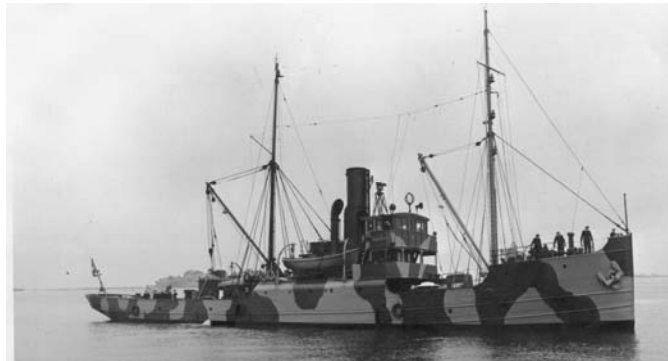


SIGNALLINAN

NR 22 SVENSK DYKERIHISTORISK FÖRENING

December 2008

Pris 40 kr



Innehållsförteckning:

Dykarledaren senhösten 2008

FOA resurser inom dykeriforskning 1977

Hälsokrav på ubåtsmän 1908

Ubåtsbärnings- och dykerifartyget Belos

Rebreathing studies at 10 atmospheres

"Reesande Mannen" av Peter Lindberg

Donation av föremål från Åke Jansson

Rysk UW-scooter

Vi fick besök i somras

Dykerivideo på nätet

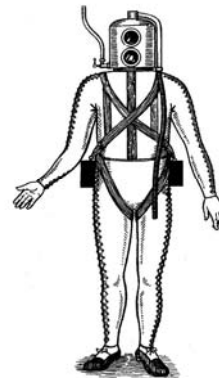
"Dykaren som exploderade" Ny bok

Framtida evenemang

Omslagsbild (Montage av scannade bilder): HMS Belos är namnet på marinens ubåtsräddningsfartyg. Två föregångare har funnits. Det mellersta fartyget, sjösatt 1964 presenteras inne i tidningen. Bilderna är inte skalenliga. Fartygen har blivit allt större. Belos 1, 895 ton 51 meter, Belos 2, 1000 ton 63 meter och Belos 3, 5 300 ton 105 meter.

Styrelsen

| | |
|--|-------------|
| Hans Örnhagen, ordförande | 0732 503935 |
| Steven Eriksson, vice ordförande | 0703 743951 |
| Lars Gustafsson, klubbmästare och kassör | 0705 950536 |
| Hans Bohlin, sekreterare | 0736 148410 |
| Nagamon Andersson, ledamot | 0705 407230 |
| Robert Hjalte, ledamot | 0708 109097 |
| Jaan Joandi, styrelsesuppleant | 0733 653517 |



Hedersmedlemmar

| | |
|------------------|-------------|
| Bertil Jung | 1997 |
| Bo Cassel, | 1998 † 2004 |
| Anders Muren, | 1999 † 2001 |
| Ingvar Elvström, | 2000 † 2000 |
| Bengt Börjesson, | 2001 |
| Claes Lindemark, | 2005 |
| Ove Dahlstedt | 2006 |
| Dennis Österlund | 2008 † 2007 |

Sponsormedlemmar:

Curt Nyberg AB
Dyfo Systems, Onsala
GDA / H T T, Göteborg
HydroCosmos
Interspiro, Lidingö

Poseidon, Göteborg
Sjöhistoriska museet, Stockholm
Svenska Sportdykarförbundet
Viking Trelleborg AB, Ystad

SVENSK DYKERIHISTORISK FÖRENING, SDHF

Medlemsavgift 2009, 250 kr insättes på pg 4400251-7

Kontaktadress: c/o Lars Gustafsson, Ejdervägen 31, 141 72 Segeltorp

Organisationsnummer: 802422-8457

Redaktör och ansvarig utgivare för Signallinan och www.sdhf.se

Hans Örnhagen, Havrestigen 15, 137 55 Tungelsta

Glöm inte att anmäla Din e-postadress till info@sdhf.se

Håll uppsikt på hemsidan www.sdhf.se

Dykarledaren senhösten 2008.

Ute är det jämnrått och idag är det bara ljuspyntningen till jul som denna den 1:a advent lyser upp området där jag bor. En annan ljuspunkt nu såhär i november var höstfesten med föredrag om gruv- och grottdykning av Baggbodykarna som vi hade igår. Ett 30-tal mötte upp och njöt av föredrag och Chilli con carne med tillhörande dryck.

När jag nu sitter och skriver så kommer jag plötsligt på att detta kanske är sista numret jag sammanställer av Signallinan. Det är i alla fall sista "Dykarledaren" eftersom jag inte ställer upp för omval till ordförande, som jag redan meddelat vid årsmötet i våras. Eftersom jag inte har för avsikt att lämna SDHF skall jag ju göra något och kanske blir det Signallinan. Jag tänkte lämna det beslutet till den nya/nye ordföranden. Det kan ju vara så att en ny ordförande vill använda Signallinan för att ge SDHF en ny profil. Vi får se. Det kan hända att ni även i fortsättningen får läsa det jag skriver.

Stora och viktiga frågor just nu är vad vi skall ha för visioner för framtiden. Själv skulle jag vilja se en utbyggnad (breddning) av gamla pannrummet fram till gamla ub-räddningsklockan. På detta sätt skulle vi enkelt, och utan att det stör omgivningen, få dubbelt så stor utställningsyta. Kan vi genomföra detta skulle vi kunna återföra experimentkammaren, som ni kan läsa mer om i detta nummer av Signallinan, till sin ursprungsplats i bottenplanet i Dyktankhuset. Vi skulle då också kunna få ett hem under tak för vår unika ROV, som förmodligen är en av världens äldsta.

Den gamla frågan om Unn, som vi vill lägga i en vagga vid kajskonungen kommer, med stor sannolikhet, i en nära framtid att kompletteras med frågan om var vi skall lägga Spiggen 2, en miniubåt som togs fram för att ge försvaret en möjlighet att träna ubåtsjakt på 80 och 90-talet. Jag hoppas verkligen att myndigheterna, när tiden är mogen, har förståelse för att ett centralt föremål från denna intensiva period som till stor del präglade verksamhet och nyhetsflöde under lång tid bör få en hemvist i närheten av dykeri och på ett tidigare marinbasområde. Drömmen om en Sjöormenbåt i kassun i Vasahamnen har inte övergivit mig, men kostnaden för detta projekt är skyhögt större än små projekt som Unn och Spiggen 2. Dessutom skall ju Marinmuseum i Karlskrona få en ubåt i närtid, vilket förmodligen minskar intresset för SMM att i dagsläget planera för ytterligare en 1000 tons ubåt i museiregi.

