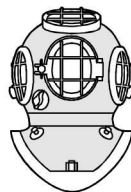
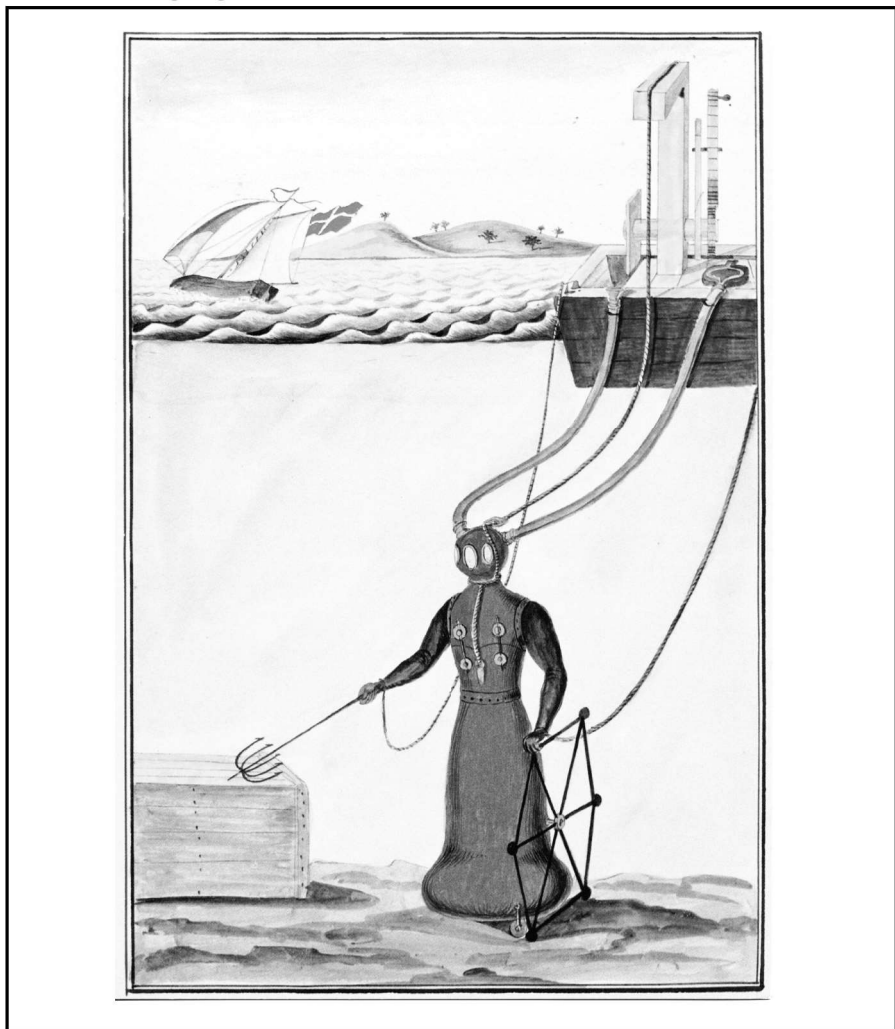


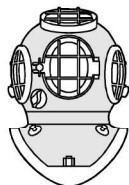
DYKKEHISTORISK TIDSSKRIFT



Nr. 25 - 9. årgang 2005



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
Danmarks sidste tungdykker med kobberhjelme	4
Generalforsamling 2005	13
Dykkehistorisk selskab i Bella Centret	16
Opfindelsen af den mekaniske fisk	18
Lufttilførsel til tungdykker ved hjælp af Drägers dykker-automat	21
Dykkehistorisk samling	26
Dykkehistorie på vragudstilling 2005	28
Hans Hass - en biografi	31
Donationer	34
Nye medlemmer	35
Dykkehistorisk Selskab	bagside

Forsidebillede:

Brødrene Møllers dykkeapparat fra 1838. Journal nr. 877/1844, Statens Arkiv.

Nyt fra selskabet

Paul Erik Christensen

I skrivende stund er selskabets generalforsamling vel overstået. Samtidig er 20 af selskabets medlemmer hjemkommet fra selskabets vel nok største udenlandsarrangement. Medlemmerne har tilbragt 4 dage i London. Generalforsamlingen er beskrevet udførligt andetsteds i dette tidsskrift. London turen vil blive behandlet i næste tidsskrift.

I den kommende sæson vil selskabet indtil videre deltage i de MARI-TIME DAGE i Ebeltoft den 21. august 2005 samt i BALTIC SAILS i Helsingør den 20. og 21. august 2005. Skulle der være medlemmer, som vil hjælpe til ved disse arrangementer, vil bestyrelsen gerne høre fra Jer.

Som nævnt på generalforsamlingen, er det selskabets strategi at understøtte maritimt relaterede museer med udstillinger vedrørende dykning. Vi tror på, at vi på denne måde kommer ud til en breder del af de dykkehistorisk interesserede og får eksponeret dykkehistorien bredt i Danmark.

I 2006 er det 10 år siden, selskabet blev stiftet. Det har været 10 gode år med en masse aktiviteter, og det har været 10 år, hvor vi har fået afdækket en god bid af den danske dyknings historie, og hvor vi har fået etableret en stor samling af ”gammelt ” dykkestyr og dokumenter vedrørende dykkehistorien - noget som vi alle er glade for.

Selskabets 10 års jubilæum skal ikke passeres i stilhed. Som oplyst på generalforsamlingen er det hensigten at fejre jubilæet ved en reception i Ebeltoft på stiftelsesdagen den 17. november 2006. Dagen efter den 18. november er det planen, at afholde en festaften for selskabets medlemmer med partnere. Vi har tænkt os at ned-sætte en ”TASK GROUP”, som skal forberede festligholdelsen af dette jubilæum. Vi har brug for gode idéer og indslag til dette. Så der er ingen grund til at holde sig tilbage – ideer og tilbud om hjælp modtages gerne.

I maj måned kan DANSK SPORTSDYKKEFORBUND fejre 40 års jubilæum. Fra dykkehistorisk Selskab skal der lyde et stort:

TILLYKKE til Dansk Sportsdykkerforbund med de 40 år

Sommeren er lige om hjørnet. Bestyrelsen ønsker alle en god og oplevelsesrig sommer med mange gode dykninger. Husk at skrive til bladet, hvis I har gode og spændende dykkehistoriske oplevelser – også gerne dykkehistorier fra udlandet.

Danmarks sidste tungdykker med kobberhjelm

Ole Bruun Clausen / Sven Erik Jørgensen

Erhvervsmæssig tungdykning med kobberhjelm er stort set en overstået æra. Men også kun stort set – der er endnu en dykker - Ole Bruun Clausen - der anvender kobberhjelmen erhvervsmæssigt.

Philip Nathansen og Sven Erik Jørgensen har besøgt Ole, og hørt hans beretning om den dykkerforretning, som hans far startede og som Ole viderefører, og hvor 2-boltshjelmen stadig er det foretrukne dykkeapparat.

Dykkervirksomheden er startet i 1952 af Oles far, Ejvind Bruun Clausen. Ejvind var faglært tømrer, inden han i 1946 tog sig en uddannelse som dykker på Søværnets Dykkerskole på Holmen. På det tidspunkt var der meget tømrerarbejde under

vandet med bl.a. bygning af beddinger, og Ejvind kunne her udnytte sin faglige baggrund.

Ejvind fik ansættelse som dykker ved Arne Flyvbjerg, Nørresundby, hvor han dykkede fra ku'len "Ole". Arbejdet bestod primært i havnebygning, stenfiskeri og bjergning. Dels var der efter krigen mange forholdsvis nye vrage i danske farvande og dels var der hårdt brug for metallerne til genopbygning af Europa. Krigen havde tæret hårdt på disse og andre ressourcer.

I 1952 købte Ejvind skibet "Angela" på 19 tons i Grenaa. Angela var udrustet som stenfiskerfartøj med bl.a. en Heinke luftpumpe med kædetræk over spillet. Ole



Tungdykkerholdet 1946 fra Søværnets Dykkerskole. Ejvind Bruun Clausen er nr. 4 i midterste række fra venstre.



Stf 1637 Angela i Sverige

Clausen har doneret denne Heinke pumpe til selskabet. Ejvind arbejdede nu selvstændigt med diverse dykkeropgaver, blandt andet fik han koncessionerne på



Ejvind Bruun Clausen

fjernelse af de minesprængte fartøjer, rutebåden "København" og det tyske tropskib "Godtfried Bueren" og bjærgede metallerne. Tiderne og indtjeningen ændrede sig dog for branchen, dels faldt priserne på metaller i 50'erne så meget, at det ikke længere var rentabelt at bjerge fra vrage, og dels havde den

tiltagende konkurrence mellem stenfiskerne trykket priserne. På dette tidspunkt var omkring 70 fartøjer beskæftiget med stenfiskerarbejde i Danmark, de fleste organiseret i Stenfiskersammenslutningen, og det begyndte at knibe med arbejde til alle.

Ejvind besluttede at prøve lykken i Sverige og læssede dykkerudstyret i si-



Ejvind, Ole og Arne Pedersen på Angela i Marienstad



Kommunikationskablet reparereres

devognen til motorcyklen. Med på turen til Sverige havde han bedstemanden Arne Petersen. Andre havde også fundet ud af, at overlevelse var betinget af, at der blev fundet nye markeder. Peter Madsen fra Århus havde med skibet "Zephir" på 60 t., og senere skibet "Maria Regina", sejlet opdykket ammunition fra de danske farvande til Tyskland - med kalk som returlast! En eksplosion i lasten sænkede "Zephir" og Peter Madsen fandt sikrere arbejde til "Maria Regina" og nyindkøbte "Avance" i Sverige. Svenskerne havde dengang ikke tilsvarende fartøjer, og de svenske arbejdsgivere foretrak i de fleste tilfælde danske dykkere. Dette skyldes, at der herskede logelignende tilstande mellem de svenske dykkere, og at nogle af dykkerne havde primadonnanykker og følte sig for fine til at dykke. Det nye marked viste sig hurtigt at være så stort, at Peter Madsen rekvirerede hjælp hjemmefra og i 1955 startede "Angela" og "Havfugl" med Erhardt Thorsted mange års arbejde i Sverige. Faktisk var der så meget arbejde, at Peter Madsen oprettede et kontor i Århus og koncentrerede sig om at holde skibene beskæftiget.

