammen og afkøles af vandet, trykkes sammen og optager mindre plads end før.

Ud fra filosofernes lære om kroppens uigennemtrængelighed, kan vandet dog ikke fylde hele klokken, hvilket let påvises, hvis man nedsænker et glas i vand med åbningen nedad.

Dykkeren kommer nu helt ned til bunden, da de andre mænd ved, hvor langt de skal fire ham ned. Men første gang da de endnu ikke kender dybden, gjorde manden tegn, ved med den en hånd at trække i et tyndt reb, som løb under klokkenes kant og op til flåden.

Dykkeren har ingen vanskelighed ved at se der nede i dybet, eftersom solens stråler trænger ned til ham gennem havvandet.

Efter at have været under vandet i godt og vel et kvarter gav manden tegn og blev trukket op. Ved hjælp af sin krogede stav havde han fået fat i en stor egeplanke, forsynet ned tunge jernbeslag. Gennem en tolk spurgte jeg dykkeren, om han kunne være længere nede end et kvarter.

- Højest en halv time, ikke længere, blev

svaret.

Anledninger hertil er (tror jeg; jeg glemte at spørge ham), at gennem åndedragene bliver den indespærrede luft alt for varm, medens kulden bliver plagsom for ben og lår, som jo er omsluttet af det kolde vand.

Manden skælvede nemlig som af kulde, da han kom op; dette på trods af at han var født på landet, var stærk og vant til fysiske anstrengelser. Anledningen til at jeg, trods min nysgerrighed, ikke lod mig sænke ned i klokken til havbunden – hvilket jeg besluttede – var at vi nu var ved udgangen af oktober (år 1663) og at jeg på denne tid var bange for at pådrage mig en sygdom, hvilket næsten ikke kunne ske om sommeren.

De foregående dage havde man optaget seksten små bronzekanoner, som er opstillet på et torv i byen. Eftersom dykkeren ikke alene formår at løfte disse op, havde han på havbunden fæstnet er reb omkring kanonerne. Rebenden havde han derefter taget med op til de andre karle, som befandt sig på flåden.

Hvem som har gjort denne udmærkede opfindelse, ved jeg ikke; det er muligt, at det ikke er nogen opfindelse, men en opdagelse af nogle badende, som har moret sig med at sætte hovedet op i et kar eller anden beholder og derefter gået ned under vandoverfladen, uden at vandet fyldte karret. Denne opdagelse er siden spredt vidt omkring, og det som så mangler er simpelthen: ”at udvikle ideen”.

Den anden beretning stammer fra den danske embedsmand Corfitz Braem, som i 1673-74 var på offentlig besøg i Norge. Under dette besøg overværede han den 31. juli 1673 en klokkedykning til omkring 30 meters dybde i Kjelstraumen nord for Bergen. Dykkeren hentede kobberplader op fra en skibslast, der var gået tabt. Beretningen som er gengivet i andet bind af N. Nicolaysens Norsk Magasin, Johan Dahls Forlag 1868, Christiania, og

som i øvrigt blev læst op af Bjørn Kahrs ved Dykkehistorisk Selskabs besøg i Bergen i 2001, angiver: *”Tidlig om morgenen 31. juli rejste vi med ny fordringskab, 1 mil, hvor vi saa et af rentemester Müllers skibe, som der var bleven med kobber, hvilket blev af en dukker opfisket igjen, hvilket er merkelig at se. Dukkeren er klæd di læderklæder fra top til taa, staar saa udi en blyklokke og heises ned af skibet til grunnen, haver et lidet taug hos sig, hvorpaa han trækker, naar han vil op igjen, saa og naar han vil flyttes, hvorpå en anden, som staar udi skibet og haver fat paa samme taug, forstaar sig og maa give agt paa. Naar han kommer op igjen, da udgaar af samme klokke hans aande, hvilken han haver holdt hos sig, saasom en tyk taage.*

Han var engang ved et halvt kvarter af en time nede paa bunden og lod sig flytte hid og did. Han havde paa den maade alt fisket 500 kobberplader. – Herfra for vi over fjorden, 2 mil, hvor vi holdt midt i dagstid.”

Det skal her nævnes, at den gamle tidsangivelse på ”et halvt kvarter af en time” kan give anledning til misforståelse. Dykketiden var ikke et halv kvarter, men et halv kvarter mindre end en time - dvs. omkring 52 minutter.

Kilder:

Kommandørkaptajn George Halström: Äldre tiders bärgningsarbeten vid vraket av skeppet Wasa, i Kungl Örlogsmanna Sällskaper, Tidskrift i Sjöväsendet november 1958

Bjørn W. Kahrs: Tidlig klokkedykning i Skandinavien, Dykkenyt nr. 3, 2001

Lars Widding: Äventyret Wasa, AWE Gebers Förlag AB, Stockholm 1960.

Generalforsamling 2006

Sven Erik Jørgensen / foto: Leif Hansen



Søndag den 2. april 2006 blev selskabets 10. generalforsamling afholdt. 38 medlemmer og 2 ledsagere var mødt op til generalforsamlingen i Ebeltoft Marineforenings lokaler, hvor der var dækket op med kaffe, rundstykker og en dram til deltagerne. Kl. 10.15 rørte Sven Erik Jørgensen klokken og bød velkommen til generalforsamlingen og orienterede om dagens forløb, samt om at formanden ikke kunne deltage, da han var på ferie på Mauritius. Herefter blev kaffe mv. og efterfølgende en dejlig frokost indtaget, uden at dette gik ud over den livlige snak blandt medlemmerne. Efter godt 2 times social samvær, som medlemmerne udnyttede til det yderste, startede den formelle del af generalforsamling.

Uffe Frisenette blev efter indstilling fra Sven Erik Jørgensen traditionen tro valgt som dirigent. Dirigenten takkede for valget, og konstaterede generalforsamlingen indkaldt rettidigt - og beslutningsdygtig.

Sven Erik Jørgensen forelagde i Paul Erik Christensens fravær bestyrelsens beretning, og startede med at bemærke, at det var den største generalforsamling i selskabets historie.

I det forgangne år har selskabet som "sædvanlig" deltaget i adskillige arrangementer. Feriemessen på Bella, hvor vi var sammen med DSF og dermed markerede dette forbunds 40 års jubilæum med en udstilling fra de første svømmefødder blev trådt til i dag.

Paul Erik Christensen, Sven Erik Jørgensen og Mads Gulløv deltog i Vragudstilling 2005 i februar.

Og så var der jo den længe planlagte ekskursion til London og besøg ved Historical Diving Society. 20 medlemmer drog af sted – på en må vi nok sige succesfuld tur.

Selskabet deltog også i Baltic Sails i Helsingør under Mads Gulløv's udmærkede ledelse, hvor Søværnets Dykkerskole var så venlig at stille udstyr og mandskab til rådighed. Samme dag var der

dykning med historisk og nyt udstyr i forbindelse med Ebeltoft Maritime Dage. Dykningerne foregik fra Søværnets dykkerskib LÆSØ, og var et samarbejde mellem Søværnets Dykkerskole og selskabet. Om aftenen var Ebeltofts borgmester Jørgen Brøgger vært ved en udsøgt middag på Rådhuset for såvel LÆSØs besætning, Dykkerskolen som deltagerne fra selskabet. Disse to arrangementer har det med at blive placeret samme dag. Dette skete i 2005 og det sker også i 2006.

I november var 3 medlemmer på klokkekykkerseminar i Bergen - en efter sigende stor oplevelse.

I 2005 gik et stort ønske i opfyldelse for selskabet - vi fik en fast udstilling i Ebeltoft i samarbejde med fregatten. En udstilling som vi er glade for. Bestyrel-



Sven Erik Jørgensen forelægger bestyrelsens beretning

sen benyttede lejligheden til at takke direktør Benno Blæsild fra Fregatten Jylland for den store velvilje, vi har mødt. I forbindelse med åbning af udstillingen ved fregatten blev der dykket med 2-bolthjelm i fregathavnen og ugen efter blev der arrangeret endnu en dykning denne gang suppleret med dykning med åben hjelm. Mange af selskabets medlemmer benyttede lejligheden til at prøve det åbne udstyr.