Den gamla idén att förvandla Galärvarvet till ett maritimt centrum genom flyttning av Sjöhistoriska museet verkar dra ut på tiden, men jag hoppas att detta inte innebär att mindre och därför ekonomiskt genomförbara projekt i den andan inte skjuts på framtiden eller stoppas i avvaktan på det stora beslutet om Sjöhistoriska museets placering.

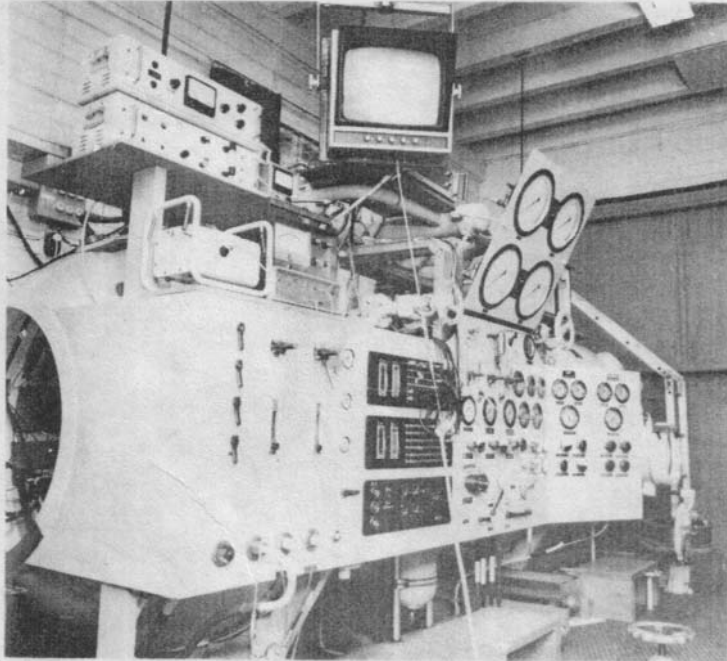
Under året har vi fått motta flera fina gamla dykutrustningar. Läs om en av donationerna inne i tidningen. Vi saknar dock fortfarande en Karlskronahjälm, men vi har löften som innebär att vi, när utrustningen går ur tiden och inte längre används av marinen så skall vi få en tungdykarutrustning modell Karlskrona, som kompletterar Siebe-Groman och Carlsson dykarna.

Ni kan i detta nummer också läsa om gammal forskning som gjorts i Dyktankhuset, om besök vi fått under året samt den spännande historien om "Reesande Mannen". Med detta önskar jag er några sköna stunder med Signallinan under helgdagarna.

En GOD JUL och GOTT NYTT ÅR önskar
Hans Örnhamnen

Texten nedan kommer från tidningen Sportdykaren nr 4, 1977.

FOAs resurser inom havstekniken



Den navalmedicinska verksamheten inom FOA är huvudsakligen inriktad på studier av människokroppens funktioner vid höga tryck under vattnet. Forskarna på detta område har tillgång till en tryckkamaranläggning (marinens) vid Galärvarvet i Stockholm. Där kan man simulera djup till 100 m i våt kammare och 400 m i torr kammare.

Det forsknings- och utvecklingsarbete om människans villkor i marin miljö som under en lång följd av år bedrivits vid FOA har främst rört det slutna rummets problem (luftrening, luftförsörjning och kolsyre borttagning, ventilation och klimatfrågor) i samband med utvecklingsarbetet för 60- och 70-talens ubåtar.

En nyligen vidtagen organisationsförändring har inneburit att FOA tillförts de specialmedicinska institutionerna Armé- och allmän försvarsmedicin, Navalmedicin och Flygmedicin samt f d Militärpsykologiska institutet. Inom dessa institutioner bedrivs studier med marin tillämpning av

framför allt navalmedicinska och dykeritekniska frågor, människa—maskinproblem av bioteknologisk natur och psykologisk-sociologiska problem (det slutna rummet, stress- och urvalsproblem).

Inom navalmedicinen är verksamheten huvudsakligen inriktad på studier av män-

niskokroppens funktion vid höga tryck under vatten. Vidare studeras användningen av olika andningsgaser såsom helium-syrgas (heliox) för djup ned till 100 å 150 m och kväve-syre (nitrox) för dykning till mindre djup. Förberedande prov har också gjorts inom området mätnadsdykning.

Av Navalmedicinska institutionens materielresurser bör särskilt nämnas tillgång till tryckkamaranläggningen vid Galärvarvet i Stockholm samt en omfattande och för landet unikt bibliotek inom området navalmedicin och submarin bioteknologi. Resurserna ökar väsentligt när marinens dykericentral i Sjödal hunnit färdigställas (1978). Där kommer bl a att finnas en undervattensräddningsfarkost för räddning av ubåtsbesättningar på djup ned till 300 m. Farkosten kan också användas som uppehållsplats vid mätnadsdykning ned till detta djup.

Den miljötekniska forskningsverksamheten rör fysiologiska och biokemiska reaktioner vid extrema temperaturer samt utveckling av metoder för fysisk-medicinsk prestationsmätning i olika miljöer, bl a i närvaro av förorenande ämnen. Vidare studeras termisk isolering och ventilation av dräktsystem samt luft- och gasrening med kemiska och fysikaliska metoder inklusive syreförsörjning i slutna utrymmen.

Värme- och fukttransport samt avfallshandling är andra exempel på forskningsaktiviteter inom samma område. Ett annat gäller vattenförsörjningsproblem. I det sammanhanget kan nämnas att FOAs forskare var bland de första i Sverige som tog upp membranprocesser med ultrafiltrering och hyperfiltrering. Ultrafiltrering används dels för koncentring av avfallslösningar, dels vid produktion av livsmedel. Hyperfiltrering (omvänd osmos) används för avsaltning av vatten.

Utdrag ur
FOAs informationsskrift Havsteknik.