Peter Madsens virksomhed voksede med egne skibe og flere selvejere – som de blev kaldt - blev tilsluttet. Selvejerne

skulle aflever en procentdel til Peter Madsen af det arbejde, de fik fra Peter Madsen, eller selv skaffede.

Ole blev født i 1948, og skulle oprindeligt have været bankmand. Læretiden i Aalborg Bys og Omegns Sparekasse blev dog afbrud efter 1 år – på grund af dårlig kemi i forhold til en af de foresatte. Ole arbejdede fra 1965 som kok, senere matros og bedstemand på "Angela". Det var trange forhold i de små træskibe. Ole fortæller blandt andet, at kakkellovnen stod

midt for indgangen til hans køje. Om vinteren, når skibssiderne "svedte", frøs dynen fast til siden, mens den anden side af dynen havde brændte partier efter kontakt med ovnen. Ovnen blev kulfodret og med et par stænger dynamit som tændblok under kullene! I 1969 købte Ejvind "Elisabeth" på 120 tons af Erik Høj og Ole fortsatte på dette skib som bedstemand og senere dykker. 1969 tog Ole en uddannelse som tungdykker til 12 meter på Søværnets Dykkerskole og samme år blev svømmedykkerkurset bestået. I 1970



Ejvind med middagen

fulgte dybtvandskursus, hvor de dybe dykninger foregik fra minelæggeren Lougen i Århus Bugt. Med på dette kursus var Otto Rasmussen, som senere skrev sig ind i dykkehistorien på en lidt uheldig måde under synonymet Otto Ballentine og George Ballentine. Otto forsøgte et kompagniskab med Ole, men Ole afslog. De følgende år tog Ole sætteskippereksamen af 1. grad i Frederikshavn.



Selv liden tang kan holde stor sten

Efter stenfiskerfartøjet "Elisabeth" var købt fra Erik Høj og omdøbt til "Anna", var Ole nu med i Sverige som dykker sammen med sin far. Forholdene var "luksuriøse" i forhold til det gamle træskib. Men

arbejdstiderne var de samme med 8 uger ude og 1 uge hjemme og 14-15 timers arbejdsdag - alle ugens dage. En af opgaverne var havnearbejde ved en papirfabrik i Gävle nord for Stockholm. Sigten



2. svømmedykkerhold 1969 fra Søværnets Dykkerskole. Ole ses længst til venstre.

FORSVARSMINISTERIETS KASSE Kvittering

Date: 6-3-69

SMV

Beløb: KR 3600-00

Modtaget af: Jørgen Ole Brøn Clausen

Som betaling for: Svømmedykkerkursus 2.kl. 69 ~~1070~~ beløb

Navnet i kvitteringen: Gold Modtaget af: Ole Tombsen

FORSVARSMINISTERIETS KASSE Kvittering

Date: 10-6-69

SMV

Beløb: KR 3100-00

Modtaget af: Lominvasuuk

Som betaling for: Svømmedykkerkursus Ole Brøn Clausen

Navnet i kvitteringen: Gold Modtaget af: Ole Tombsen

Arbejde d. 4/8 1070

Dags dato modtaget af Minetæggeren LOUGEN

for regning for Dykker Ole Clausen

den summa

Totalsumma

hvorfor her ved kvitteres.

2880,-

Minetæggeren LOUGEN

Kvitteringer for det fulde kursusbeløb: Tungdykker 2. kl., Svømmedykker og tungdykker 1. kl.

var 0, og i vinterperioden var der kun få lyse timer om dagen, og i disse timer var dykkerne under vandet. I 8 uger så dykkerne kun solen, når den skinnede ind af kabysvinduet under den halve times frokost. For Oles vedkommende resulterede dette i skørbrug med blødende tænder, som han måtte behandles for.

Arbejdet i Sverige fortsatte mange år for bl.a. AB Skånska Cementgjuteriet og Nya Asfalt Bolaget og standsede først i begyndelsen af 80'erne i forbindelse med de første arbejder for Aalborg Havn, som bl.a. omfattede: udlægning af radioaktivt

sand ved Hals for sporing af sandvandringen, og senere stenfiskning ved de store udbygninger på Hals Barre samt planering for og sætning af alle lededyr.

I Danmark fortsatte samarbejdet med Peter Madsen Rederi. Da Peter Madsen døde, overtog datteren Alice Madsen rederiet. Modparten til Peter Madsen var Stenfiskersammenslutningen, som dog langsomt blev færre og færre medlemmer for til sidst at ophøre. Der var i starten god overensstemmelse i branchen, og de priser, der kunne opnås, var fornuftige. Men i begyndelsen af 90'erne øgedes konkurrencen i branchen yderligere – som i mange andre brancher, og der blev mindre smør på brødet.

Dykkerfirmaet har fast tilknytning til Aalborg Havn og Aalborg Kommune, hvor et tilidsforhold gennem mange år er opbygget. Reparationer, nyetableringer og kontrol af fyr og kajer, Limfjordsbroen og kabelføringer i havnen er årligt til-

bagevendende rutiner.

Ole har altid sat stor pris på at udføre et godt og professionelt arbejde. Specielt har tømmerarbejde haft hans interesse. En gang hvor han sammen med faderen Ejvind byggede en 40 tons bedding, arbejdede Ole mellem tværgangene. Ejvind, som overvågede arbejdet fra skibet, accepterede at skibstømreren kørte beddingvognen ud til Ole, da wirer på træk skulle smøres. Desværre var Ejvind ikke hurtig nok til at få stoppet vognen, der med et brag ramte Ole og standsede med hjulmen i klemme mellem tømmer og vogn.



Ole - slaget skubbes ind under 2-bolts-hjelmens flange

Ole fik vognen kommanderet retur og blæste til overfladen. Da frontvinduet blev åbnet spurgte Ole hvad h... der foregik. Det syntes Ejvind ikke om og spurgte, om der var sket noget, - hvis ikke var der ingen grund til at tage på vej, og forøvrigt var arbejdet ikke færdigt. Den dag lærte Ole, at **det er hul i hovedet at dykke uden hjelm.**

Ejvind var i det hele taget en meget resolut arbejdsgiver. Ole husker en gang, hvor han var ved at sammenbolte en bedding og det var tæt ved, eller over, fyraften. Ejvind spurgte utålmodigt, om han da ikke snart var færdig. Ole svarede i telefonen, at han lige skulle have anbragt et antal bolte mere. Lidt senere var Ejvind igen i telefonen og fandt, at nu måtte de bolte da være monteret. Ole svarede, at han skulle have den tid han behøvede. Næste meddelelse i telefo-

nen fra Ejvind lød: Nu er trykket i tanken på 1 bar og kompressoren har været stoppet i 5 minutter – så kom Ole op.

De første dykkeropgaver blev udført fra "Angela" med luftforsyning fra luftpumpe. "Anna" var, fra da Ejvind købte skibet, udstyret med kompressor. Efter tryktanken var der indskudt en dykkeautomat D6000 fra Drägerwerk, som styrede luftforsyningen til dykkeren. Ole finder, at man

ikke kan dykke tungt uden en sådan regulator, som altid giver den forudsatte luftmængde uanset dybden – selv om dykkeren skulle være uheldig og falde mod grabben, efter at den havde afleveret et læs grus har lukket sig om luftslangen og klemt denne flad. Dette blev sædvanligvis ordnet over telefonen, men en gang fik Ole ikke kontakt med Ejvind, før han blev hevet ud af vandet hængende i luftslangen. På vejen op var det lykkedes Ole



Stf. 1609 Anna



Arne Flyvbjergs skibe Anne Mette (tv) og Ole (th) ved bjegning af et sunket skib

af knibe luftafgangsventilerne for ikke at miste al luften fra dragten. Da Ejvind så Ole hænge under grabben, åbnede han pr. refleks grabben, og Ole dumpede til bunden igen – dykkeautomaten leverede den nødvendige luft på vejen mod bunden. Ole nåede dog ikke at stille luftafgangsventilerne og blev blæst til overfladen igen, inden han fik styr på opdriften. Fra 14 meters dybde kan man faktisk komme helt op og stå på overfladen og se handskerne flyve af hver hånd, før man vælter, påstår Ole.

Dykkerfirmaet har haft Ejvind og Ole samt kok og matros som fastansatte. Var der behov for assistance, blev der ansat dykkere eller anden arbejdskraft til opgaven. Da Ejvind døde i 1982, fortsatte Ole driften af skibet et par år, hvor moderen stod som ejer. 1986 købte Ole moderen ud.

I maj 2000 blev "Anna" solgt til Claus





Ejvind hjælper Ole i dragten

Hove som videreførte skibet et par år. Herefter afhændede han skibet til Skipperlauget i Graasten, hvor hun skal bringes tilbage til den oprindelige stand fra 1908 som sejlførende stålskib.

Ole arbejder i dag som fastansat skipper og dykker på "Gry Madsen". Tilidsarbejdet for Aalborg Havn løses i samarbejde og fuld forståelse med arbejdsgiveren, Peter Madsen Rederi A/S.

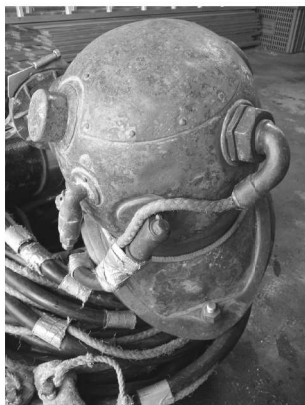
Med mere end 7.500 timer på bunden må Ole betegnes som en

meget erfaren dykker.

Ole har dog aldrig helt vænnet sig til det lette udstyr, selv om han nu også anvender det. Dels er det for koldt, og dels er det ikke tilstrækkelig robust til alle opgaver. Eksempelvis kan Ole i det tunge udstyr placere sig i de huller i bunden, som skal fyldes med ral og bede overflademandskabet om at tømme rallet ned i boblerne – det ville ikke gå godt i det lette udstyr. Som man ellers skulle tro, mangler Ole ikke mobilitet i det gamle udstyr og har ingen problemer med at bevæge sig rundt på f.eks. bropiller ved luftafvejning og et par slag med hånden. Tungdykkerudstyret er stadig jævnlige i brug, når opgaverne kræver det, og for at tilfredsstille Skibstilsynet er den gamle 2-boltshjelm påmonteret en bail-out flaske, som giver de krævede min. 5 minutter luftforsyning på dybden.

Ole ved godt, at det er en slags dispensation han har fået til anvendelse af det gamle udstyr - og at en sådan dispensation næppe vil blive givet til andre.