Selskabets 10 års jubilæum afholdes den 17. november med en reception her i Ebeltoft Marineforening og dagen efter med en jubilæumsmiddag for medlemmer og særligt indbudte. Vi regner med at arrangere jubilæumsmiddagen som et weekendophold her i Ebeltoft.

Et jubilæumstidsskrift er ved at blive produceret, og der er netop udsendt breve til mange firmaer og institutioner for annoncetegning.

2005 var også året, hvor vi fik skrabet alle pengene sammen til vores allesammens hjelm. Sponsorpladen følger nu smukt hjelmen.

I 2005 mistede vi et af vore allerførste medlemmer - medlem nr. 5 - Kaj Jensen også kendt som Røde Kaj. Deltagerne rejste sig og holdt et øjeblik stilhed i mindet om Kaj Jensen.

Til slut takkede bestyrelsen Ebeltoft Marineforening for, at vi igen måtte holde generalforsamling i foreningens stemningsfulde lokaler.

Beretningen blev godkendt.

Herefter gennemgik kassereren Finn Linnemann regnskabet (udleveret ved generalforsamlingen) samt budget for 2006.

Regnskabet for 2005 viste indtægter på i alt kr. 111.234,48 og udgifter på i alt kr. 91.749,91, hvilket gav et driftsoverskud på kr. 19.749,91. Selskabets aktiver og passiver balancerede med kr. 50.115,08.

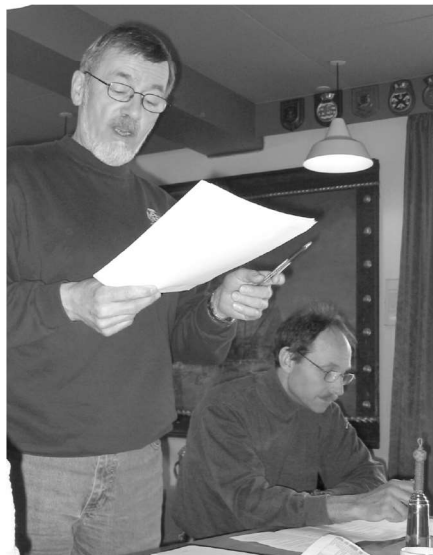
Finn oplyste, medlemstallet lå på 232, men at 33 af disse ikke havde betalt kontingent og nu får en rykker.

Finn påskønnede de stabile frivillige bidrag fra medlemmerne, som i forbindelse med kontingentbetalingen for 2005 androg kr. 4.300,00.

Regnskabet var revideret og blev godkendt af generalforsamlingen.

Samtlige poster i bestyrelse, som var på valg, samt revisor- og suppleantposter blev besat ved genvalg.

Under eventuelt tog Gunnar Broge ordet for på selskabets vegne at udnævne Kai Estrup til æresmedlem. Gunnar begrundede i en saglig og munter tale udnævnelsen og angav, at han var beæret over at være valgt til at holde talen for Kai, som til fulde opfylder selskabets



Finn Linnemann gennemgår regnskabet, og dirigent Uffe Frisinette styrer generalforsamlingen

betingelser for æresmedlemsskab og fortsatte:

Kai's store interesse for dykning startede i begyndelsen af 60'erne. Kaj gjorde FN tjeneste i Middelhavsområdet. Samtidig blev Dansk Amatørdykker Union startet, men levetiden blev relativ kort. Efter hjemkomst til Danmark bliver Kai medlem af Skovshoved Undersøiske Gruppe og bliver hurtigt engageret i klubarbejdet. På det tidspunkt var der kun ganske få klubber, men behovet for et forbund var til stede, især da der var en ny fiskerilov under udarbejdelse, som i sit forslag ville indebære, at alt undervandsfiskeri ville blive forbudt. Endvidere var der stort behov for et uddannelsessystem, idet uddannelserne ude i klubberne enten var overordentlige mangelfulde eller i værste fald ikkeeksisterende! I slutningen af 1964 stak de største klubber endnu en gang hovederne sammen med formål at få dannet et forbund af sportsdykkere. DSF blev stiftet den 30. maj 1965 i Odense - grundlaget var tilstede - endvidere havde man personen, der havde energien, visionen samt talentet til at stå i spidsen for det nystartede forbund - nemlig Kai Estrup. Opgaverne de første år var mange. Nævnes skal, at førnævnte forslag om forbud mod undervandsfiskeri blev strøget af lovforslaget efter forbundets kontakt til Fiskeriministeriet.

Allerede året efter blev de første sportsdykkerkurser afholdt. Instruktørkurserne fulgte efter. Forbundet blev medlem af verdensdykkerorganisationen CMAS. Der blev lavet konkurrencer i UV jagt, finnesvømning, UVOT m.v. og kurser i UV-arkæologi. DSF blev medlem i Søsportens Sikkerhedsråd.

Med Kai Estrup som primusmotor blev der etableret et nordisk samarbejde, hvis første mål var at lave ensartet sportsdykkeruddannelse. Det Nordiske Sportsdykkerbevis 1.- og 2. klasse så dagens lys, og



Gunnar Broge (tv) begrunder udnævnelsen af Kai Estrup (th) som æresmedlem af Dykkehistorisk Selskab

*blev godkendt af CMAS til ** og ***. Verdens bedste sportsdykkeruddannelse havde set dagens lys!*

Efter stort benarbejde og flere ansøgninger blev DSF i 1970 endeligt medlem af DIF - og dermed var DSF anerkendt som en officiel idrætsorganisation. Forbundet voksede støt i antal klubber og medlemmer. Ungdomsarbejdet opstartedes. Efter 10 år var DSF veletableret og Kai Estrup beslutter at træde tilbage som formand. Som tak for sin indsats for forbundet blev Kai hædret med Æresmedlemsskab.

Det sluttede ikke hermed, idet Kai indtrådte i CMAS bestyrelse som repræsentant for alle de nordiske lande. Her skulle Kai forblive engageret i næsten 20 år i teknisk komite, hvor hans primære virke var udannelse af sportsdykkere og instruktører. Parallelt hermed virkede Kai

som lærer og kursusleder på mange instruktørkurser ol. i Danmark. Det er almindeligt kendt, at instruktører uddannet af Kai bærer på en særlig stolthed. Samtidig med blev der skrevet håndbøger, kursusplaner, dykkerlederkompendier, oversættelsesarbejde af kompendier m.v. Ligeledes blev der mangt en gang trukket på Kai i forbindelse med forhandlinger med myndigheder, når der var ud-sigt til lovændringer, samt når sportsdyk-kernes bevægelsesfrihed blev forsøgt ind-skrænket. Mange myndigheder har i åre-nes løb haft glæde af Kai's argumenter og velforberedthed: Søfartsstyrelsen, Sø-værnet, Orlogsmuseet, Farvandsdirekto-ratet, Fiskeriministeriet, Ombudsman-den, Danmarks Hav- og fiskeriundersø-gelser, Justitsministeriet, Folketinget, Miljøministeriet, Rigsantikvaren, Force, Søsportens Sikkerhedsråd, Flyvevåbnet



Kjeld Vagn Jensen overrækker Kaj Jensens fotoalbum på vegne af Alice Jensen

og sikkert mange flere.

De fleste troede, at Kai ville trappe ned, når han nåede folkepensionsalderen - men nej. Et par projekter ventede, idet Kai var med i den ide-gruppe, som ville starte det senere Dykkehistorisk Selskab.

Selskabet blev som bekendt stiftet i 1996. Helt naturligt er Kai selskabets medlem nr. 1.

Det andet projekt var det, at Kai blev kontakttet af en gammel ven, som havde rod i det marinebiologiske miljø og arbejdede som erhvervsdykker. Vennens ide var at starte en erhvervsdykkeruddannelse, hvis målgruppe var biologer/arkæologer/fotografer ol. altså en let scubauddannelse. Jeg ved positivt, at Kai's reaktion var, at dette ikke kunne lade sig gøre på grund af myndighederne, men det skulle da ikke afholde ham fra at prøve!