På bilden i texten ses det mätnadsdykssystem som införskaffats för att kunna testa djup heliumdykning. Systemet som hade en max tryckkapacitet på över 40 bar dvs mer än 400 m dykdjup, var placerat i bottenplanet alldeles innanför den stora porten på Dyktankhuset. Kammarsystemet var litet och erbjöd inte ståhöjd för de testdykare som använde systemet.

Kammaren flyttades från Dyktankhuset i samband med flytten till Hårsfjärden och nya MDC 1978. Idag står kammaren kvar i källaren på gamla MDC och ingen vet väl riktigt vad den skall kunna användas till. Efterfrågan för den typ av dykerimedicensk forskning som kammaren designats för har försvunnit i och med att robottekniken utvecklats. Att ta den tillbaka till Dyktankhuset vore naturligtvis ett sätt att garantera att kammaren överlever, men det kräver att vi får möjlighet att bygga till och ”bredda” gamla pannrummet till kanten på



ubåtsräddningsklockan så att de värdefulla föremål, som idag fyller bottenplanet på Dyktankhuset, får en hemvist.

På bilden till vänster ser man kammaren i bakgrunden bakom dykarledarbordet och tungdykartavlan på stolpen. Att kammaren är liten ser man på den fällbara plaststolen som står framför kammaren. Det var platsen för kammarskötaren som övervakade alla instrument. Passagen mellan plattformen för den ”nya” och den gamla kammaren var trång och var väl inte mer än någon halvmeter bred.

#



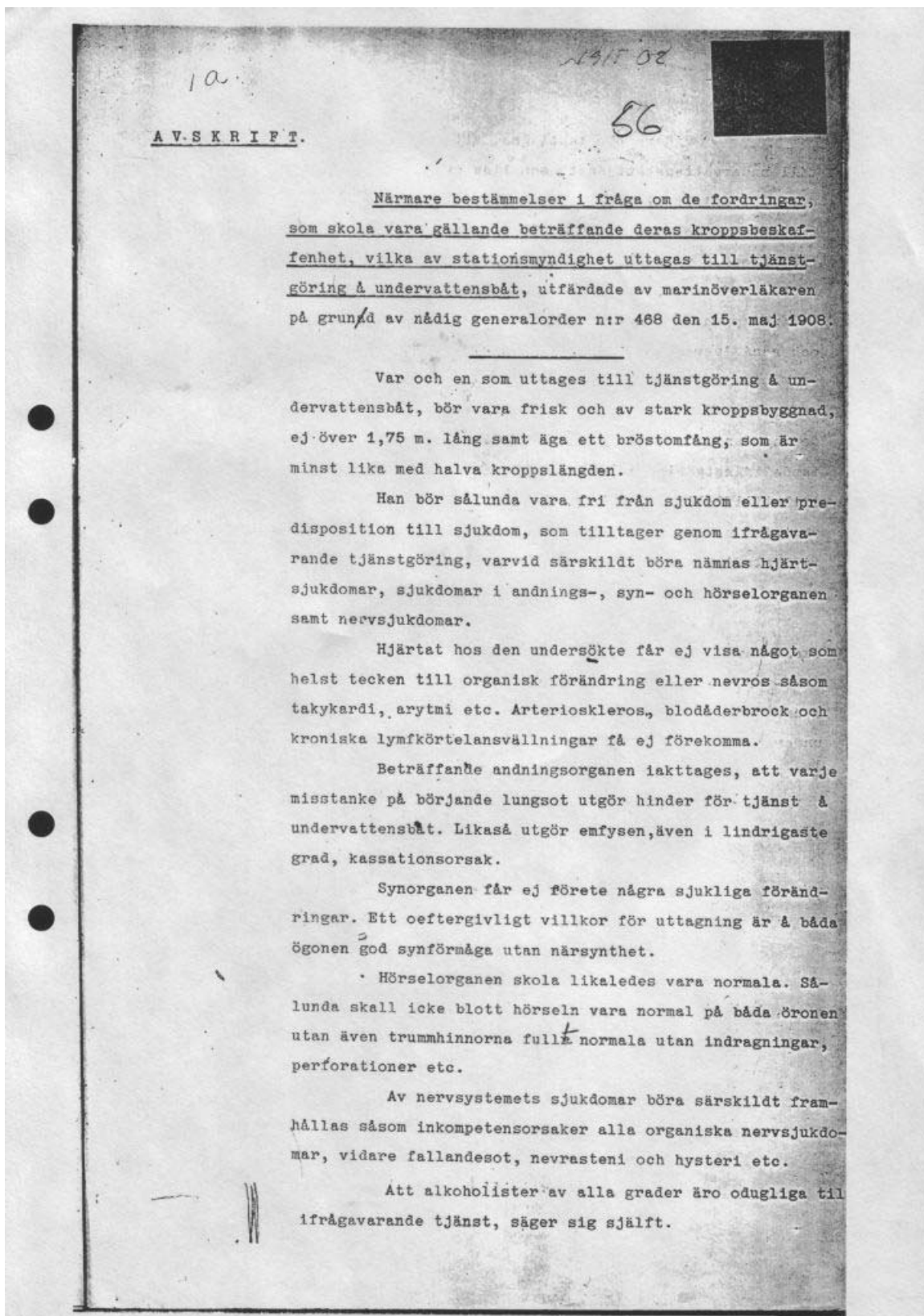
HYDROCOSMOS
DIVING ■ CONSULTING ■ ENGINEERING

#

Glöm inte att betala medlemsavgiften till pg 4400251-7.
Om du använder pg-blankett kan du meddela adressändring
(Glöm inte att ändra även e-post och telefon).

Ändringar kan också göras direkt till klubbmästaren på
largus@spray.se

Marinöverläkarens syn på hälsokrav för ubåtstjänst 1908. Följande dokument om hälsokrav på ubåtsmän ingick i en samling dokument som Thomas Falk överlämnade till Dyktankhuset under hösten 2008. Synpunkterna i dokumentet är väl i stort sett giltiga än idag även om vi idag inte uttrycker oss lika direkt som i detta dokument. Max längd på 1.75 och ett bröstomfång på minst halva kroppslängden skulle nog ställa till rekryteringsproblem idag.