På denne baggrund må vi betragte Ole som den sidste tungdykker i Danmark, der erhvervsmæssigt anvender kobberhjelme.



Oles aktive udstyr med bail-out flaske, der er tilsluttet stutsen på venstre side af hjelmen

Specialbygget 2-bolt-hjelm



Ejvind Clausen var noget korthalset, og havde besvær med at se nedad gennem dykkerhjelms vinduer. For at råde bod på dette fik Ejvind specialfremstillet en hjelm med kort hals. Udover at hjelmen er kort, er den meget stærk bygget i en sværere kobberplade og med forstærkninger indvendig i hjelmen omkring vinduerne. Hjelmen er påloddet den for stenfiskerhjelmene traditionelle kobberplade på toppen. Forstærkningen skal optage slidet fra stentangen, som dykkerne gik med på hovedet. Brystplade og hjelm er udført i én kobberplade, - og ikke, som det er standard for 2-bolt-hjelmene, hvor brystplade og hjelm er udført hver for sig og senere loddet sammen. Denne noget mere komplicerede fremstilling har givetvis haft til hensigt at reducere afstanden mellem brystplade og hjelm.

Hjelmen er et usædvanligt flot stykke håndværk. Selskabet er ved at undersøge, hvem der har fremstillet hjelmen.



Indvendig i hjelmen ses bl.a. forstærkningen omkring sidevinduerne

Generalforsamling 2005

Generalforsamlingen blev afholdt i Ebeltoft Marineforenings lokaler.

23 medlemmer var mødt op til generalforsamlingen. Som annonceret mødte flere medlemmer tidligt i lokalerne i Ebeltoft gamle sygehus, og kl. 10 var alle mødt i Ebeltoft Marineforenings lokaler. Her havde Bjarne T. Jensen, sammen med 2 hjælpere dækket op med kaffe og en til næsen. Paul Erik Christensen rørte klokken og bød velkommen til generalforsamlingen samt orienterede om dagens forløb. Herefter blev kaffe mv. indtaget, uden at det gik ud over den livlige snak blandt medlemmerne. Kl. 1130 var der dækket op til en dejlig frokost og kl. 1300 startede den formelle del af generalforsamling.

Uffe Frisenette blev efter indstilling fra Paul Erik Christensen valgt som dirigent, for vi ved ikke hvilken gang.

Paul Erik Christensen indledte bestyrelsens beretningen med at konstatere, at endnu et år er gået, og at selskabet nu er inde i sit niende år. Året har, som mange af de andre år været præget af mange arrangementer.

I januar i år deltog vi i Feriemessen i Bella Centret. I august deltog vi i to arrangementer samme dag - Maritime dage i Ebeltoft med tungdykning fra Læsø sammen med Søværnets Dykkerskole og tungdykning i Helsingør i forbindelse med Baltic Sails. Sidst i juli deltog vi med koncentreret tungdykning ved Cutty Shark Tall Ships Race i Ålborg. Her var der mellem 700.000 og 1 mio. besøgende.

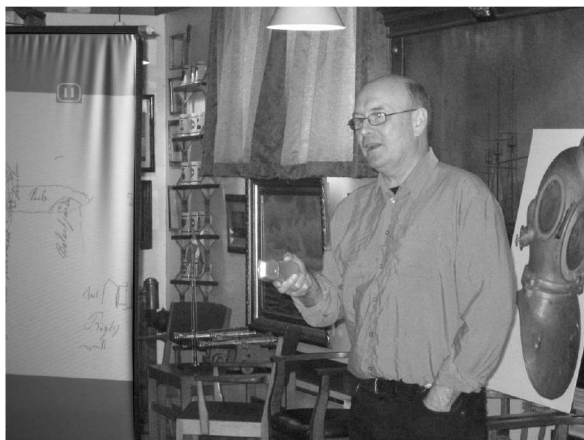


Som følge af chefskifte på Søværnets Dykkerskole er Søværnets repræsentant i bestyrelsen nu orlogskaptajn Søren Beck, - Paul Erik ønskede Søren Beck velkommen i bestyrelsen, og så frem til et fortsat godt samarbejde med Dykkerskolen.

Paul Erik kom ind på det samarbejde med et eller flere museer, som vi gerne ser. Vi har kontakt til Ålborg Marinemuseum og til Bangsbo Museum, og der har også været kontakt til et måske kommende museum på Holmen.

Paul Erik kom også ind på sponsorstøtten til hjelmen, som har været meget tilfredsstillende. Der er i alt indkommet lige knap kr. 22.000,00.

Vi får mange donationer, som vi er meget glade for, og som er vigtige i vores bestræbelser for at etablere et dykkehistorisk udstillingsnetværk og for at sikre dykkehistorien. Bl.a. har vi fra Søværnet fået en Junkers kompressor, samt dekompressionstanken fra Frederikshavn. Dokotanken vil i samarbejde med Bangsbo Museet blive udstillet på den gamle værftsgrund i Frederikshavn. De mange donationer betyder også, at vores lokaler



Jan Hammer med en af Damgaards vragskitser på lærredet.

her i Ebeltoft er fyldte, og at vi trænger til mere plads, - men dette er et positivt problem.

Kommuneplanen kan også få betydning for selskabet, og Paul Erik udtrykte håb om, at den nye kommune vil være selskabet lige så venligt stemt, som Ebeltoft Kommune har været det, således at vi kan beholde vores lokaler.

Til slut rettede Paul Erik en tak til vore to viceværter – Christian og Frank, som tilser lokalerne og fejer mange blade ud fra gangen.

Efter drøftelse af lokalebehov og museumsaktiviteter blev beretningen godkendt.

Kassereren Finn Linnemann gennemgik regnskabet samt budget for 2005. Regnskabet for 2004 viser indtægter på i alt kr. 57.923,72 og udgifter på i alt kr. 32.537,64, hvilket giver et driftsoverskud på kr. 25.386,08. Selskabets aktiver og passiver balancerer med kr. 41.759,65.

Finn oplyste, medlemstallet ligger stabilt omkring 220, men at der er udsendt ca. 50 rykkere for kontingentindbetaling. Der var et medlem, som betalte på stedet.

Finn fandt, at 2004 var et regnskabsmæssigt godt år. Trods stigende omkostninger til forsikring, porto og trykning vurderes 2005 også at blive et regnskabsmæssigt godt år.

Regnskabet var revideret og blev godkendt af generalforsamlingen.

Der var indkommet et forslag til suppleret af vedtægterne som lød:

Bestyrelsen bemyndiges til at udnævne æresmedlemmer, som bestyrelsen finder på værdig vis indenfor dykningen eller selska-

bet har gjort sig fortjent til en sådan hæder. Æresmedlemmer udnævnes på den ordinære generalforsamling. Æresmedlemskaber er livsvarige og æresmedlemmer betaler ikke kontingent.

Enkelte medlemmer udtrykte bekymring for, at dette kunne tage overhånd, men blev beroliget af bestyrelse og medlemmer. Forlaget blev vedtaget med 18 stemmer.

Efter generalforsamlingen er bestyrelsen sammensat som følger:

Formand: Paul Erik H. Christensen

Næstformand: Mads Gulløv (genvalgt)

Kasserer: Finn Linnemann (genvalgt)

Sekretær: Sven Erik Jørgensen

Bestyrelsesmedlem: Philip Nathansen (genvalgt)

Søværnets repræsentant: Søren Beck

Revisor: Jørgen Kjærulf Madsen (genvalgt)

Revisorsuppleant: Henning Friis Andersen (genvalgt)

Suppleant til bestyrelsen: Finn Jensen (genvalgt)

Suppleant til bestyrelsen: Frank Sunesen (genvalgt)

Under eventuelt oplyste Jørgen Hansen, at han lige havde afleveret sine gamle dykkerstøvler til selskabet, og at han også ville give de sidste 5.000 kr. af de 11.000 der mangler op til de 33.000, som hjelmen havde kostet.

Paul Erik oplyste, at selskabet til næste år den 17. november 2006 kan fejre 10 års jubilæum. Marineforeningen blev bestilt, og Paul Erik foreslog, at der blev nedsat en task group, som skal planlægge arrangementet med reception, jubilæumstidsskrift, fest med kærester og koner mv.

Under fremlæggelsen af regnskabet havde Finn Linnemann oplyst, at vi påregner, at udsende en medlemsliste til medlemmerne med næste tidsskrift sammen med en pin. Dette afstedkom en god debat omkring sikkerhed, misbrug af e-mail mv. SEJ oplyste, at bestyrelsen havde haft de samme betænkeligheder, men at vi fandt, at medlemsoversigten ville være med til at udvide det netværk, selskabet har opbygget. Det blev aftalt, at der for nuværende ikke udsendes nogen medlemsoversigt, og at bestyrelsen til næste generalforsamling søger at finde en sikker måde at dele relevante medlemsoplysninger på.

Foredrag om Sigurd Damgaard

Inden foredraget gav Jan Hammer Larsen en kort orientering om de planer Bangsbo Museet har for udnyttelse af en del af den gamle værftsgrund i Frederikshavn til traskibsværft, dykkeklubhus, museumsudstilling inkl. dykkehistorisk udstilling.

Familien efter den Nordjydske dykker Sigurd Damgaard og dennes søn Sverre har overdraget Sverres arkiv til Bangsbo Museet. Med baggrund i en del af arkivet og egen viden, holdt Jan et spændende foredrag om specielt Sigurd Damgaard.

Sigurd lærte at dykke i Norge i

1910 og ernærede sig herefter som linefisker, inden han slog ind på vragedyknin-gen. Sigurd havde pressetække og en særlig sans for mytedannelse og vedligeholdelse af de gode historier om de rigdomme vragede gemte. Historien om dykkeren Snedker Peter, som på sit dødsleje indvier Sigurd i sin hemmelighed om en russisk fregat med stabler af guldbarre i lasten, var en af disse. Da sønnen Sverre senere videreførte vragedyknin-gen, forsøgte Sverre at fravriste Sigurd oplysninger om vragede, men Sigurd gled af på spørgsmålene. Bevaret i arkivet er dog Sigurds "kirkebøger" med vragedpositioner samt scrapbøger – der er en guldgrube for dykkehistorisk interesserede.

Beretningerne om vragedykkerne Damgaard og hans Sjællandske pendant Kannon Valde er noget af det, vi endnu har til gode, og med god grund kan glæde os til.

Tak til Jan Hammer for et spændende foredrag.