1½ år senere - og efter mange skrivelser frem og tilbage - forelå godkendelsen fra Søfartsstyrelsen i 1997. De første kurser blev gennemført samme år, og mange er gennemført siden da. Der blev tilbudt en bred vifte af kurser, egentlige SCUBA uddannelse samt kurser relateret til dykning.

Ideen med at uddanne erhvervsdykkere i privat regi har siden spredt sig, således at der i dag er 4 skoler i Danmark.

I 1998 blev Kai hædret med CMAS' guldmedalje.

Det skal ikke være nogen hemmelighed for generalforsamlingen, at Kai i en alder af 77 fortsat er engageret med opgaver for DSF samt erhvervsdykkerskolen - vi håber at du bliver ved i mange år endnu.

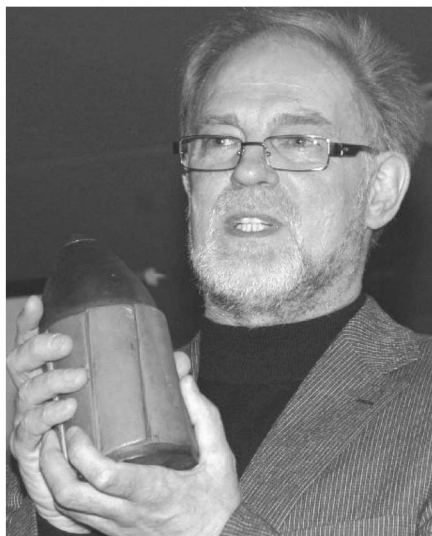
De tilstedeværende må forstå, at vi har at gøre med en stor personlighed, der over 5 årtier har virket til gavn og glæde ikke bare for dansk dykning men bestemt også for international dykning.

Kære Kai, vi takker dig for din venlighed, dine visioner, dit virke for dykningens sag, - derfor er det mig en glæde at kunne meddele dig, at selskabets bestyrelse har udnævnt dig til ÆRESMEDLEM i Dykkehistorisk Selskab.

Kai takkede for æren.

Keld Vagn Jensen oplyste, at Alice Jensens fotoalbum overgik selskabet, og overrakte på vegne af Alice fotoalbummene. Sven Erik takkede på selskabets vegne for de spændende fotoalbum der dækkede perioden fra 1954 og til 1974.

Sven Erik anførte, at det varmer selskabet, at medlemmerne og andre tænker på selskabet, når der dukker dykkehistoriske vidnesbyrd op, som f.eks. da der under oprydning i Nakskov Marinefor-



Gert Norman fortæller om en sælsom granat, der viser sig at indehold en skrevet besked

ening kom et sjældent billede fra ca. 1880 af en Svitserdykker med åben hjelm for dagen. Sven Erik havde medbragt kopier af billedet til deltagerne.

Uffe takkede for god ro og orden, og Sven Erik erklærede generalforsamlingen for afsluttet.

Gert Normanns foredrag om vrage og bjergere på Vestkysten

Efter den officielle del af generalforsamlingen, holdt Gert Normann et spændende foredrag om Vestkysten, som i hårdt vejr er en ubarmhjertig modstander overfor skibe og søfolk, der kommer Vestkysten for nær. Gert har selv prøvet de store kræfter på egen krop, umiddelbart efter han havde startet eget dykkerfirma. Under en dykning fra kysten blev Gert ramt af en brådsø, som slog ham i bun-

den så han miste det meste af sit dykkerudstyr. Det lykkedes lineholderen med hjælp fra fru Normann at hale Gert i land - mere død end levende.

Gert holdt forsamlingen tryllebundet med sit foredrag om Det Danske Bjergningsvæsens oprettelse, de første bjergelaug og dykkerselskaber, som fra omkring 1700 udførte dykninger ved vrage- ne ved hjælp af udenlandske dykkere. Først i slutningen af 1800-tallet fandt tungdykkerapparatet indpas ved bjergn- inger. Det var på dette tidspunkt den bjer- ger, der havde den bedste fysik, der skul- le dykke.

Adskillige vrage blev beskrevet, bl.a. vrage med sølv- og guldlaste, vikingeskib- et ved Aggersund som ligger på bunden endnu fuld intakt med last, linieskibene St. George og Defence som forliste ved verdens største strandning juleaften 1811 og senere blev grundlaget for Strandings- museet i Thorsminde (Gerts adoptivbarn), den russiske fregat Alexander Newsky, ubåden U20 der sænkede Lusitania, og dermed gav USA en begrundelse for at træde ind i 1. verdenskrig og mange fle- re. Gert sluttede foredraget ved at vise nogle spændende fund, og orientere om det igangværende projekt med at finde havundersøgelsesskibet DANA som for- svandt i 1935, og som Gert mener at ha- ve fundet – tilbage er dog den endelige vandtætte identifikation.

Besøg i den dykkehistoriske udstilling ved Fregatten Jylland

Til slut drog deltagerne til Fregatten Jylland, hvor der i dagens anledning var gratis adgang for medlemmerne til den dykkehistoriske udstilling i kælderen.



Sidst i januar måned var der igen feriemesse i Bellacentret. Det ene hjørne af hallen var traditionen tro dedikeret til dykkere med forskellige åndeapparater, gummidragter og et stort udvalg af blandet isenkram. Intet under - da alle destinationer, der blot er i nærheden af vand, reklamerer med, at man også kan dykke netop her.

Igen i år blev der demonstreret dykning i tanken. Det var Søværnets Dykkeskole, som dykkede med gammelt og nyt udstyr. Interessen var som sædvanlig stor med mellem 150 – 200 tilskuere ved hver dykning – flest når tungdykkerne skulle i vandet. Der blev dykker med AGA Divator, Kerby Morgan Superlite 17, Dräger DM220 og den danske 2-bolts hjelm eller Hansens Patent. Under iklædning og dykning blev publikum grundigt orienteret om, hvad der forgik, og hvad der nu var at bemærke ved det aktuelle apparat.

Søværnets Dykkeskole havde inviteret Dykkehistorisk Selskab med – dog kun repræsenteret af Sven Erik Jørgensen, da de øvrige havde fået forfald. Selskabet viste bløde dykkeapparater i form af aldrende kredsløbsapparater samt nogle ældre trykluftapparater og blandgasapparatet DC55, som mange dykkere viste speciel interesse for. Der var bl.a. valgt ap-

parater, som tidligere havde fundet anvendelse ved Søværnet. Endvidere orienterede selskabet publikum, under dykningerne med tungt udstyr.

Med på standen var også Søværnets Frømandskorps og Minørtjenesten, som havde medbragt et udvalg af deres udstyr og eksempler fra hverdagen.

Søværnet have nok det bedste messetilbud: Uddannelse som dykker, blandgasdykker og minør samt arbejde herefter ved Skallingen Strand - før kr. 170.000 nu kr. 0,00.





Flere fra Søværnet og tidligere dykkere fik deres dåb i den danske 2-bolts helm – noget man må prøve.

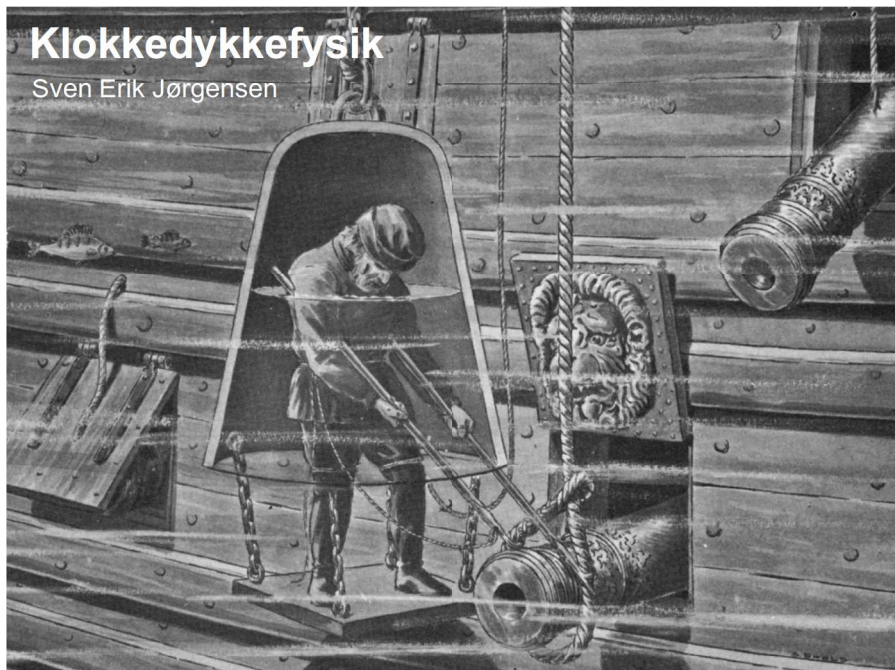
Flere af selskabets medlemmer, nye medlemmer og blot interesserede havde fundet vej til selskabets stand, og efter 3 dage med meget snak og andre aktiviteter, var stemmen noget rusten, da kursen blev sat mod Jylland.