Vidare bör iakttagas, att ej personer uttagas till undervattensbåttjänst, som lida av illaluktande andedräkt, kroniskt stinkande snuva eller hudsjukdomar, som genom illaluktande utdunstning (t.ex. rotsvett) förorena luften ombord å undervattensbåten.

Av veneriska sjukdomar utgöra följande hinder för uttagning till undervattensbåttjänst: kronisk gonorre och recidiverande syfilis.

Vid ifrågavarande kroppsundersökning bör den undersökande marinläkaren hava i tankarna den på grund av de ohygieniska förhållandena ombord särskildt hälsofrästade tjänstgöringen å undervattensbåt, som dels kan leda till tillfällig otjänstbarhet hos någon eller några av besättningen med fara för undervattensbåtens stridsvärde dels till stadigvarande invaliditet, om sjukliga anlag förefinnas.

Undersökningen bör därför börja med noggrann examen av den undersökte i avseende på hereditära anlag för nerv-, lung- och hjärtsjukdomar, varefter genomgångna allmänna infektionssjukdomar, som kunna hava inflytande på den undersöktes hälsotillstånd, noggrannt efterfrågas.

Stockholm den 19. maj 1908.

Karl Rudberg.

Marinöverläkare.

Tillägg

till

Närmare bestämmelser i fråga om de fordringar, som skola vara gällande beträffande deras kroppsbeskaffenhet, vilka av stationsmyndighet uttagas till tjänstgöring å undervattensbåt utfärdade av marinöverläkaren på grund av nämndig generalorder n:r 468 den 15 maj 1908.

-----"-----"-----"-----"-----"-----"-----"-----
Beträffande fordringar å synskärpa för maskin- och eldarepersonel samt kockar å undervattensbåt skole gälla de fordringar, som jämlikt Kungl. Arméförvaltningens sjukvårdsstyrelses besiktningreglemente av den 21 juni 1915 äro fastställda för resp. marinens maskin- och eldareavdelningar samt ekonomi- och hantverksavdelningar.

Stockholm den 6 september 1921.

GUNNAR NILSON.

/A. Ströman.

De följande två artiklarna har scannats från särtryck från tidningen Försvarsmedicin, en vetenskaplig tidskrift som utgavs av Försvarsmedicinska forskningsdelegationen och den Försvarsmedicinska sektionen av Statens medicinska forskningsråd under 60- och 70-talen.

Notera att första artikeln skrivits av två av SDHF hedersledamöter.

Särtryck ur Försvarsmedicin 3:123—131, 1965

Ubåtsbärnings- och dykerifartyget Belos

Bo Cassel och Anders Muren

Sammanfattning

Flottans gamla Belos var verksam såsom ubåtsbärnings- och dykerifartyg under åren 1940 till 1963, då hon ersattes med nya Belos. Detta fartyg, som nu varit i tjänst i två år, har från början planerats och konstruerats såsom ett ubåtsbärnings- och dykerifartyg. Specialutrustningen har konstruerats med avseende på de senaste rönen inom området, och man har tillämpat såväl svenska som utländska erfarenheter. Även den medicinska utrustningen ombord har valts med avseende på möjligheterna att bedriva relativt avancerade försök och tillämpningar av nya dykmetoder ombord på fartyget oberoende av resurser i land.

Inledning

Före andra världskrigets utbrott fanns ingen egentlig organisation i svenska marinen för räddning av personal i en sjunken ubåt. De fåtaliga dykarna — huvudsakligen civilanställda — sysslade mest med de dykeriarbeten som förekom vid varven, bärgning av torpeder och dylikt och hade ingen träning i den sorts arbeten som kan bli aktuella när en ubåt har sjunkit. Någon djupdykning i dagens mening förekom inte heller. Dykarna utbildades inte för större djup och materiel såsom rekompansionskammare, stora luftförråd m m fanns endast i mindre omfattning. Men främst saknades ett dykerifartyg av tillräcklig storlek och med resurser som medgav en upp-ankring utomskärs.

I början av kriget köpte flottan bärgningsfartyget Belos från Neptunbolaget. Fartyget, som bibehöll namnet även under sin militära tjänst, utrustades för ubåtsräddning och djupdykning. Belos hade vid denna tid varit i Neptunbolagets tjänst i 55 år och under sin civila bana utfört många fina bärgningar som ibland väckt internationell uppmärksamhet. Gamla Belos är väl värd en kort historisk återblick.