Besøg i selskabets lokaler

Som sædvanlig var det vanskeligt at bryde op og få snakket færdigt, og da det lykkedes, fortrak selskabet til lokalerne i Ebeltoft gamle sygehus, hvor snakken fortsatte, og hvor der var god salg fra slopkisten. - SEJ



Dykkehistorisk Selskab i Bella Centret

Uffe Frisenette



Igen i år - i slutningen af januar måned - var der en stor dykkerafdeling i forbindelse med den store feriemesse i Bella Centret. Vi var 4 medlemmer fra selskabet, der drog mod Bella Centret meget tidligt fredag morgen i biler tæt pakket med plancher, piedestaler, gammelt udstyr og alle de andre effekter, der skal til at lave en udstilling.

På opfordring fra Dansk Sportsdykker Forbund havde Dykkehistorisk Selskab i år svømme- og sportsdykningens opståen og organisering i Danmark som tema. Den direkte årsag hertil var DSFs 40 års jubilæum i år. Selskabets stand og bemandingens ophold og transport var sponsoreret af Dansk Sportsdykker Forbund. Selskabets stand var placeret ved siden af Dansk Sportsdykker Forbunds stand og bemandet af Philip Nathansen, Gunnar Borge, Sven Erik Jørgensen og Uffe Frisenette.

Udstillingstemaet tog udgangspunkt i de første svømmedykkere i Danmark, som var Slide gruppen, der i 1943 blev sejlet over Nordsøen fra England for at sænke den tyske krydser Nürnberg, der lå i Københavns Frihavn, videre over Jan Uhre, Søværnets første "Frømand", Falck Redningskorps, de første fritidsdykkere og til DSFs stiftelse.

Udviklingen og de efterhånden flere og flere aktiviteter som uddannelse, sikkerhed, UV jagt, UV foto, arkæologi og miljø, som DSF med tiden fik gang i, blev gennemgået på plancher og vist ved udstillingens genstande. Ligeledes blev den idrætsrelaterede del af forbundets aktiviteter vist frem og gennemgået.

Dykkehistorisk Selskab administrerer og opbevarer DSF historiske samling - en aftale der kom i stand for et par år siden - og da arbejdet med registrering og katalogisering nu er ved at være gjort færdigt,

var dette en oplagt mulighed til at få præsenteret en del af effekterne.

Udstillingen viste flere hjemmebyggede udstyrsdele bl.a. et kamerahus, fremstillet af en vandtæt elinstallationsboks.

En anden af udstillingens rariteter var en hjemmelavet dobbeltslangelungeautomat, som er fremstillet yderst professionelt af finmekanikeren Kaj Jensen. Automaten er ved et tidligere arrangement i Dykkehistorisk Selskab blevet fremvist og anvendt ved en demonstrationsdykning af op-havsmanden selv. Automaten er en et-trins automat fremstillet efter princippet: ”simpelt og sikkert”. Kaj, der også er en af sportsdykningens Grand Old Men mener, at dykkerudstyr skal kunne vedligeholdes af dykkeren selv - derfor er automaten fremstillet med fingerskruer, så den er nem at skille ad!

Vores stand var placeret i et hjørne af udstillingsområdet, hvilket gav os gode muligheder for at hænge plancher op på to vægge. Stort set alle DSF’s aktiviteter og udvalg var repræsenteret med historiske billeder og beskrivelser. På væggen var også ophængt en gammel prislister, der viste at dykkerudstyr stort set altid har kostet det samme, - i 60erne kostede et flaskesæt ca. 2.000 kroner og det gør det jo også i dag!

Endda Kaj Estrups (DSF’s stifter og første formand) brev til fiskeriministeriet, som forhindrede et forbud i saltvands-



fiskeriloven mod spydfiskeri, var præsenteret på udstillingen. Denne begivenhed, som var en trussel mod al UV-jagt i Danmark, var et væsentligt argument for at stifte DSF.

Søværnets Dykker-skole, som selskabet har udstillet sammen med i Bella Centret ved tidligere lejligheder, havde en stor stand midt i området med dykkertank og udstilling af skolens professionelle udstyr. Der blev dykket livligt i tanken og reklameret for uddannelsen. Men for at der ikke skulle være en for stor aldersmæssig afstand mellem udstyret og dykkeren, var vi et par af selskabets medlemmer, der tog et par dykninger i tanken med det gamle udstyr.

På det øvrige udstillingsareal var mange fristende tilbud på dykkerferier rundt om på smukke destinationer, dykkermødeopvisning, prøvedykning i en swimmingpool, underholdning med Tim Vla-



dimir, interessante foredrag om foto og dybdeydning samt et bredt udvalg af alle slags dykkerudstyr, lige fra de mest avancerede rebreathers til nøgleringe med dykkerlogo.

Igen i år havde vi fornøjelsen at møde mange af selskabets medlemmer, som slog en smut forbi vores stand og fik en opmærksomhed var blevet fanget af vores stand. Vi havde den glæde, at flere meldte sig ind i selskabet ved denne lejlighed.

Opfindelsen af den mekaniske fisk

Jens Riise Kristensen

Som det er læserne af *Dykkerhistorisk Tidsskrift* bekendt, er krigsførelse under havoverfladen ældre end de fleste forestiller sig.

Danmark er ikke et pionerland på dette område, men alligevel var der allerede i 1800-tallet folk der overveje de militære muligheder i undervandskrigsførelse. F.eks. Ole Johansen Winstrup, der havde oplevet de sørgelige resultater af det engelske søherredømmet under slaget på Københavns Rhed i 1801 og Københavns

bombardement i 1807. For at undgå den slags i fremtiden satte han sig for at konstruere en ubåd. I 1808 kunne man i avisen „Kjøbenhavns nyeste Skilderi“ læse, at „*En af livvagten ved navn Winstrup, Møllerbygger af profession, har opfundet en machine i form af en fisk, hvorved han mener at kunne ødelægge ethvert orlogsskib*“.

Den håbefulde unge møllebygger søn forestillede sig, at hydronauten skulle krybe ud i en halv dykkerdragt, der var fast-

gjort til ubåden, og herefter bore huller i bunden af fjendtlige krigsskibe. Forskellige skitser viste, hvordan ubåden skulle drives fremad med håndsving og få luft gennem lange slanger der var ført op til overfladen.

Flådens ingeniører kunne ikke anbefale projektet, men skrev meget venligt - og i fuld overensstemmelse med sandheden - at unge Winstrup havde „givet prøve på et opfindsomt hoved“.

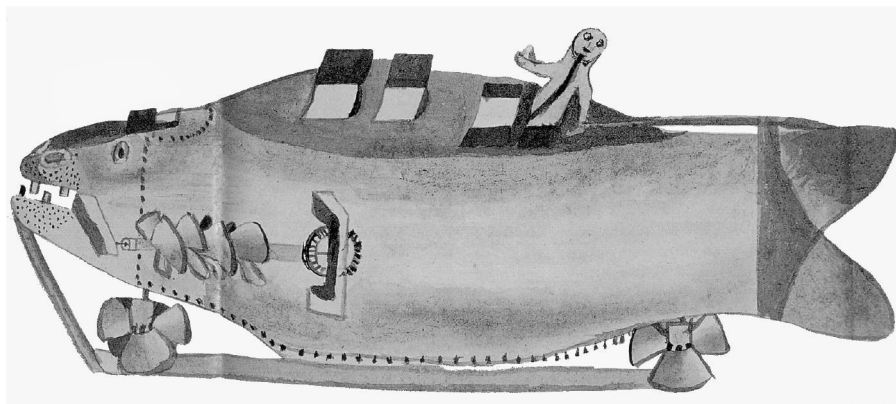
Normanden Frantz Peter Schultz fremsendte detaljeret forslag til en „dykkermaskine“, der var en form for tungdykkerudstyr. Luften skulle, som i vore dage, pumpes ned til dykkeren gennem en lang slange. Lufttilførelsen bekymrede naturligvis opfinderen, der derfor anbefalede, at man først afprøvede udstyret på „en grov skibskarl, der vel ikke er vant til frisk luft“. Hvad der siden sket med projektet ved jeg ikke.

Det næste danske forslag til krigsførelse under havoverfladen - som jeg har kendskab til - er fra krigen i 1864. Efter tabet af Dybbøl foreslog kaptajn Carl Gustav Vilhelm von Magius, at man udførte et frømandsangreb på den tyske pontonbro over Als Sund. Kaptajnen vil-

le selv konstruere den nødvendige dragt og egenhændigt sprænge broen i luften. Men det projekt havde stabschefen ikke fidus til, og Carl Gustav gik derfor ikke over i historien, som en af verdens første aktive frømand.

Forinden havde holstenerne bygget den lille ubåd BRANTAUCHER, til anvendelse mod de danske blokadeskibe, og nu var der ikke længere kun tale om opfindsomme hoveders spekulationer ved skrivebordet. Ubåden var bygget af sammennittede stålplader, og fremdriften skete med en skrue, der blev drevet af to sømænd der gik i en trædemølle inde i ubåden. BRANTAUCHER sejlede fint i overfladen, men sank ved sin første prøvedykning i 1851. Nærmest mirakuløst, og under højest dramatiske omstændigheder, lykkedes det den 3 mand store besætning at slippe ud af ubåden og svømme op til overfladen fra bunden af Kiels havn.

Men at krigsførelse under vand kunne have en reel fremtid blev vist i 1864, da det første skib i verden blev sænket af en ubåd under den amerikanske borgerkrig. Det var sydstaternes lille hånddrevne ubåd, HUNLEY, der sprængte et af nordstaternes krigsskibe, men selv forliste efter angrebet.



Skitse af Winstrups „Mekaniske Fisk“ med dykkeren i aktion.