Tak til Søværnet for nogle - som sædvanlig - hyggelige og udbytterige dage, hvor der blev sat fokus på dykningen fra dengang farmor var dreng og til uddannelse af nye dykkere ved Søværnets Dykkerskole. SEJ



Klokkedykkefysik

Sven Erik Jørgensen



Tegning af dykker ved Vasa.

HDS genudgivelse af Mårtens Triewalds bøger: *Konsten at Letwa Under Watn* fra 1734 og *Plägning til Konsten at Lefwa Under Watn* fra 1741, og ikke mindst Norsk Dykkehistorisk Forenings bygning af en fuldskala Triewald dykkeklokke og dykning med denne ved klokkedykkerseminaret i Bergen i november 2005, har inspireret til en øget fokusering på klokkedykningen.

Den først kendte klokkedykning blev gennemført af italieneren Lorena i 1531, herefter er der flere og tiltagende beretninger om klokkedykninger fra bl.a. England, Sverige, Norge og Danmark. Dykkeklokkerne var det mest anvendte dykkeapparat indtil klokkerne i den første halvdel af 1800 gradvist men hurtigt blev fortrængt af mere operative dykkeapparater - i første omgang de åbne hjelme og

senere de lukkede dykkedragter. Overleveringerne fra denne tidlige form for dykning er sparsomme, og ofte ikke skrevet af dykkeren selv med af øjenvidner til dykningerne. Vi har endnu til gode at få et godt dækkende overblik over anvendelsen af klokkerne og af de resultater, der blev opnået såvel som omkostningerne ved at nå disse resultater.

Arkivstudier vil kunne afdække den dokumenterede del af historien, men for virkelig at kende de praktiske betingelserne for disse dykninger, bliver vi givetvis nødsaget til at genskabe de forhold, som klokkedykkerne har arbejdet under. Her spiller Norsk Dykkehistorisk Forenings Triewald-klokke, og andre tilsvarende klokker, som findes eller som må blive bygget, en vigtig rolle. Klokkerne giver os en enestående mulighed for at

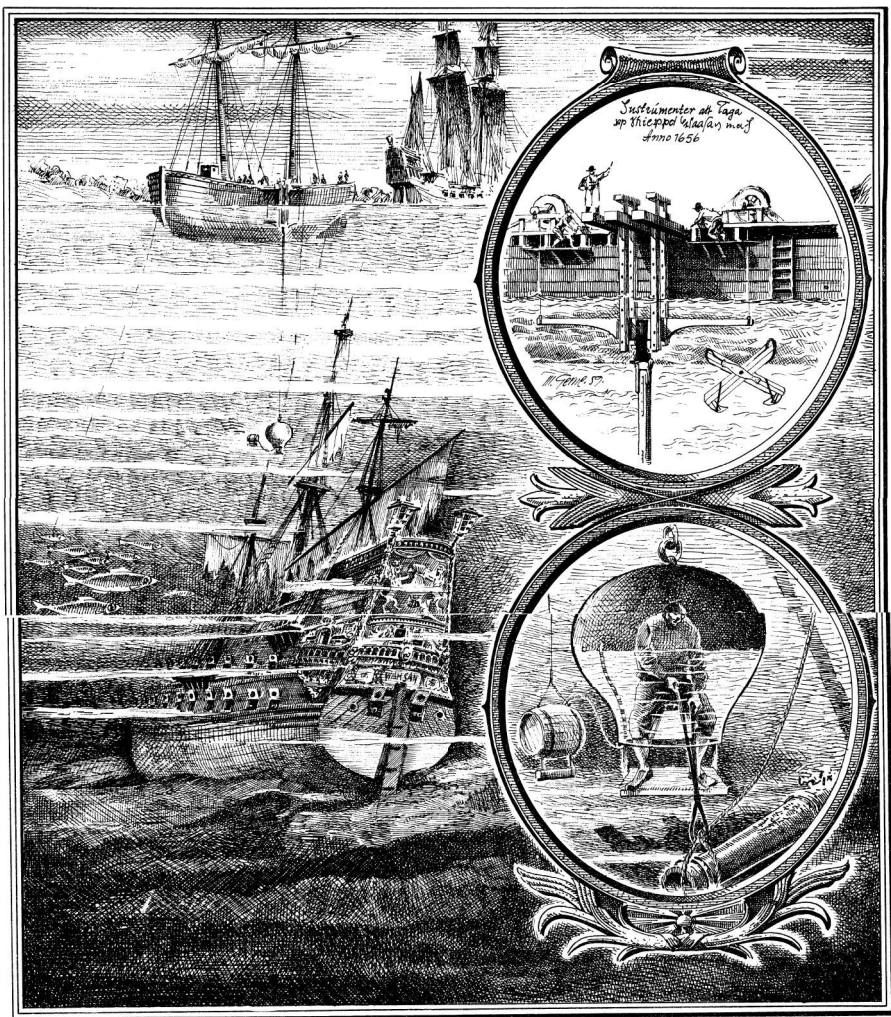


Illustration visende hjerping af kanoner fra Vasa ved hjælp af en dykkerklokke. Bemærk at klokken er luftforsynet gennem tønder, der sænkes ned under klokkens kant. Bemærk også klokken form, der giver stort bevægelsesrum for dykkeren, men også en høj vandindtrængning. Hvorvidt klokkens form er angivet korrekt vides ikke med sikkerhed. Der der dog flere forhold der peger på, at klokken har været bredest for neden. I vignetten over dykkeren er vist et redskab til at nedbryde skibet med fra oven. (Illustration fra bogen Äventyret Vasa af Lars Widding 1960).

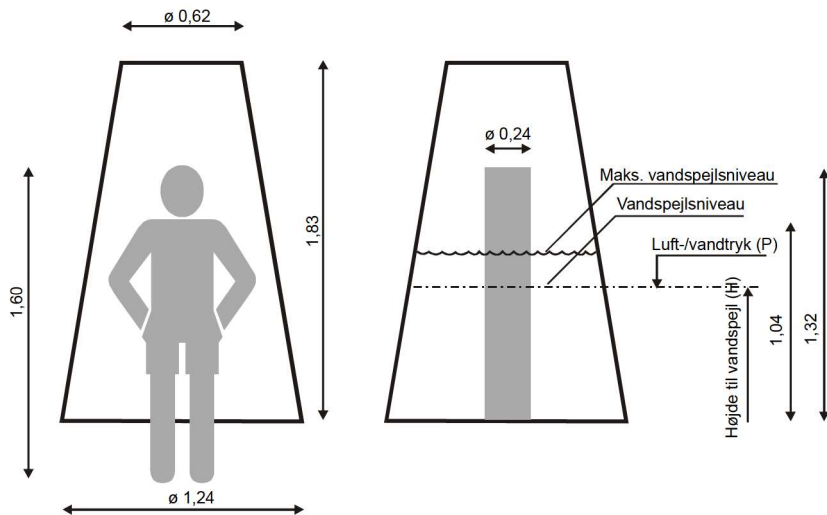
afprøve denne form for dykning i praksis under lange og dybe dykninger. Den moderne teknologi skal tages i anvendelse parallelt med den historiske for dels at sikre dykkerne, og for dels at måle og registrere de påvirkninger, som dykkeren udsættes for.