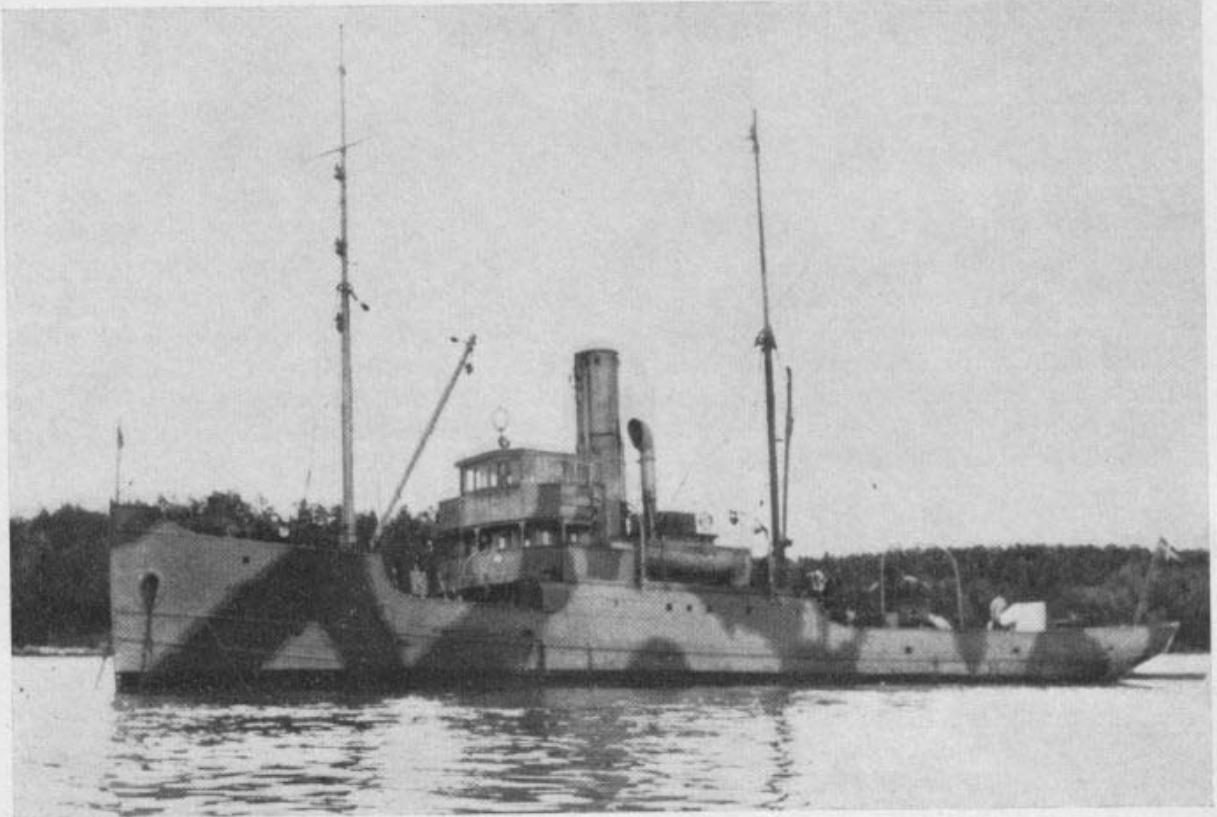
Gamla Belos

Den 22 mars 1885 levererades Belos till Neptunbolaget för en kostnad av 321 441 kronor och 50 öre. Samma dag gick fartyget ut på sin jungfruresa under befäl av kapten W. E. Edlind. Några år senare finner vi Belos i Medelhavet, Svarta havet och angränsande farvatten där det svenska bärgningsbolaget hade fartyg stationerade.

Mellan november 1892 och mars 1893 bärgade Belos det engelska pansarskeppet Howe, som gått hårt på grund och övergivits utanför den spanska kusten. Denna bärgning väckte berättigad uppmärksamhet, inte minst genom det goda sjömanskap, som den svenska besättningen under befäl av kapten J. W. Wright visade. Från hösten 1900 låg Belos under vintermånaderna vanligtvis stationerad i Engelska kanalen och här fick fartyget första gången kontakt med ubåtar i samband med bärgningen av den engelska ubåten A 1 i mars 1904.

Bärgningsarbete i öppen sjö och utanför stormhärjade kuster är ett mycket hårt arbete som kräver gott sjömanskap av de män som deltar. Bärgningsfolk talar sällan om sina bedrifter och än mindre vanligt är det att någon tar till penan och i skrift berättar. Utöver de knapphändiga loggboksanteckningarna finns det därför få bevarat om berömda bärgningar, som säkerligen skulle ge stoff till spännande äventyrsskildringar. Ett smakprov på livet ombord på Belos finns dock bevarat i några minnesanteckningar som framlidne K. G. Blomberg skrev ned under sin tid som matros 1898—99. Vi citerar en sida:

»Allt arbete med bärgning av fartyg är idel nya äventyr. Vår första bärgning i Östersjön kom när en av »Gröna bolagets» båtar som hette Nero från Hull hade tappat rodret utanför Gotland i hårt novemberväder. Det gick inte att komma nära så vi försökte med draken att få över en dubbel kastända men detta misslyckades. Vi blev tvungna att sätta ut ena livbåten trots att det såg ganska omöjligt ut i den sjön. Båten bemannades medan den hängde i dävertarna, jag satt vid förkroken, därefter två man vid årorna och så andre styrman, som hade befälet, vid akterkroken. Vi firades ned



Figur 1. Gamla Belos.

och lyckades verkligen kroka ur samtidigt — ren tur var det nog — och mycket farligt. Vi rodde ned till haveristen och hade knopat ihop tre kaständar för att vara säkra. På tio meters håll lyckades vi få kaständan ombord och rodde tillbaka till Belos för ombordtagning av båten. Vi kom i bra läge men förtaljan slängde så fort emot mig att jag inte fick grepp på den utan den slog i stället kroken mot mitt vänstra långfinger som låg mot båtrelingen. Fingret sprack som en klöv. Styrman såg det och krokade inte heller på ty annars hade vi blivit hängande lodrätt. Nästa gång inväntade han så att vi båda hade samma chans och ropade då: »Hugg!». Det lyckades och grabbarna vid vinschen körde upp taljorna blixtnabbt och där hängde vi mjukt och vackert. Jag hade under jobbet nästan glömt mitt krossade finger, men det hade inte kapten Wright. Han tog in mig på maskintoppen, klämde ihop klöven och lindade om hårt. Sen fick jag en rejäl konjak för värmens skull, det var mitt i november och ganska kallt.»

Sedan Belos på våren 1940 kom till svenska flottan och trädde i tjänst, efter en smärre ombyggnad på Stockholms Örlogsvarv, har fartyget visserligen inte kommit ut på de stora vatten, där det tidigare var hemtamt, men ändå har verksamheten varit både omväxlingsrik och ar-

betsfylld. Personal och materiel har alltid funnits redo att sättas in för att rädda folket i en sjunken ubåt, men denna beredskap har inte hindrat den normala verksamheten. Dykeriarbeten och bärgningar av de mest skiftande slag har ingått i den dagliga verksamheten och Belos kan sägas vara det enda svenska örlogsfartyg som bedrivit en lönande verksamhet. Det är stora värden som återförts till marinen och som utan Belos skulle ha varit förlorade. T ex år 1954 uppgick värdet av bärgat gods till 887 000 kronor. Däri ingick en färja, en lastbil, en motorbåt, fyra torpeder, ett flygplan och en hel del annat. En annan viktig del av Belos uppgifter har varit utbildning av djupdykare till de maximala djup som luftdykning medger. Belos var också plattform för den djupdykningsserie, som den unge pionjären Arne Zetterström utförde med vätekväve-syre-blandning och som än i dag betraktas med beundran bland utländska mariners dykeriexperter.

När nya ubåtstyper under 1950-talets mitt började sina provturer, ubåtar med större dykdjup än tidigare, begärde inspektören för ubåts-

tjänsten att ett nytt ubåtsräddningsfartyg skulle byggas. Gamla Belos hade varit ett utmärkt gott fartyg, men kunde av många skäl, inte minst genom den avsevärda åldern knappast anses fylla rimliga krav på effektivitet. En 70-årig kolvångmaskin gav en fyrbladig gjutjärnspropeller 70–80 varv/min under en maximal gångtid av tre dygn — längre räckte inte kolförrådet. Manöverförmågan var inte särskild god, vinschar och spel började bli slitna och anordningarna för dykeriet var ganska primitiva.