Frømandsaspirant Carl Gustav Vilhelm von Magius

Den svenske ingeniør Torstein Nordenfelt samlede derfor ikke så lidt opmærksomhed, da han i 1885 demonstrerede en ny damdrevet ubåd i Øresund. Stedet var valgt for et internationalt salgsmøde, for „Europas svigerfar“, Kong Christian 9., var i forvejen vært for en større royal sammenkomst i Fredensborg. Med

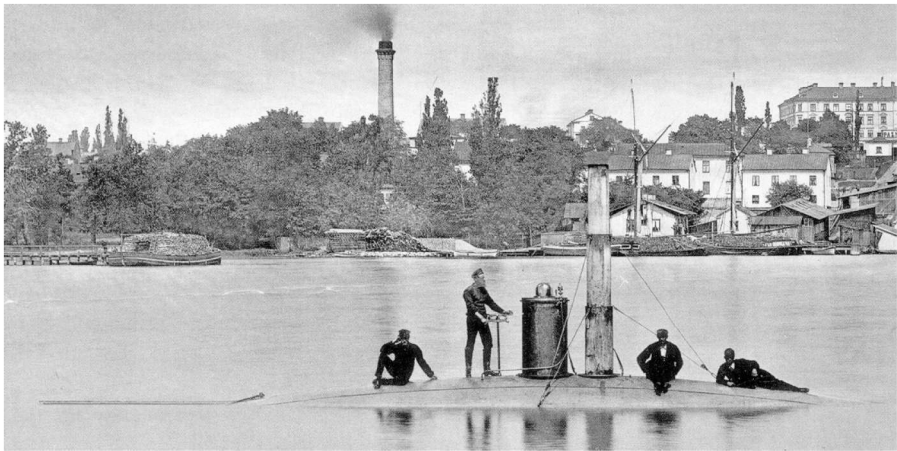
indførelse af maskinkraft, og mulighed for installering af torpedoer, begyndte ubåden at vise sit potentiale.

Danmark købte ingen ubåde ved den lejlighed - opfindelsen led stadig af for mange børnesygdomme - men det lykkedes siden Nordenfelt at sælge ubåde til både Grækenland og Tyrkiet.

I 1909 fik Danmark sin første ubåd, DYKKEREN, og vi har haft ubåde lige til 2004. Men med det nye forsvarsforlig har man, lidt overraskende, besluttet at opgive dette våben.

Den ældste stadig eksisterende ubåd i verden, BRANTAUCHER, skulle have været brugt til et angreb mod Danmark. Jeg er ved at samle materiale sammen til et lille skrift med udgangspunkt i denne usædvanlige historie, og hvis nogle af læserne af Dykkerhistorisk Tidsskrift har oplysninger om de danske projekter til dykning og undervandskrigsførelse i 1800-tallet, hører jeg meget gerne fra dem.

Jens Riise Kristensen
H/F Sundbyvester, Diamantgangen 82,
2300 København S
Tlf.: 32 84 54 03/ 40 29 64 68



Hyggelig overfladesejls ved den svenske kyst, forud for Nordenfelts storstilede demonstration i Danmark. Skorstenen blev adskilt og taget ind forud for dykning.

Lufttilførsel til tungdykker ved hjælp af Drägers dykkerautomat

Sven Erik Jørgensen

Lufttilførslen til tungdykkeren har til formål at ventilere hjelmen og forsyne dykkeren med frisk luft og bortskaffe kuldioxiden fra dykkerens udåndingsluft, samt at levere luft til vedligeholdelse af luftpuden i dragten, som dykkeren anvender til at justere opdriften.

Kravet til ventilation af dykkerhjelmen styres altovervejende af behovet for at holde kuldioxidindhold i hjelmluften på et acceptabelt lavt niveau. Dykkerhjelmens forholdsvis store volumen og - i relation til kuldioxidophobning - skadelige rum medfører, at dykkeren ved utilstrækkelig ventilation vil blive påvirket af forgiftning fra kuldioxiden inden han påvirkes af iltmangel. Da kuldioxidens giftvirkning øges med dybden, øges kravet til ventilering af dykkerhjelmen også med dybden. Kravet til ventilering af hjelmen afhænger af mange faktorer, og er bl.a. illustreret i tabeller og grafer i Hermann Stelzners: Tauchertechnik fra 1943.

Øges dykkerens fysiske belastning, øges hans respiration og produktion af kuldioxid tilsvarende.

Mængden af luft der skal pumpes ned til dykkeren bestemmes således af dybden og dykkerens arbejdsindsats.

Luftforsynes dykkeren fra en hånddrevet luftpumpe, skal pumpemandskabet således afpasse pumpen omdrejningstal efter dybden og dykkerens arbejdsindsats. Typisk vil dykkeren over telefonen bede mandskabet øge lufttilførslen, hvis han går dybere, eller arbejder hårdere og kan mærke en forøget respiration som følge af forøget kuldioxidindhold i hjelmen.

Vedligeholdelse af luftpuden i dragten stiller også særlige krav til pumpemandskabet, specielt i det tilfælde at dykkeren er uheldig at falde mod større dybde. Det stigende vandtryk omkring dykkeren vil



Panel for manuel regulering af luftflow til dykkeren (Søværnets Dykkerskoles samling)

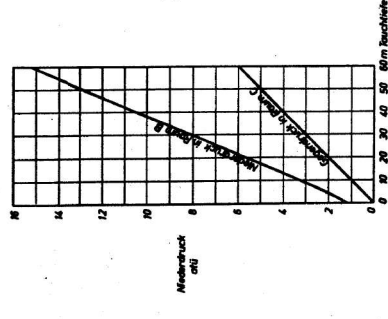
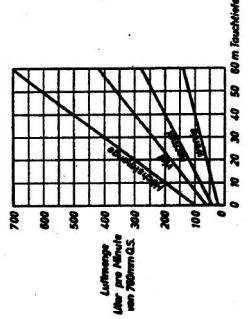
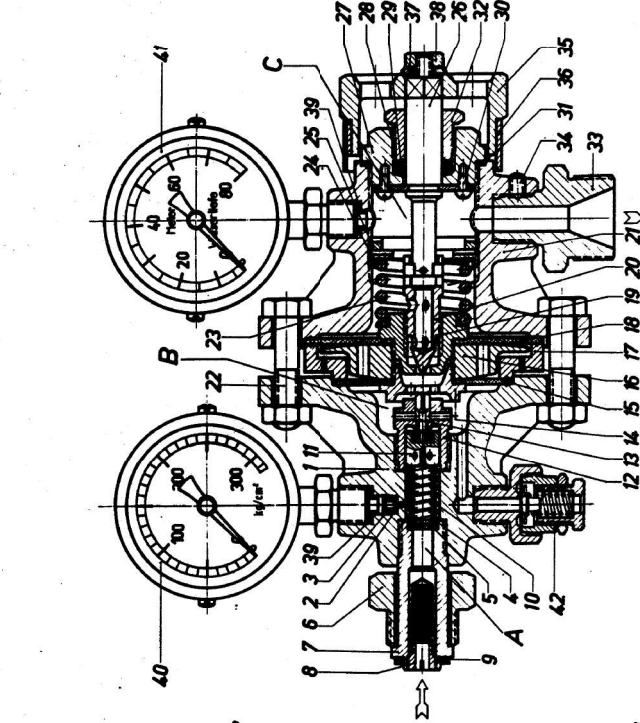
reducere luftpuden størrelse, hvorved dykkeren vil blive tungere og faldhastigheden øges. Får dykkeren ikke rettidig gjort pumpemandskabets opmærksom på problemet, eller opdager pumpemandskabet ikke, at manometret på pumpen viser stigende dybde, kan et sådan fald have katastrofale følger for dykkeren. Når luftpuden er klemt så meget sammen, at den ikke længere når ned i dragten, men kun befinder sig i hjelmen, hvor den ikke kan klemmes sammen, vil trykket på den del af dykkeren der dækkes af dykkerdragten øges uden at trykket i hjelmen øges tilsvarende. Herved vil blodet blive trykket op i dykkerens hoved og hjerne med risiko for fatale skader.

Styring af lufttilførslen til dykkeren er selvsagt usikker med en hånddrevet pumpe.

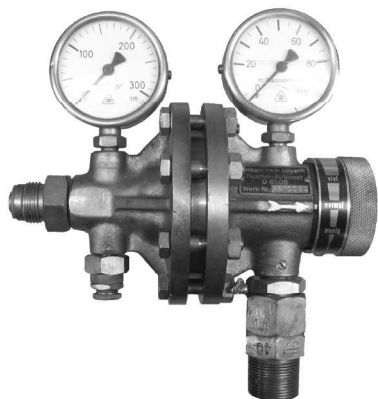
Luftforsynes dykkeren fra et batteri af trykflasker, kan styring af luftforsyningen være væsentlig bedre, enten gennem en manuel styring af luftflowet eller gennem en automatisk styring.

TAUCHER - AUTOMAT D 6000

1	Gehäuse
2	Sub
3	Sechsschraube
4	Sechsring
5	Seib
6	Überwurfschraube
7	Anschlußhülzen
8	Sechsecksatz
9	Dichtung
10	Schließhülse
11	Schließbolzen
12	Rohrer
13	Druckbohm
14	Druckstück
15	Abnehmer, klein
16	Druckmanschette
17	Druckmanschette
18	Abnehmer, groß
19	Manometer
20	Manometer
21	Reiniger
22	Sechskantschraube m. Mutter
23	Reiniger
24	Reiniger
25	Reiniger
26	Reiniger
27	Reiniger
28	Reiniger
29	Reiniger
30	Reiniger
31	Reiniger
32	Reiniger
33	Reiniger
34	Reiniger
35	Reiniger
36	Reiniger
37	Reiniger
38	Reiniger
39	Reiniger
40	Reiniger
41	Reiniger
42	Reiniger



DRÄGERWERK LÜBECK



Gammel D6000 doneret af PM Diving



Ny D6000 doneret af Dräger Safety A/S

Den manuelle styring sker via en reduktionsventil og et flowmeter, ved at man med justeringsskruen på reduktionsventilen øger eller mindsker ventilens sekundærtryk, og dermed styrer flowet, som aflæses på flowmeteret.

Den bedste og mest sikre styring af luftforsyning sker automatisk ved hjælp af en dykkerautomat som D 6000 fra Drägerwerk, der kommer på markedet i 30'. Det ønskede luftflow til dykkeren, som bl.a. bestemmes af arbejdsindsatsen, indstilles på dykkerautomaten, hvorefter den fuldt mekaniske automat styrer luftforsyningen efter den dybde dykkeren befin-

der sig på. Automaten sikrer, at det indstillede luftflow holdes konstant målt i volumen på dybden. Med andre ord øger automaten luftmængden proportionalt efter den dybde dykkeren befinder sig på, således at luftmængden målt ved 1 bar er den dobbelte på 10 meters dybde og den 4 dobbelte på 30 meter dybde.

Dette sikrer en effektiv ventilering af hjelmen, og at luftforsyning øges eller reduceres øjeblikkeligt, når dykkeren ændre dybde. Automaten kan følge med en dykker der falder helt ned til 60 meters dybde.

Betjeningsmandskabets eneste opgave er at justere luftmængden efter dykkerens arbejdsindsats.