Klokken, der har været tonstung, for at tvinge det forholdsvis store luftvolumen under vandet, har på daværende tidspunkt været vanskelig at manøvrere. Op- og nedhejsning af klokken er foregået med håndkraft via skibets spil. Den horisontale flytning må være sket ved forhaling af skibet eller en pram, der har haft udlagt warpankre.

Dykkeren har stået i klokken sammen med de redskaber han skulle anvender til at bjerge fra det vrage, som operationen var rettet imod. Efterhånden som klokken har nærmet sig vraget, er lyset, som trængte op i klokken fra havet, svundet ind og har ved dybe dykninger efterladt dykkeren i en mørk klokke med et svagt oplyst objekt under sig. Under nedsænkningen er vandet trængt op i klokken, som

følge at luftens komprimering på grund af det stigende vandtryk. Konstruktorerne af de senere klokker kan have kendt Boyles lov – vi ved det dog ikke, men under alle omstændigheder har dykkerne registreret de fysiske forhold som Robert Boyle (1627-91) i 1662 sætter matematisk på plads.

Var der tale om en dyb dykning, har klokken løbende måttet efterfyldes med luft – primært for at holde vandspejlet i klokken nede. Ved disse efterfyldninger er nedsænkningen givetvis blevet stoppet, og der er blevet sænket en tønde med luft ned under klokken. Dykkeren har med en bådshage eller lignende fisket en slange, der har været tilsluttet tønden. Slangen har været lukket med en prop, som dykkeren har fjernet, hvorefter luften er blevet presset fra tønden, som har været åben i bunden, over i klokken. Når dykkeren har kunnet se vraget gennem vandspejlet i klokken, eller klokken har ramt bunden, har dykkeren ved aftalte ryk i en signalline kunnet dirigere klokken horisontal eller vertikal i stilling. Hvordan dykkeren har bestemt den retningen som klokken skulle flytte i, og om han



har anvendt et kompas, er en af de mange oplysninger, vi endnu har til gode. Flytningen af klokken over vraget har udgjort en fare for dykkeren, og man må forestille sig, at han har hevet benene op i klokken, for at de ikke skulle komme i klemme mellem klokke og vrage. Der har givetvis også været risiko for, at klokken helt eller delvis kæntrede, hvis en del af klokken kom til at hvile mod vraget, når klokken blev flyttet.

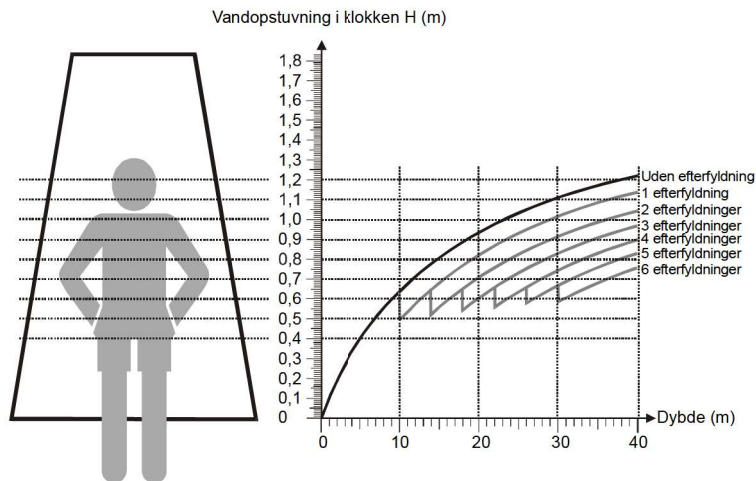
På grund af det store arbejde med at få klokken ned og manøvreret på plads, må vi antage, at dykkeren har været så længe på bunden, som det var nødvendigt og muligt. I en beretning fra 1663 oven en dykning på Vasa angives, at dykkeren kunne blive på bunden $\frac{1}{2}$ time, men at han vendte tilbage efter et kvarter - givetvis på grund af afkøling. Fra en anden beretning fra 1673 ved vi, at en dykker i Norge blev under vandet et halvt kvarter af en time, hvilket vil sige et halvt kvarter mindre end en time svarende til 53 minutter. Jo længere tid dykkeren har været i klokken, jo større en påvirkningen har dykkeren været udsat for fra afkølingen, det forøget kuldioxidindhold og

det reduceret iltindhold i klokkeluften. De lange dykninger, nedkøling af klokken og den stadige fugttransport til luften fra dykkerens udånding, har medført at luften i klokken blev mættet med fugt, og at kondensvandet har drevet ned af klokkestens kolde dele.

Lad os se lidt på de fysiske forhold, som dykkerne har været udsat for. De efterfølgende beregninger er udført for en klokke af samme fysiske udformning som kopien af Triewald-klokken og de luftforsyningstønder Norsk Dykkehistorisk Forening har bygget. Cylinderen, der er indtegnet i klokken, skal beregningsmæssigt gøre det ud for det volumen dykkeren optager i klokken.

Volumenreduktion som følge af det stigende tryk.

Vandspejlet i klokken er steget efterhånden som dybden blev øget. Her har klokkestens form spillet en væsentlig rolle. Ved en klokke af form som Triewalds, hvor tværsnittet reduceres mod toppen, har stigningen af vandspejlet som funktion af dybden været mindre end ved en



klokke, hvor den øverste del af klokken har haft det største tværsnit.

Vi må formode, at dykkeren på arbejdsdybden har haft en fornuftig afstand fra munden til vandspejlet. Det skal også bemærkes, at jo højere vandspejlet i klokken har været, jo ringere overblik over arbejdsstedet har dykkeren haft, da han ikke har kunnet kigge længere ud under klokken, end vandspejlet har tilladt. Skitsen af Triewald-klokken viser en tænkt placering af dykkeren i klokken.

Den sorte kurve angiver vandspejlets højde i forhold til dybden, såfremt klokken ikke tilføres luft under dykningen. De grå kurver viser vandspejlets højde, såfremt klokken luftforsynes med en luftmængde på 230 normalliter, svarende til indholdet af de tønder Norsk Dykkehistorisk Forening har bygget. Kurverne er udarbejdet ud fra den forudsætning, at vandspejlet maksimalt skulle befinde sig 400 - 450 mm fra dykkerens mund, hvilket giver dykkeren et rimeligt udsyn til bunden og et fornuftigt arbejdsrum i klokken. For at overholde dette tænkte krav skulle klokken luftforsynes første gang på 10 meters dybde og derefter hver 4 meter for at nå en dybde på 30 - 40 meter.

Afhængig af luftforsyningen øges klokken vægt, jo dybere den sænkes. Ved ophalingen reduceres vægten tilsvarende. Er der skort luftforsyning af klokken, vil luften ikke kunne rummes i klokken ved overfladen, og luften vil på det sidste stykke mod overfladen løbe ud under klokken kant.

Luftkvaliteten i klokken

Klokkens luftvolumen er ved overfladen 1.230 l, når der tages hensyn til det volumen, dykkeren optager. Denne luftreserve er betydelig og giver mulighed for en forholdsvis lang dykketid.

Så snart klokken er under vand, vil dykkerens respiration reducere iltindholdet i luften i klokken og øge indholdet af kuldioxid. Luftkvaliteten i klokken vil der-

med blive reduceret i takt med dykkerens respiration, og vil til sidst blive så kuldioxidholdig og iltfattig, at luften ikke længere er sikker for dykkeren at indånde. Hvornår denne tilstand nås, afhænger ikke kun af dykketiden og dykkerens respiration, men også af den dybde klokken befinder sig på, og dermed af gassernes tryk i klokken.

Mange faktorer, som f.eks. dykkerens fysiske form, arbejdsbelastningen, kuldepåvirkningen og den psykiske belastning har betydning for dykkerens iltforbrug. Ved de efterfølgende beregninger er der regnet med en iltoptagelse på 1,5 l/min. Udskilningen af kuldioxid er lidt mindre end den optagne iltmængde. Forholdet mellem dykkerens iltoptagelse og kuldioxidudskilning kaldes respirationskvotient. Denne sættes til 0,85 svarende til en kuldioxidudskilning på 1,28 l/min.