Nya Belos

År 1955 började de första detaljerna till ett nytt fartyg ta form på ritborden. Konstruktörerna ställdes inför den svåra men fascinerande uppgiften att från början utforma ett specialfartyg av ett slag som aldrig tidigare byggts. Några direkta erfarenheter fanns inte att bygga på. Från gamla Belos kunde man peka på mycket som *inte* var ändamålsenligt, men att med utgångspunkt från detta konstruera ett nytt fartyg hade sina problem. Det förhöll sig på samma sätt med erfarenheterna i utländska mariner, där t ex amerikanska flottan med sitt tiotal ubåtsräddningsfartyg inte hade något som från början var avsett för ändamålet.

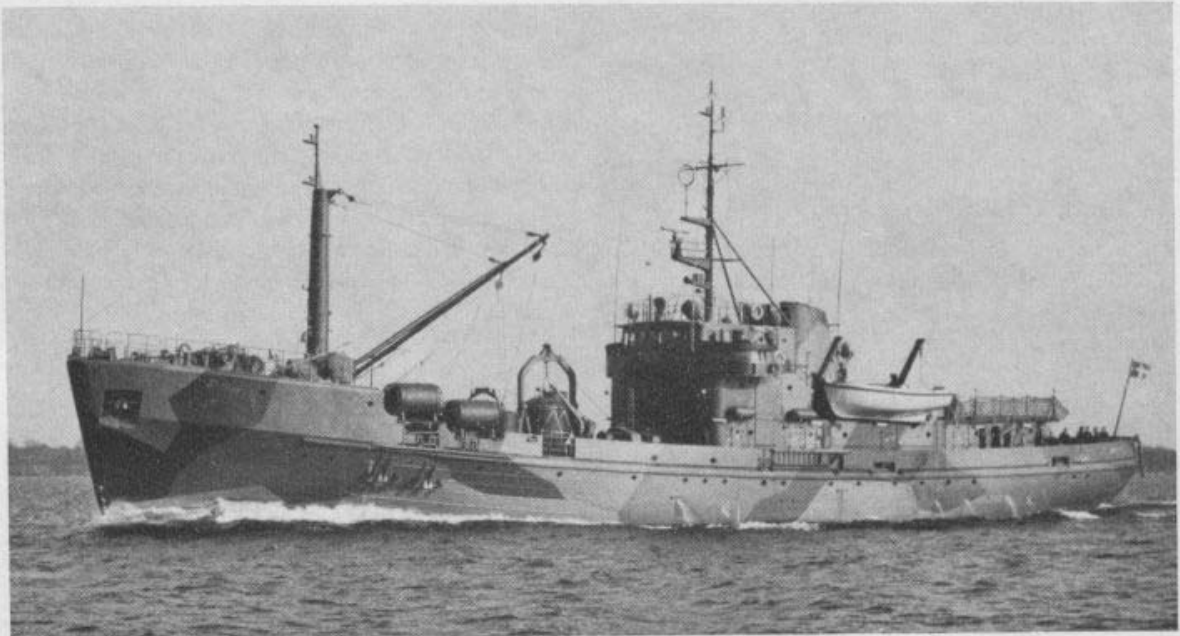
Under många och långa diskussioner mellan

specialister av olika slag — skeppsbyggare, dykare, sjömän, läkare — växte så småningom ett fartyg fram. Vintern 1959–60 lades anbud ut och det fastställdes, att AB Karlskronavarvet skulle bygga fartyget. Kalmar varv fick i uppdrag av Karlskronavarvet att bygga själva skrovet.

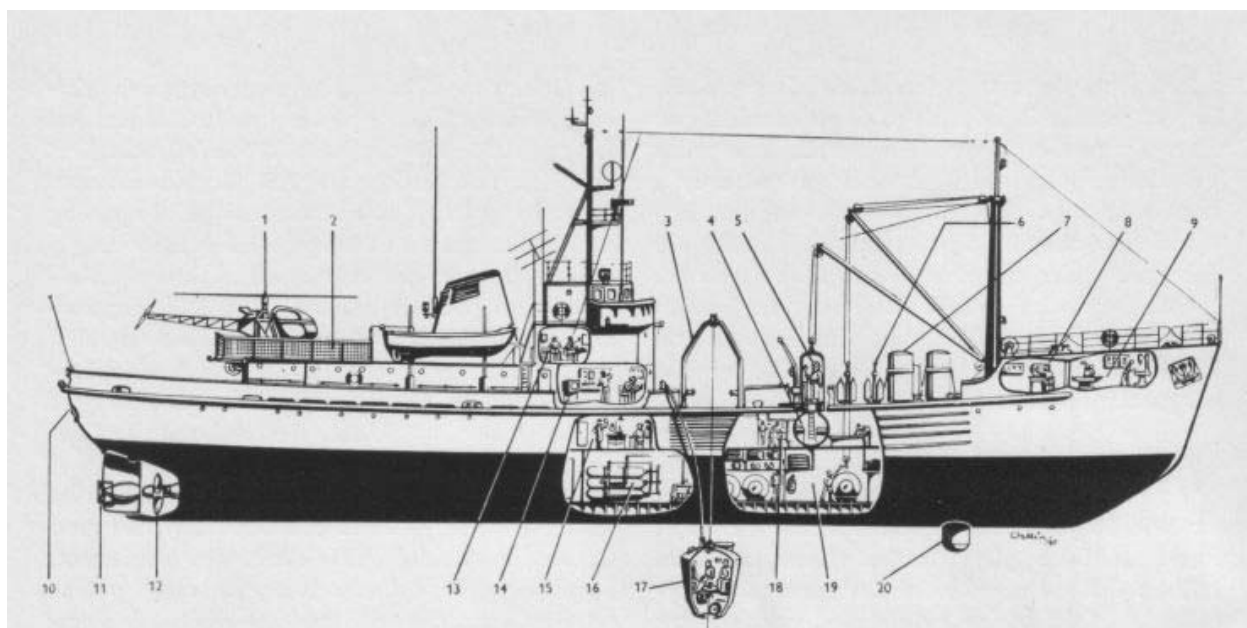
Den 15 november 1961 sjösattes skrovet i Kalmar och döptes till Belos. Den militära dopceremonin förrättades av kapten Axel Hedberg, som varit befälhavare på gamla Belos under Neptuntiden och dess förste fartygschef, sedan fartyget köptes av marinen. Under vintern bogserades nya Belos skrov till Karlskronavarvet.