Dykkeapparatet DM 220 fra Drägerwerk har en dykkerautomat monteret på brystpladen, hvorved dykkeren selv kan indstille flowet efter han arbejdsindsats.

Dykkerautomatens funktion

Funktionsmæssig er dykkerautomaten



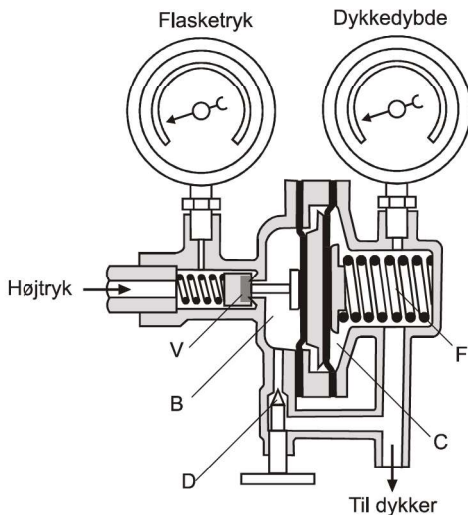
DM220 trugdykkerapparat med dykkeautomat på brystpladen

genial udtænkt. Der er tale om en progressiv reduktionsventil med en indstillelig drøvledyse. Det ønskede luftflow indstilles ved at dreje håndhjulet hvorved drøvledydens frie åbning øges eller mindskes. Reduktionsventilen er forsynet med en dobbeltmembran, hvor den ene membran har et større belastningsareal end den anden. Den lille membran belastes af det reducerede flasketryk i kammer **B**. Den store membran belastes af trykket i kammer **C**, som er det samme tryk, som det dykkeren befinder sig på, da der via luftslangen til dykkeren er en åben forbindelse mellem kammer **C** og luftpuden i dykkerens dragt. Lufttrykket i luftpuden er det samme som vandtrykket ved underkanten af luftpuden (se artiklen Tungdykkerteknik i Dykkehistorisk Tidsskrift nr. 16).

De to membraner er sammenkoblet på midten og bevæger sig synkront. Den store membran er forbelastet af fjederen **F**.

For at forklare automatens mekaniske funktion betragtes en simplificeret model, hvor drøvledyden **D** er flyttet væk fra membranernes midte. Progressiviteten i automaten illustreres bedst ved først at se på funktionen, såfremt de to membraner havde haft samme belastningsareal - altså samme størrelse.

Ved den ikke tryksatte automat vil fjederen trykke membranerne ind i kammer **B** hvorved membranen vil presse på ventilen **V** og åbne denne. Når der åbnes for flasken, vil luften løbe gennem den åbne ventil. Er drøvledyden lukket, vil trykket i kammer **B** øges samtidig med at membranerne trykker fjederen sammen. Lufttilførslen stopper, når fjederen er trykket så meget sammen, og membranerne har flyttet sig så langt, at de ikke længere kan holde ventilen **V** åben. Det i forhold til flasketrykket reducerede tryk, der nu er i kammer **B**, er bestemt af fjedertrykket og trykket i kammer **C**. Sænkes dykkeren nu



til f.eks. 10 meters dybde vil trykket i kammer **C** øges med 1 bar. Det øgede tryk vil flytte membranen ind i kammer **B**, hvorved ventilen **V** åbnes indtil trykket i kammer **B** er øget så meget, at ventilen **V** igen lukker. Da membranerne i dette tænkte eksempel har samme areal, vil ligevægten mellem trykkene på den ene side og den anden side af membranerne opnås ved ens tryktilvækst på begge membraner. Ventilen **V** vil lukke, når trykstigningen i kammer **B** er den samme som i kammer **C** - nemlig 1 bar.

Åbnes drøvledyden **D**, vil trykket i kammer **B** falde, hvorved ventilen **V** åbner og trykket i **D** genopbygges og vedligeholdes, medens luften strømmer ud gennem drøvledyden og til dykkeren.

Da membranarealerne er ens i det tænkte eksempel, vil en ensartet øgning af trykket på begge sider af membranerne ikke flytte disse. Der vil derfor være en konstant trykdifferens mellem kammer **B** og **C** bestemt af fjedertrykket. Da differenstrykket og dermed drivtrykket over drøvledyden er konstant og uafhængig af dybden, vil flowet gennem drøvledyden væ-

re konstant og uafhængig af dybden. Der vil derfor med dette tænkte eksempel ikke være en stigende luftforsyning til dykkeren, efterhånden som han går dybere, og dykkeren vil med stigende dybde blive utilstrækkelig ventileret.

I virkeligheden er membranarealerne forskellige. Differensen mellem de to membranners trykareal styrer progressiviteten i luftforsyningen og sikrer at forsyningen øges med dybden.

Når dykkeren går dybere, øges trykket i kammer C. Da membranarealet mod kammer C er større end mod kammer B, skal der et forholdsvis større tryk til i kammer B, som har et mindre membranareal, for at belastningstilvæksten er ens på begge sider af membranen. Trykket i kammer B vokser derfor hurtigere med dybden end trykket i kammer C, hvorved trykdifferencen over drøvelledysen vokser progressivt med dybden. Herved øges luftforsyningen til dykkere med dybden.

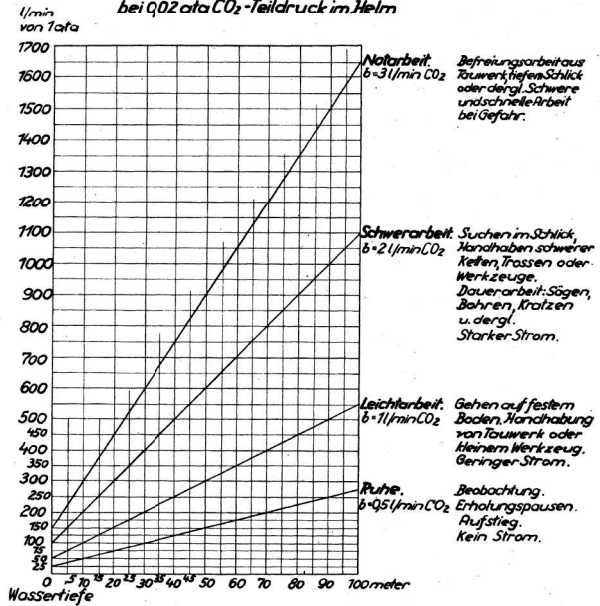
Membranarealerne er sammen med fjederkraften fastsat således, at automatens luftafgang følger de tabeller og grafer for dykkerens luftbehov der er angivet i Hermann Stelzners: Tauchertechnik.

I forbindelse med kammer B er indbygget en sikkerhedsventil.

De to manometre viser dels flasketryk og dels dykkedybden.

Ligevægten over membranerne kan matematisk udtrykkes som:

Taucher Luftbedarf
in Tiefen von 0 - 100 meter, für verschiedene Arbeitsgrade.
bei 0,02 ata CO₂-Teildruck im Helm



Tata ist 10at absolut, also der Luftdruck unter Wasseroberfläche (0m Tiefe)
b = 0.5 bis 3 l/min CO₂ bedeutet das vom Taucher abgegebene CO₂-Volumen bei Tata
0,02 ata CO₂ bedeutet bei Tata Luftdruck 2%, bei 2 ata (10m Tiefe) 1% CO₂-Gehalt u.s.w.

Merke:
Taucher braucht bei Ruhe, in 0m, 25 l/min u. für je 10m Tiefe 25 l/min mehr Luft.
" " " Leichtarbeit " " 50 " " " " 50 " " "
" " " Schwerarbeit " " 100 " " " " 100 " " "
" " " Notarbeit " " 150 " " " " 150 " " "

Tabell over dykkerens luftbehov fra Hermann Stelzners Tauchertechnik

$$P_b \times A_b = P_c \times A_c + P_f$$

Hvor P_b og P_c er trykkene i kammer B og C, A_b og A_c er trykarealerne af membran mod kammer B og C og P_f er fjederkraften i fjederen F.

Det ses, at det med dybden stigende flow bestemmes af differensen mellem membranernes areal og af fjedertrykket. Princippet er interessant, og kan ved justering af membranarealer anvendes til styring af et såvel stigende som faldende dybdeafhængigt flow.

Dykkehistorisk samling

Bortset fra de helt primitive typer dybdemålere med luftfyldt rør, hvor luften blev presset sammen af vandtrykket, var dybdemålerne oprindeligt med bourdonrør, som retter sig ud med stigende tryk - præcist som i et manometer. Rørets bevægelse blev overført til en viser, som angav dybden.

I de første typer trængte vandet ind i bourdonrøret, hvor salt aflejrede sig, og tilsidst ødelagde dybdemåleren, hvis ikke røret blev skyllet grundigt efter hvert dyk.

Senere typer var med lukket luftfyldt bourdonrør placeret i en oliefyldt kapsel. Princippet var det samme, men havvandet blev holdt helt udenfor måleren, med forøget levetid til følge.

De nyeste typer er digitale.



Oliefyldt dybdemåler i elastisk hus med luftfyldt bourdonrør fra SOS. Denne dybdemåler er fra 60' og findes med mange forskellige skiver og lige så mange firmanavne.

Doneret af Jens Fredtoft (DSF's samling)



Tysk bourdonrørsdybdemåler ADMIRAL fra 50' med kompas. Desværre er vædsken blevet noget uigennemsigtig.

Doneret af Ole Svendsen, Sofiendal



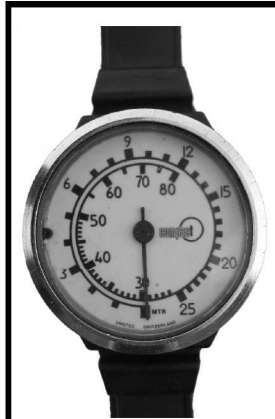
Dybdemåler med digital udlæsning fra Farallon ca. 1970.

Doneret af Philip Nathansen, Århus



SOS dybdemåler fra 60' med luftfyldt rør hvor luftsojlen presses sammen af vandtrykket og viser dybden.

Doneret af Uffe Frisenette, Knebel



Sveizisk præcisions-dybdemåler fra Præcisa ca. 1970.

Doneret af Philip Nathansen, Århus



Dräger bourdonrørs-dybdemåler fra 50'. Slæbeviseren nulstilles med magneten, der sidder i remmen.

Doneret af Søren Olesen, Svendborg



Digital dybdemåler fra US Divers fra 80'.