Kuldioxidindholdet

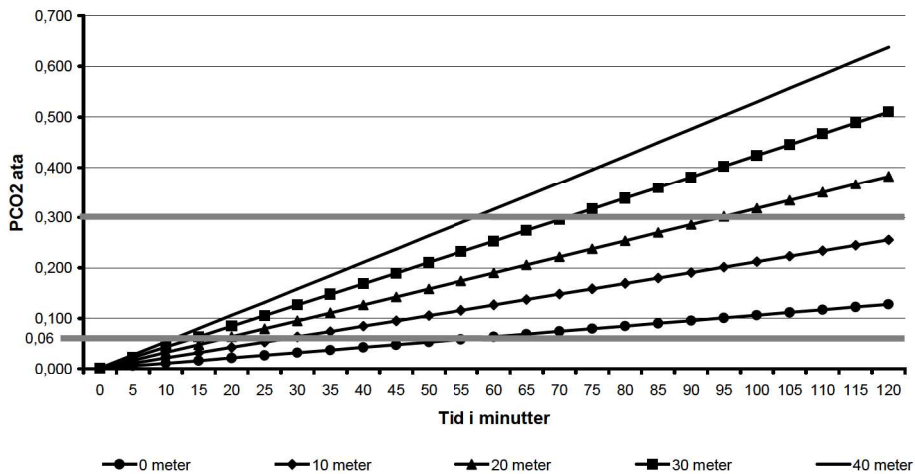
Indledningsvis vil vi se på kuldioxidindholdet i luften i klokken, da det sædvanligvis vil være kuldioxiden, der forgifter luften, før iltindholdet blev kritisk lavt.

Kurverne viser kuldioxidpartialtrykket PCO₂ svarende til en kuldioxidudskilning på 1,28 l/min. for dykkedybder på 0, 10, 20, 30 og 40 meter henholdsvis uden luftforsyning og med luftforsyning som beskrevet ovenfor.

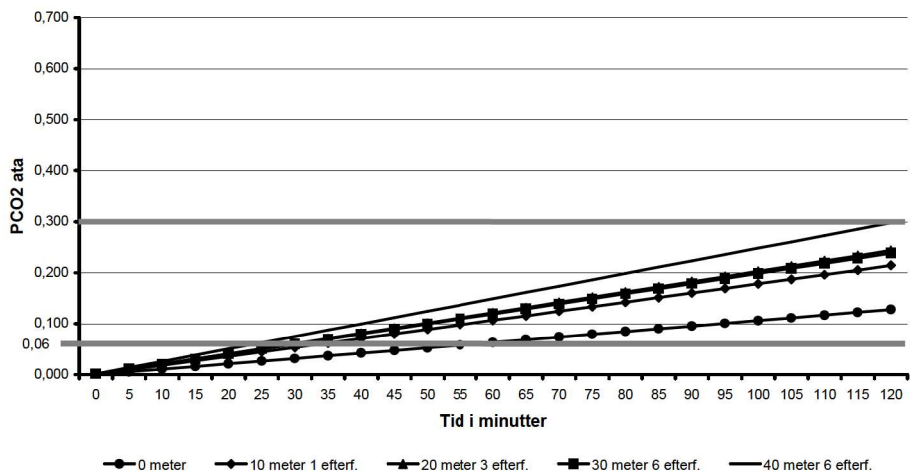
Kuldioxidpartialtrykket er den del af det samlede tryk i gassen som kuldioxiden udgør. Forestiller vi os en sammensat gas med et samlet tryk på 2 ata (absolut atmosfæretryk) og som indeholder 5% kuldioxid, vil PCO₂ udgøre $2 \times 5/100 = 0,1$ ata.

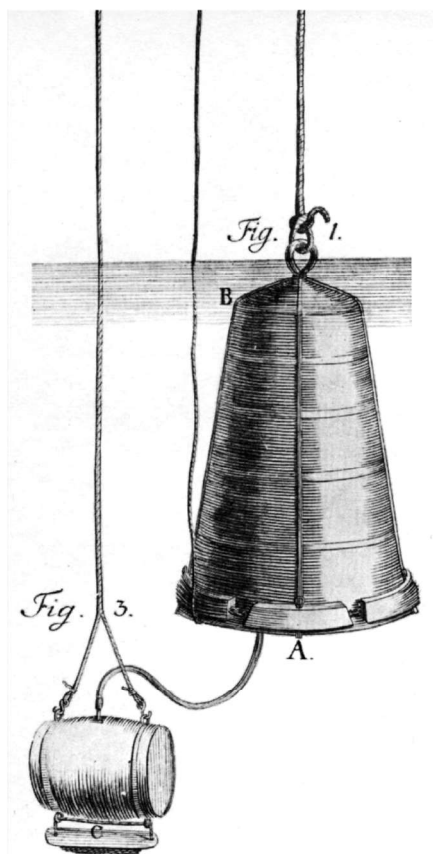
Med stigende partialtryk af kuldioxiden (PCO₂) vil dykkeren risikere en kuldioxidforgiftning, der fra mild til fatal form medfører forøget respiration, hovedpine, åndedrætsbesvær, bevidstløshed, muskellammelser og død. Risikoen for en kuldioxidforgiftning optræder fra PCO₂

Kuldioxidpartialtryk PCO₂ som funktion af dybde og tid ved iltforbrug 1,5 l/min uden genfyldning af klokken



Kuldioxidpartialtryk PCO₂ som funktion af dybde og tid ved iltforbrug 1,5 l/min ved efterfyldning af klokken





Treiwald-klokke med luftforsyningstønde

større end 0,06 ata efter nogen eksponering. PCO₂ mellem 0,2 – 0,4 ata vil være fatal efter nogen eksponering. Dog er det sådan, at tolerancegrænsen overfor et højt kuldioxidindhold er individuel fra den ene dykker til den anden. For kurverne er angivet kuldioxidpartialtryk på 0,06 og 0,3 symboliserende de første mærkbare symptomer hhv. bevidstløshed og død.

Da forgiftningen er proportional med partialtrykket, vil den største forgiftning optræde på arbejdsstedet. Hales dykke-

ren mod overfalden, aftager forgiftningen med det faldende partialtryk.

Besvimer dykkeren i klokken, vil han givetvis falde ud af klokken og drukne, og man vil hive en tom klokke op over overfladen.

Vælger vi en grænse for kuldioxidpartialtryk på 0,3 ata som fatal for dykkeren, ser vi, at dykkeren uden luftefterfyldning på dybde mellem 30 og 40 meter risikere at besvime efter ca. 1 time. Luftefterfylder vi klokken som beskrevet ovenfor, rykker denne grænser mere end 1 time, og vi må formode, at dykkeren forinden er tvunget til overfladen af andre forhold som f.eks. afkølingen.

Iltindholdet

Kurverne er udarbejdet for dykkedybder på 0, 10, 20 30 og 40 meter henholdsvis uden luftefterfyldning og med luftefterfyldning som beskrevet ovenfor.

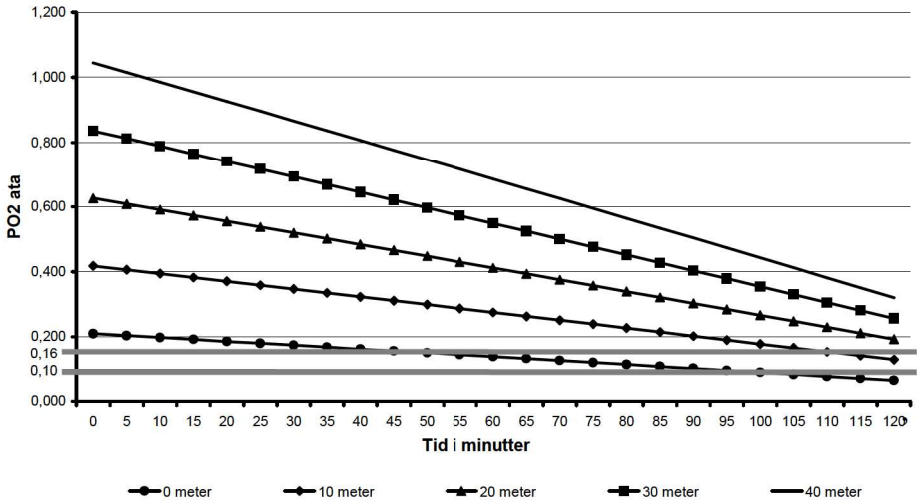
Iltpartialtrykket, som er den del af det samlede tryk, som ilten udgør, stiger med dybden, når der ikke tages hensyn til den iltmængde dykkeren optager.