Under drygt ett år arbetade Karlskronavarvet intensivt med nya Belos och skrovet fylldes med motorer, elektriska och elektroniska instrument, anordningar för dykeri och mycket annat prövat och oprövat, som ett modernt ubåtsräddnings- och dykerifartyg behöver. Överbyggnader och däcksutrustning växte samtidigt fram och gav fartyget dess karakteristiska utseende med kraftfulla men samtidigt harmoniska linjer.

I början av april 1963 gjorde gamla Belos sin näst sista resa och under april och maj fanns de båda fartygen i Karlskrona. Besättningen på gamla Belos flyttade över till nya Belos, där befälstecknet hissades den 18 april 1963 och några dagar senare började provturen. Det blev en omfattande provtur, som alltid när det rör sig



Figur 2. Nya Belos.



Figur 3. Principskiss Belos. Bilden visar bl a den kombinerade tryckkammaren (4), dykkarklockan (5), laboratorium (15) och räddningsklocka (17).

om en helt ny fartygstyp. Något av allt det nya motsvarade inte helt förväntningarna, något som för övrigt hade varit orimligt, men i det stora hela visade sig nya Belos besitta de flesta egenskaper som man ur sjöman- och dykerisynpunkt kunde begära.

Den 14 juni 1963 halades befälstecknet på gamla Belos och det 78-åriga fartyget lämnade aktiv tjänst medan namnet och traditionerna nu skulle föras vidare. Det kan vara värt att notera som ett historiskt unikum att detta var första gången som två fartyg med samma namn, samma arbetsuppgifter och samma besättning direkt avlöste varandra.

Tekniska data

Belos har ett deplacement på något under 1 000 ton, är 62 meter lång, 11 meter bred och har ett djupgående på 3,8 meter. Framdrivningsmaskineriet består av två stycken Mercedes-Benz dieslar på vardera 605 hästkrafter. Dieselmotorerna verkar via en tekniskt fulländad växel på en KaMeVa-propeller som ger en fart av nära 14 knop med två motorer och 11 knop med en motor. Två hjälpmotorer förser fartyget med elektrisk kraft till spel, vinschar, belysning m m samt till det aktiva rodet, en nyhet som för första gången användes på ett svenskt örlogsfartyg. Ett aktivt roder består av en elektrisk motor som är inkapslad i själva rodet och som

driver en propeller i rodrets akterkant. Det aktiva rodet — på 150 hästkrafter — manövreras med knappar från bryggan och ger — ensamt eller i kombination med den stora propellern — en mycket god manöverförmåga såväl vid fram som back. I lugnt väder ger enbart aktivrodet fartyget en fart på 5 knop.

Däcksutrustning

Vid arbeten på ett sjunket objekt är det nödvändigt att fartyget ligger fixerat till sitt läge ovanför föremålet så att dykare eller räddningsklocka har kortast möjliga väg. Det är även viktigt att smärre förflyttningar kan göras i längs- och sidled enbart genom att spela hem respektive släcka på förtöjningarna. Belos har — förutom ordinarie två bogankare och ett häckankare — fyra varpankare med kättingar och bojar för en s k fyrpunktsankring. När objektet är lokaliserat utmärks det med en boj eller prick och sedan utlägges ankare, kättingar och bojar i en kvadrat med pricken i centrum. När alla bojarna är utlagda kör Belos motorbåtar ut kraftiga nylonkablarna från fartyget som kopplas i bojarna. Alla spel är elektriska. Det finns ett ankarspel på backen för bogankarna, ett akterut för häckankaret och två bomvinschar, som samtidigt försetts med anordningar för hemtagning av bojankarnas kättingar. Räddningsklockan har ett separat 10-tonsspel och lyfts i ett ok, som

hydrauliskt svänges ut över fartygssidan, ett förfaringssätt som möjliggör klockans utsättning även i sjö. Däcksutrustningen kompletteras med två stora arbetsbåtar av plast med luftkylda dieselmotorer, ett spel och anordningar som medger dykning även med tung dykare från båten.

Akter om skorstenen finns ett landningsdäck för de mindre helikoptrarna, som även när fartyget ligger i öppen sjö kan ombesörja brådskan- de personal- och materieltransporter.

Utrustning för räddning av personal i en sjunken ubåt

Sverige har i fredstid varit förskonat från ubåtsolyckor av allvarligare slag och allt som rimligtvis kan göras för att höja säkerheten på våra ubåtar har gjorts, det gäller såväl materiel som utbildning och övningar.

De tillbud som har förekommit och framförallt utländska erfarenheter pekar på att det är nödvändigt med en väl förberedd organisation som snabbt kan dras på om något skulle hända. Det finns talande exempel för detta. År 1939, några månader före krigsutbrottet, sjönk den amerikanska ubåten Squalus på 70 meters djup. Den amerikanska flottans ubåtsräddningsorganisation trädde snabbt i verksamhet och alla överlevande — 33 man — räddades med en räddningsklocka av samma typ som nu finns på Belos. Ungefär vid samma tid sjönk den engelska ubåten Thetis på 45 meters djup. Samtliga 103 ombord, därav ett 40-tal från varv och amiralitet, levde när ubåten hamnade på botten. Fyra man räddade sig med hjälp av andningsapparater, de övriga dog en långsam död i den alltmer syrefattiga och kolsyrerika luften. Den stora brittiska flottan hade vid denna tid ingen ubåtsräddningsorganisation i beredskap.