Doneret af Klaus Hansen, Bagsværd



La Spirotechnique oliefyldt dybdemåler i metalhus med membran i bunden fra 60'.

Doneret af Kaj Jensen, Ærø.

Dykkehistorie på Vragdstilling 2005

Sven Erik Jørgensen



det en væsentlig opgave for de første dykkere at fjerne eller nedbryde vraget.

Mange af vrage gemmer på historisk interessant viden om dagligdagen på havet, herunder den teknologi som sømændene og skibsbyggerne anvendte. Vragene repræsenterer ofte et øjebliksbillede af dagligdagen på tidspunktet for forliset. Desværre er der mange trusler mod vrage-

I al den tid mennesket har færdes på havet, er værdier gået tabt ved forlis. De danske farvande rummer store mængder af vrug fra alle skibsfartens perioder. Ustabile vejrforhold og den ringe sigtbarhed i vandet har gjort, at kun forholdsvis få af disse vrug endnu er fundet. Det har ellers ikke manglet på interesse for dykning efter vrage, og interessen herfor er mindst lige så gammel som dykningen. Faktisk skete indførelsen af de første tungdykkeapparater til Danmark med det formål at dykke på vrug. Oprindeligt har dykninger på vrug primært haft til formål, at bjerger dele af den last som gik tabt ved forliset, eller dele fra skibet evt. kanonerne som repræsenterede en stor værdi, eller at bjerger hele skibet. For vrug der lå i fare for skibsfarten, var

ledet, hvorved den historiske viden, som vrage kan bibringe os, kan gå tabt. Vragene kan sandgå og dermed blive skjult eller blive vanskelig tilgængelige. Bølgenes enorme kræfter kan sønderrive vrage og sprede vrug og last ud over havbunden. I områder hvor pæleormen tri-



Selskabets stand - som dog ikke var med i konkurrencen om den flotteste stand.

ves, taget disse små snegle godt for sig af træet på vrage. Stålskibene tæres, og efterhånden som de bærende dele af skibet svækkes, bryder skibet langsomt sammen og ender til sidst i et pandekagestadium, som gør vraget utilgængeligt, og hvor resultatet er, at mange af de historisk interessante effekter knuses.

Interessen for at undersøge, hvad vrage gennem af viden og effekter, er meget gammel. En af de første dykninger, som have dette formål, var Svitzers Bjergningsentreprises undersøgelse af et vrage i Kolding Fjord i 1943. Udgravningen og undersøgelsen af vraget, som blev foretaget ved hjælp af tungdykker, afslørede, at der var tale en kogge. Svømmedykkningens fremkomst umiddelbart efter 2. verdenskrig gjorde vragedykningerne langt mere effektiv. Tidligere skete eftersøgningen med ekkolod, som tegner et skyggeprofil af havbunden i en linie umiddelbart under skibet samt med Decca til positionsbestemmelse, og dræg som blev trukket hen

over havbunden, med henblik på at dræget satte sig fast i vraget. I dag har den nye teknik med mere nøjagtig positionsbestemmelse via GPS satellit-positionering og anvendelse af f.eks. sidescansonar fundet indpas i eftersøgningen. Sidescansonaren tegner et bredt skyggebillede af havbunden på hver side af skibet. Her skal det lige nævnes, at det ikke er ressourcemæssigt muligt starte i et hjørne af havet og så finkæmme dette for vrage – hertil er havet alt for stort. Er vrages



De to findere af hjelmen drøfter et eller andet med David og Rob



Den først bjergede helm studeres indgående.

position ikke kendt, må der arkivstudier til for at indsnævre undersøgelsesområdet således at ressourceforbruget til den endelige eftersøgning i havet bliver acceptabel.

Fritidsdykkere eller sportsdykkere har overalt i verden en stor interesse for dykning efter vrage. Danske sportsdykkere er ingen undtagelse, og mange danske dykkere ligger mange ressourcer i at opspore og undersøge vrage.

Nogle af disse vragedykkere arrangerer



Mads forklarer 2-bolts-hjelmens funktion

årligt en vrageudstilling, hvor de fremviser de mest interessante fund for offentligheden. I forbindelse med udarbejdelse af artiklen "Hjelmene der kom op fra dybet" i forrige tidsskrift, kom selskabet i kontakt med disse dykkere. Selskabet blev opfordret til at deltage ved den næste udstilling for at præsentere selskabet og noget spændende udstyr. Vi fandt projektet spændende, og helt i tråd med selskabets formål - og sagde ja tak.

Udstillingen fandt sted lørdag den 26. februar i Hvidovre. Selskabet havde opbygget en stand med blandgasapparater, iltapparater, Cox Gun, Drågers første autonome trykluftdykkeapparat PA40, MP Petersen dykkertelefon og så selvfølgelig selskabets 2-bolts-hjelm, som vi benytter enhver lejlighed til at lufte. Standen var bemandet af Paul Erik Christensen, Mads Gulløv og Sven Erik Jørgensen.

De mange effekter fra havets bund trak mange besøgende til – faktisk betalte ca. 250 besøgende hver 40 kr. for at besøge udstillingen, og efter den umiddelbare interesse at dømme var der ingen der blev skuffede. Spørgelysten ved selska-

bets stand var stor, og det var dejligt at møde mange af medlemmerne. Interessen for blandgasapparaterne, Cox Gun og 2-bolts-hjelmene var mindst lige så stor, og flere børn fik lejlighed til at føle hvordan det var, at have en tungdykkerhjelm på hovedet.

Alle effekterne fra havets bund var sat flot i stand og spændte fra navigationsinstrumenter, medicinkasser, porcelæn, dele fra fly, lamper og til dykkerhjelmen og andet dykkerudstyr hentet op fra vrages af Undine. Der var utrolig meget at studere og

fundere over – herunder også instrumenter hvis funktion ikke var kendt.

Rygterne om fundet af dykkerudstyr fra 1. verdenskrig var rygtedes helt til Holland, og havde fået vores medlem David Dekker sammen med Rob til at tage turen fra Holland til Hvidovre. David Dekker er ved at skrive en bog om den tyske udstyrproducent Frantz Clouth, og fik her lejlighed til at mærke Frantz Clouth udstyr i helt original udgave.

Kl. 18 var det hele forbi, og nu skulle man over til præmieringen af "den bedste stand", "den bedste restaurering" og "det bedste fund". Juryen bestod af Mads Gulløv, Poul Larsen og Birger Thomsen. Præmien for den bedste stand gik til "Klabautermanden" med en udstilling af bl.a. fund fra et Lancaster fly, bedste fund blev en medicinkiste med indhold fra en tysk motortorpedobåd og præmien for bedste konservering gik til en station pointer (instrument til afsættelse af krydspejling på kort).

Medens vi pakkede vores stand sammen for at drage den lange vej tilbage til Jylland, blev der dækket op på det helt lange bord til udstillerne.

Selskabet vil gerne takke "vragdykkerne" for en god og velarrangeret udstilling.

Hans Hass – en bibliografi.

Hening Friis Andersen

Engang i 50-erne lånte jeg tilfældig på skolebiblioteket en bog der p.g.a. et spændende omslag fangede min interesse.

Omslaget viste en person, som svømmede under havet med et kamera. Personen svømmede lige imod et kæmpeuhyre med enorme øjne og en mund så mægtig, at den med lethed kunne sluge vedkommende.

Bogens titel var ”MANTA-Rødehavets Djævel”, af Hans Hass. Det var en eventyrlig beskrivelse af en dykkeekspedition til Rødehavet i 1949, hvor Hans Hass med Dräger 138 kredsløbsapparat og UW-Leica kamera optog de første virkelige undervandsfotos af den store Manta rokke.

Mange år senere, da jeg i 1968 begyndte at sportsdykke, huskede jeg Hans Hass' bog, og fandt den i en antikvarisk boghandel.

Jeg opdagede, at denne langtfra var den eneste bog, som Hans Hass havde udgivet og påbegyndte en samling af hans bogudgivelser, som gennem årene er blevet ganske omfangsrig. Mange af bogudgivelserne er i dag vanskelig at finde antikvarisk, da interessen for denne pioner i undervandsfotografering er ganske stor.

Hvis man skulle ønske en komplet samling vil denne bibliografi således være nyttig.

Da Hans Hass er østriger - født i Wien i 1919- er de originale bogudgivelser på tysk. En del er oversat til dansk og for øvrigt også til mange andre sprog, fortrinsvis engelsk, men her altså de danske titler.

MELLEM HAJER OG KORALLER (1943 på forlag C.A.Reitzel) Org. udg. UNTER KORELLEN UND HAIE (1941 på Deutscher Verlag, Berlin) Omhandler ekspeditonen til Caribien i 1939.

MELLEM BLÆKSPRUTTER OG ROKKER (1950 på forlag C.A.Reitzel) Org. udg. MENSCHEN UND HAIE (1949 på Verlag Orell Füssli, Zürich) Ekspeditionen til Ægæerhavet i 1942, hvor første gang anvendte kredsløbsapparat. (Forgængeren for Drägers Mod. 138)

MANTA – RØDEHAVETS DJÆVEL (1954 på forlag Hirschsprung) Org. udg. MANTA – TEUFEL IM RÖTEN MEER (1952 på Ullstein Verlag, Berlin), første Rødehavsekspedition i 1949 hvor Hans Hass tog alene af sted.

MED KAMERA PÅ HAVETS BUND (1955 på forlag Skrifola) Org. udg. ICH FOTOGRAFIERTE IN DEN SIEBEN MEEREN (1954 på Heering Verlag Seebück am Chiemsee) Omhandler uv-fototeknik.

FRA HAVETS EVENTYRVERDEN (1958 forlag Hirschsprung) Org. udg. WIR KOMMEN AUS DEM MEER (1957 på Ullstein Verlag, Berlin) Genudgivet i 1965 på Gyldendals forlag. De to udg. adskiller sig kun ved, at 1958-udg. indeholder farve-uv-fotos, medens 1965 udg. kun er i sort-hvid. Omhandler den anden Rødehavsekspedition (med Lotte Baierl, senere Lotte Hass), Great Barrier Reef, Australien, Caribien og Galapagos-øerne.

JÆGERE PÅ HAVETS BUND (1963 på forlag Fremad) Org. udg. DREI JÄGER AUF DEM MEEREGRUND (1947 på Verlag Orell Füssli, Zürich) . Begyndelsen i Sydfrankrig i 1937, Dalmatien ekspeditionen i 1938 og Caribien i 1939 - altså en slags sammenfatning af de første bogudgivelser.