I dag ved vi, at vi kan leve uden risiko for iltmangel ved et iltpartialtryk (PO₂) på min. 0,16 ata. Vi ved også, at der ved lavere PO₂ er risiko for iltmangel efter nogen tids eksponering. Ved et PO₂ lavere end 0,1 ata er risikoen for bevidstløshed som følge af iltmangel overhængende efter nogen eksponering, og mange dykkere vil være blevet bevidstløse inde et så lavt PO₂ som 0,1 ata nås. Vores tolerancegrænse overfor lavt iltindhold er individuel fra den ene dykker til den anden.

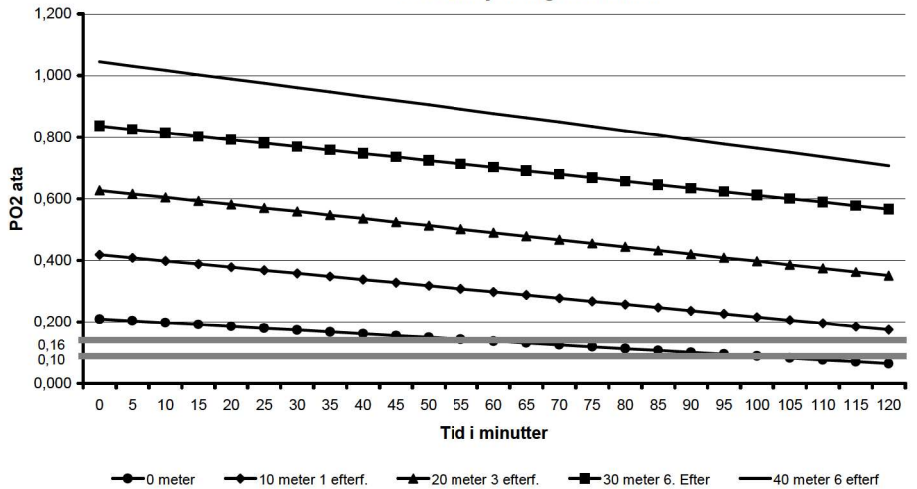
For kurverne er angivet iltpartialtryk på 0,16 og 0,1 symboliserende de første mærkbare symptomer hhv. bevidstløshed.

Vi kan altså se, at vi på stor dybde kan leve sikkert ved et lavt iltindhold i liter, da PO₂ er højt som følge af dybden. Når vi trækker dykkeren mod overfladen, vil PO₂ falde med aftagende dybde. Afhængig af iltindholdet kan PO₂ blive så lavt

Iltpartialtryk PO2 som funktion af dybde og tid ved iltforbrug på 1,5 l/min uden genfyldning af klokken



Iltpartialtryk PO2 som funktion af dybde og tid ved iltforbrug 1,5 l/min ved efterfyldning af klokken



alene ved det faldende tryk, at dykkeren besvimer. Dette fænomen kaldes Shallow Water Blackout. Hvis vi eksempelvis har en dykker under vandet i 50 minutter og klokken ikke luftefterfyldes vil PO2 ved overfladen være acceptabel. Ved længere dykning vil iltindholdet blive kritisk. Symptomerne på iltmangel er fra en let til en fatal iltmangel synsforstyrrelser, svimmelhed, træthed og bevidstløshed. Det skal dog erindres, at dette kun har akademisk interesse, da iltmangel først indtræder efter at kuldioxidforgiftningen er blevet kritisk. Dette kan ses af kurverne.

Iltmangel og kuldioxidforgiftning

Det skal understreges, at ovennævnte betragtninger gælder for Triewald-klokkes luftvolumen. Klokker med mindre volumen giver ikke samme dykkesetid, da den tid der går, inden der optræder risiko for kuldioxidforgiftning bl.a. afhænger af luftvolumen i klokken. Hvis luftvolumen f.eks. halveres i forhold til Triewald-klokken, vil den sikre dykkesetid også blive halveret.

Det skal her nævnes, at ovenstående betragtninger ikke tager hensyn til, at der vil ske en udskilning af kuldioxid og ilt til vandet som følge af det stigende PCO2 og PO2. Hvor stor indflydelse havets buffervirkning har på gassammensætningen i klokken, er ikke undersøgt, men vil kunne måles ved forsøg, som vi endnu har til gode.

Afkøling

Afkølingen af dykkeren må have været betydelig på vore breddegrader. Det forholdsvis stillestående arbejde har forværret den termiske situation. Fra beretninger ved vi, at dykkeren har været iklædt en læderdragt, som må have været vandtæt, og vi må tro, at han under denne dragt har haft tykt uldent tøj. Ved forholdsvis stillestående arbejde i ofte 4 grader koldt vand og med uldtøjet klemt sammen af

vandtrykket, må dykkeren have frosset slemt om tæerne. Det vil være rimeligt at antage, at det der reelt har sat den tidsmæssige grænsen for klokkedykningen, har været kulden.

Det kunne her være interessant at beregne temperaturen i klokke som funktion af dykkerens varmeafgivelse og varmetabet fra luften i klokken gennem den frie vandoverfalde og gennem klokkens væg. Varmetabet fra luften i klokken lader sig forholdsvis let beregne, men varmeafgivelsen fra dykkeren dels ved konvektionsvarme fra dykkerens krop og dels ved varmetab gennem respirationen er en kompliceret størrelse, som styres af mange faktorer. Jeg vil for nuværende afholde mig fra dette, men jeg vil benytte lejligheden til at efterlyse en person med et professionelt kendskab til disse forhold.

Fysiologiske påvirkninger

Udover kulde, iltmangel og kuldioxidforgiftning har dykkeren på større dybder risikeret at få kvælstofforgiftning (dybthavsrus) og dykkersyge.

Årsagen til dykkersygen blev ikke kendt, ført klokkedykning var afløst af tungdykning. De gener og skader som dykkersygen har påført klokkedykkerne, blev tolket som gift forårsaget af kulden.

Fra dybder over 30 meter har dykkeren været udsat for kvælstofforgiftning, som har påvirket hans evne til at tænke klart og gjort ham omtåget og evt. letsindig og skødesløs. Dette kan have afstedkommet ulykker. Effekten af kvælstofforgiftning kan minde om en alkoholforgiftning. Det skal nævnes, at effekten af kvælstofforgiftning forøges af et forhøjet kuldioxidindhold – et forhold der har været aktuelt for klokkedykkeren.

(Hvor der i artiklen angives "ata", kan dette læses som "bar").

Dykkehistorisk samling



Den dykkehistoriske samling vokser hele tiden, og jævnligt dukker der rene klenodier op. Da jeg i forbindelse med et besøg ved Jesper Rosenborg i Odder kom ud i hans garage, blev min interesse straks

fanget af et PA40 dykkeapparat, der hang på væggen. Jesper oplyste, at han havde fået det af sin far, som for mange år siden havde fået det af Falck i København.

Jeg fortalte Jesper om Dykkehistorisk Selskab, og om vores interesse for bl.a. sådanne apparater. Jesper var ikke sen til at donere apparatet til selskabet.

Apparatet var i en utrolig god stand med originale „tykke“ slanger og originalt mundstykke, og så ikke ud til at have været brugt meget – måske slet ikke.

Hjemme fyldte jeg 100 bar i flaskerne, og trak vejret i apparatet. Hele systemet fungerede perfekt, uden at der var behov for at gøre noget som helst. Jeg må sige, at dette er noget nær enestående for et apparat, der ikke har været i brug i 50 år. PN



Korrektion til tidsskrift nr. 27

Under DYKKEHISTORISK SAMLING blev masken med to snorkler angivet som en Nauti Scope. Den viste maske er en engelsk produceret helmaske af mærket Penguin.