HAVETS DYR, PÅ OPDAGELSE I OCEANERNES FANTASTISKE VERDEN (1972 af Dansk ESSO A/S) Org. udg. VORSTOSS IN DIE TIEFE (1972 af ESSO A.G. BRD.) Særudg. som ikke var tilgængelig i bogladen, men var en samle/klistermærkebog udg. af Esso, der udleverede klistermærkerne ved køb af benzin.

Ovenstående er en oversigt over Hans Hass' bogudgivelser som er udgivet på dansk, men for at komplementere alle hans bogudgivelser, er her de øvrige ikke dansk oversatte org. tyske udgivelser.

JAGD UNTER WASSER MIT HAR-PUNE UND KAMERA (1939 på Franckh'sche Verlag) Denne er Hans Hass' første bogudgivelse og omhandler starten ved Rivieraen i 1937 og mødet med Guy Gilpatrick, som satte det hele i gang, samt beskrivelsen af Dalmatien Ekspeditionen i 1938. Netop denne bog blev aldrig udgivet på andre sprog i modsætning til resten af hans mange bøger, og det helt specielle er, at den er trykt med "krøllede", altså gotiske bogstaver. Det kan tilføjes, at denne bog er uhyre sjælden og kan næppe opdrives i dag.

FOTOJAGD AM MEERESGRUND (1942 på Heering-Verlag in Harzburg.) Oplevelser med Uv-kamera og fototeknik, samt første uv-fotos i farver.

EXPEDITION INS UNBEKANNTE. (1961 på Ullstein Verlag Wien, Berlin, Frankfurt/M) Beretningen om "Xarifa"-ekspeditionen til Maldiverne og Nicobarerne.

IN UNBERÜHRTE TIEFEN (1971 på Verlag Fritz Molden, Wien-München-Zürich) Er et sammendrag af tidligere udgivede bøger.

DIE WELT UNTER WASSER (1973 på Verlag Fritz Molden, Wien-München-Zürich) Beskriver menneskets eventyrlige fremfærd i havet.

UNTER KORALLEN UND HAIEN (1977 på Verlag C.Bertelsmann, München) Bogen er et genoptryk af den org. fra 1941, som er klassisk for Hans Hass.

IM ROTEN MEER (1980 på Verlag Orac-Pietsch, Wien) 30 år efter Hans Hass' første Rødehavs-ekspedition, dykker han atter på de gamle velkendte steder. Bogen er et genoptryk af "Manta-Rødehavets Djævel og de nye oplevelser efter 30 år.

ABENTEUR UNTER WASSER (1986 på F.A.Herbing Verlagbuchhandlung München-Berlin) Bogen sammenfatter, hvordan Hans Hass startede sin eventyrlige undervandskarriere i 1937, til sit salg af forskningsskibet „Xarifa“ i 1960.

VORSTOSS IN UNBEKANNTE MEERE (1991 på Verlag Ueberreuter, Wien) Atter en bog der genoplever Hans Hass' tidligere bøger med en udvidet oversigt over hans bog-, film- og tv-udgivelser.

AUS DER PIONIERZEIT DES TAUCHENS (1996 på Jahr Verlag GmbH & Co, Hamburg) Er stort set et genoptryk af ovenstående bog fra 1991 med enkelte tilføjelser, primært på billedsiden.

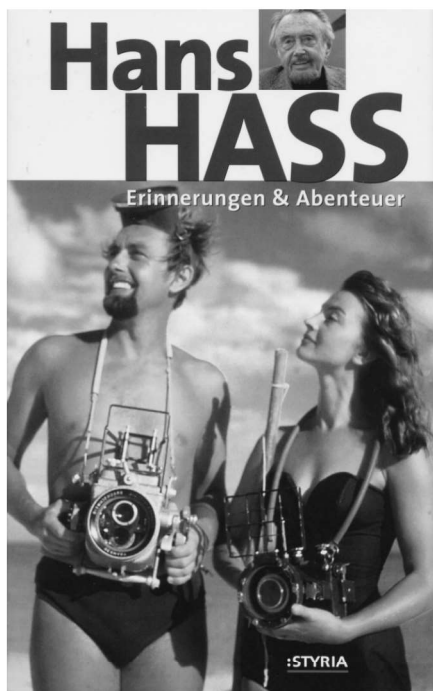
Der skal også nævnes bogen EIN MÄDCHEN AUF DEM MEERESGRUND af Lotte Hass (1970, på Verlag Carl Ueberreuter, Wien-Heidelberg) Her beskriver Hans Hass' kone Lotte sine oplevelser på anden Rødehavs-ekspedition i 1950, hvor hun hed Lotte Baierl. Først efter ekspeditionen blev Lotte fru Hass.

Hans Hass, der er Dr.rer.nat og professor, har udover ovennævnte bøger, der omhandler dykning, udgivet flere videnskabelige værker om livets udvikling og mange hundrede afhandlinger om bl.a. marinbiologi. Bøgerne om disse emner er

ikke nævn her, da disse ligesom falder uden for den almene klassiske dykkerinteresse.

For dem der ønsker det fulde indblik i Hans Hass' oplevelser og ikke har, eller vil forsøge at fremskaffe de spændende bøger, så er der netop udkommet en knap 400-siders bog fra Hans Hass' hånd - ERINNERUNGEN & ABENTEUR - hvor læseren føres gennem hele hans eventyrlige liv frem til i dag, hvor han er 86 år gammel. Hvis man således i én eneste bog vil opleve ham fra begyndelsen, så køb bogen hos din boghandler.

Hans Hass: ERINNERUNGEN & ABENTEUR. Verlag Styria, GmbH & Co KG, Wien. (2004). ISBN 3-222-13155-4. Kr. 238,-.



Kramkassen

Ønskes

Dele til Dräger iltapparat model 138, også defekte dele. Philip Nathansen 86 168297.

Kramkassen give medlemmerne 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.

Kramkassen skal begrænses til en side, og redaktionen forbeholder sig ret til fri at sortere i de indkomne annoncer.

Annoncer sendes på e-mail til se@joergensen.mail.dk.

Slopkisten

Ønsker du at sende et dykkehistorisk signal til omgivelser 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: dgb@os.dk

Donationer

Dräger Safety Danmark: Dykkeautomat D6000, luftkoblingsslanger, 3 dæksler til Duomat, bund til Secor 200, remme, spænder, 3 mellemstykker til 2 x 10 l York, 2 værktøjssæt til PA37/38, 5/8R – York adaptere, 3 svejseglas til konstantvolumen dragt, reservedele PA61/II, PA37/38, Duomat, PL68, forgrenere mikrofoner mv. til telefonanlæg, luftkobliger og meget meget mere. Erik Østergaard, Odense: Dräger PA60 lungeautomat, strålerør og diverse tidsskrifter. Bent Færge Lauersen, Hovedgaard: UV-fotodatabog, diverse brochurer og klubblade fra Marselisborg Frømandsklub. Lotek, Silkeborg: flere røgdykkerapparater. Christian Koudal, Ebeltoft: Dykkerkniv fra den tyske flåde. Freddy Breitenstein, Nykøbing Mors: Dräger PA61/II, flyder og mellemstykke til 2 x 7 Dräger. Jørgen Hansen, København: et par tungdykkertøvlere. Finn Jensen Aalborg, Hookan maske, 2 stk. 7 l flasker Spiromatic, Dräger 7 l røglflasksæt, Dräger udstillingshoved og flere numre af Sportsdykkeren. Claus Drechsler, Kolding: Barakuda finner. Søværnet: Junker kompressor, Dräger ilt booster pumpe model Uh 2-T og dekompresionskammer fra Flådestation Frederikshavn.

Hermed vil selskabet gerne takke for donationerne.

Sponsorbidrag til 2-bolts-hjelm



Vi har modtaget følgende sponsorbidrag, som vi gerne vil takke de nye sponsorer for:

Rederiet Erik Høj ApS kr. 1.000

EA Dykkerservice ApS kr. 1.000



NAUTIEK

STANDARD DIVING EQUIPMENT

Van Polanenpark
182, 2241 R W
Wassenaar, Holland.

Tel. 00 31 7051 14740

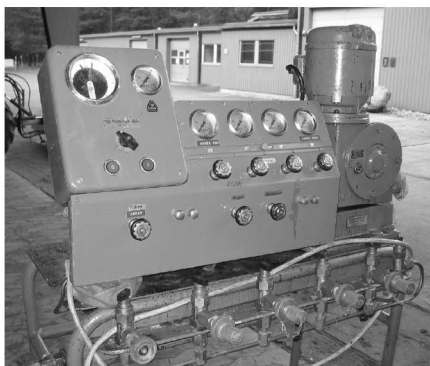
Fax. 00 31 7051 78396

Email: nautiek@wx.nl

Website: www.nautiekdiving.nl

To spændende pumper doneret til selskabet

Paul Erik Christensen har udvirket, at selskabet fra Søværnet har monteret overskudsmateriel i form af en Dräger ilt-station med boosterpumpe samt en fuld funktionsdygtig Junkers kompressor. Selskabet har en unik samling af luft- og iltpumper. Vi gælder os til at kunne udstille disse tunge apparater sammen med andre af vores spændende luftpumper og kompressorer i permanente omgivelser, og samtidig præsentere historien og teknikken bag de mest interessante af pumperne. Pt. arbejder vi på en artikel om Junkers kompressoren, hvis teknik som dieselmotor, hvor de to flydende stempler komprimerer luften over 4 trin, er enestående. Kompressoren leverer den nettede mængde luft af 1300 l/min ved 200 bar.



Korrektion til tidsskrift nr. 24

Uffe Frisenette deltog også i dykningerne ved Ebeltoft Maritime Dage.

Nye medlemmer

Andersen, Kenneth, maskinarbejder	Grenaa
Askebøl, Kim	Vanløse
Christiansen, Jan	Grenaa
Christiansen, Ulrik, studerende	København K
Ebeltoft Marineforening	Ebeltoft
Hee, Lone Margrethe	Ribe
Larsen, Jan Gruvier	Glesborg
Neptun Sea Charter v/Henrik Holleufer	Fredericia
Sportsdykkerklubben Pirayagrube v/Clements Slott	København Ø
Tranberg, Birger	Dragør
Vinther-Jensen, Carsten, bankfuldmægtig	Frederikshavn

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
Niels Hjørnes Vej 15
9900 Frederikshavn
Tlf.: 86 103100

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