Vragudstilling 2006

Sven Erik Jørgensen

Weekenden 25. – 26. februar var der vragudstilling i Randers i den gamle remise. Arrangørerne havde opfordret Dykkehistorisk Selskab til at deltage, og selskabet mødte op med en stand med den danske 2-bolts-hjelm, dykkertelefoner fra MP Pedersen, Cox Gun, Svitzer lygte, Rolleimarin, DC55, Villy Arp apparat og et udvalg af de gamle helmasker – og da det nu var en vragudstilling - med mange effekter fra specielt krigsforliste tyske skibe - havde vi medbragt knoppen fra flagspillet på en tysk ubåd. Knoppen er doneret til selskabet af vragfisker Harry Olsen, som har bjerget flagspillet op fra en type C9 ubåd i Hørup Hav den 22. januar 1951 i forbindelse med bjergning af akkumulatorene. Mange dykkere var umiddelbart efter krigen beskæftiget med at bjerget metaller op fra krigsforliste vrag i danske farvande. Krigen havde været hårdt på ressourcerne, og der var knaphed på metaller, som derfor indbragte gode priser (se DHT nr. 17). Flagknop-



Stjerneglobus bjerget op fra den tyske ministryger M-575

pen var nok det bedste bevarede objekt på udstillingen fra den tid, men den havde jo også kun ligget knap 6 år i havet. Mange af de andre effekter har ligget både 60 og 90 år dybt inde i vrage og været udsat for havets nedbrydning og nedbrydning gennem galvanisk korrosion ved



kontakt med visse andre metaller.

Der var som sædvanlig mange spændende effekter at studere, og der var udvist stor opfindsomhed ved opsætning af standene. Messing, som kun nedbrydes langsomt i havet, dominerede udstillingen, men også forgængelige effekter som stofmærker, tyske Reichmark pengesedler, bøger og dokumenter havde på forunderlig vis overlevet de mange år i havet, så de kunne blive fundet, bjerget og udstillet.

Udstillingen besøges typisk af dykkere, og der var stor opmærksomhed omkring selskabets stand og effekterne her, og som ved mange af de øvrige stande benyttede publikum digitalt kameraerne flittigt til at forevige de enkelte udstillede effekter fra dykkerhistorien.

Standen var bemanded af Paul Erik Christensen, Uffe Frisenette, Dan Kornum, Gunnar Broge, Sven Erik Jørgensen og med Henning Friis Andersen som gennemgående udstiller begge dage.



Dykkerudstyr og resevedele bjerget op fra den tyske lette krydser Undine, som blev sænket i Østresøen i 1915



Slopkisten

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

T-shirt i sort med tekst: "Historical Diving Team" på ryg og selskabets logo på bryst M-L-XL-XXL kr. 65,00

Sweat Shirt i Navy Blue med tekst: "Historical Diving Team" på ryg og selskabets logo på bryst M-L-XL-XXL kr. 150,00.

Cap i sort med logo kr. 40,00.

Pin med selskabets logo kr. 40,00

Slopkisten bestyres af Gunnar Broge, Tværgede 7, 8300 Odder, tlf.: 86 544380, e-mail: rgb@os.dk

Kramkassen

Kramkassen er medlemmernes mulighed for at udveksle - forære, sælge eller købe - dykkehistoriske effekter. Det kan være bøger, udstyr, reservedel eller andet som relaterer sig til dykningen og som er mindst 25 år gammelt. Redaktionen forbeholder sig ret til frit at sortere i de indkomne annoncer.

Send din annonce på e-mail til se@joergensen.mail.dk.



NAUTIEK

STANDARD DIVING EQUIPMENT

Van Polanenpark
182, 2241 R W
Wassenaar, Holland.

Tel. 00 31 7051 14740

Fax. 00 31 7051 78396

Email: nautiek@wxs.nl

Website: www.nautiekdiving.nl

Donationer

Charly Jensen, Ballen: 4 stk. bronze beslag/hæfter til blylodder for tungdykker. Per Mørkeberg, Haslev: Elsberg's bog: På Havets Bund, Mogens Frank, Valby: Manual til Linde kompressor. Karl G. Momsen, Roskilde Marineforening: Bogen "De forfærdelige timer" samt et videobånd over samme emne. Mads Gulløv: Aqua-Master automat fra Aqua-Lung og ventiler, bespændinger og mellemstykke der var Søværnets første minedykkerapparat. Bill Højelsen, Frederiksberg: Dykker Poul Jacobsens bog om undervandsarbejde. Jørgen Schultz, Store Heddinge: Kungl. Arbetarskyddsstyrelsens Anvisningar nr. 5 Sikkerhedsanvisninger i forbindelse med sprængningsarbejder, Dyno Industri 1981, Sprengstof-fer, sprengteknikk, GTO 1973, Sikkerhedsanvisninger Spængningsarbejde, artikler fra Uge-Revyen om Kaj Hessing og om Ove Scharff. Peter Abildgren, Fredericia: Barakuda opstigningsvest, La Spi-

rotechnique dybdemåler, dybdemåler mærket Germany og komb. dybdemåler/kompas, tysk. Jesper Rosenborg, Odde: PA40 dykkeapparat. Alice Jensen, Marstal: Kaj Jensens fotoalbum. Kjeld Vagn Jensen, Ørbæk: Flere af SUGs Vandposten, samt materiale vedr. Dansk Amatørdykker Union. Willy Jepsen, Boeslum: billeder af dykker Gustav Steinbrenner. Jørgen Hansen, København: Dykkeren nr. 1 1977. Klaus Hansen, Bagsværd: Nimar undervandshus til kamera og blitz, samt bøgerne: Aftenposten Undervannssvømning 1957, Gösta Fahlman Att dyka 1960, Sundlöf-Röckert Dykning metodik och teknik 1974, Bill Barada Let's go Diving 1963. Kim Schrøder, Helsingør: Artikel om dykkerens betingelser under vandet fra Helsingør Dagblad 9. januar 1895. Knud Helge Andreasen, Nykøbing F: En stor kasse med diverse bøger og tidsskrifter herunder US Diving Manual 1974.

Strukturering af DSFs arkiv

For et par år siden fik selskabet overdraget Dansk Sportsdykker Forbunds historiske samling til opbevaring. Samlingen består dels af forskellige effekter og dels af dokumenter, som går helt tilbage til forbundets start i 1965. Alle effekter er registreret, og dokumenterne er grovsorteret, men der mangler en katalogisering af dokumenterne, som gør det muligt at anvende det omfattende arkiv. Dansk Sportsdykker Forbunds første formand Kai Estrup har taget initiativ til at samle en gruppe, som kan katalogisere

arkivet og gøre dette tilgængeligt. Der er søgt midler ved Dansk Sportsdykker Forbund til arbejdet. Dykkehistorisk Selskab vil gerne støtte dette arbejde med dels husly og dels arbejdskraft. Arbejdet forventes opstartet først på sommeren, og vil foregå i selskabets lokaler i Ebeltoft hvor arkivet findes. Kan du afse nogle aftner eller weekender til sammen med andre fra det gamle dykkermiljø til at etablere arkivet, vil Kai Estrup meget gerne høre fra dig på e-mail kaiestrup@mail.dk eller telefon: 86 67 17 35.

Nye medlemmer

Bertelsen, Henrik Kromann, gulv- og gardinmontør Randers
Drechlsler, Claus Vestergaard, erhvervedykker Hjem
Henriksen, Niels, erhvervsdykker Herlev
Nielsen, Jan Damgaard, Espergærde
Primdahl, Mads, læge Frederikshavn
Safe Air Diving v/ Flemming Schou, teknisk erhvervsdykker Knebel
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.

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:

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

Kasserer:

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

Sekretær:

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

Bestyrelsesmedlem:

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

Søværnets repræsentant:

Orlogskaptajn Søren Beck
Søværnets Tekniskole
Dykkerkursus
Nyholm
1439 København K
Tlf.: 32 664610

Home page:

www.dykkehistorisk.dk