Belos är alltid i beredskap när svenska ubåtar är ute på expedition och följer ubåtsflottiljen när övningarna bedrivs inom andra marinkommandon. Räddningsklockan, som har plats för 9 man varav 2 utgör besättning, provas varje månad mot en attrapp av en ubåtslucka och minst en gång årligen mot en ubåt i bottenläge. Flottans djupdykare är tränade i de arbeten som kan tänkas bli aktuella vid en ubåtsolycka och de dykare som är långtidskommenderade på Belos har stor erfarenhet. Rekompressionskammare finns klara för att rekomprimera de ubåtsmän som eventuellt kan lämna en sjunken ubåt individuellt med fri uppstigning. Belos förråd av komprimerad luft är ständigt fyllt.

Inom marinkommandona Ost, Syd och Väst

finns s k ubåtsbärgningspiketer. I dessa ingår materiel av skiftande slag som ligger stuvat i för- råd i närheten av lämpliga lastageplatser och som är klart för ombordtagning på de fartyg som vid larm tilldelas piketen. Chefen för varje ubåts- bärgningspiket är ansvarig för att hans piket vid ett larm kan rycka ut med personal och materiel.

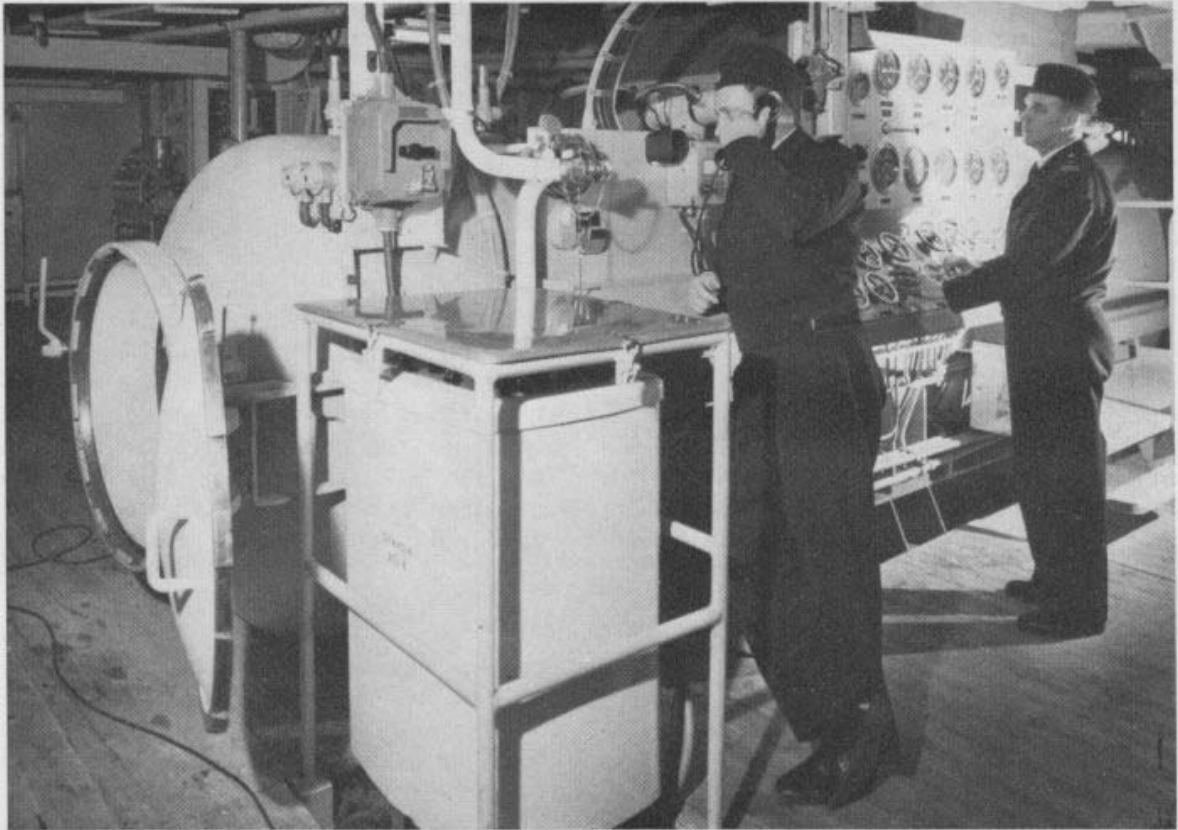
Varje svensk ubåt skall före dykning meddela vid vilken tid som övervattensläge beräknas vara intaget. Om denna tid överstiges med en timme utan att något hörs från ubåten larmas ubåts- räddningspiketen inom berört marinkommando. Har ubåten efter ytterligare en timme inte läm- nat något meddelande skall piketen rycka ut och tillsammans med alla tillgängliga fartyg och båtar börja sökandet i det område som ubåten befann sig i. Belos är vid denna tidpunkt på väg mot platsen.

Dykeri

Ännu så länge bedrivs dykningen från Belos efter traditionella metoder med tunga dykare som får luft från ytan via en slang och lätta dykare som för med sig luftförrådet i en behållare på ryggen. Ett luftförråd på 900 000 liter fri luft täcker behovet inte bara för dykarna utan även för räddningsklockan, tryckkamrarna m m. Två kompressorer svarar för att luftförrådet ständigt kan hållas fyllt.

Två tryckkammare på 8 ata (atmosfärer abso- lut) arbetstryck finns placerade i dykrummet un- der arbetsdäck. Varje kammare har en sluss och de båda kamrarna är förenade med varandra genom en mellansluss till vilken en nedsänkbar dykarklocka tryckfast kan anslutas. Denna ned- sänkbara tryckkammare är ett av de förnämsta tillskotten till dykerimaterielen och har avsevärt bidragit till att öka säkerheten vid dykningar till stora djup. Tidigare var dykarna tvingade att stå på etapper i vattnet — det kan vid ansträngande dykningar till stora djup röra sig om ett flertal timmar. Förutom den fysiska påfrestningen vid en normal etappuppstigning tillkommer alltid risken för tryckfallssjuka under dekompressionen, vilket kräver att dykaren rekomprimeras till 6 ata i kammare.

Dykarklockan användes nu på Belos vid de flesta dykningar som har en sammanlagd etapp- uppstigning på mer än en halvtimme. När dyka- ren lämnar botten lyfts dykarklockan med bom- marna ut över fartygssidan och sänks till det



Figur 4. Tryckkammareanläggningen med röntgenmanöverbordet i förgrunden.

första eller andra etappdjupet. Dykaren går via en lejdare in i dykarklockan, där en dykarskötare befriar honom från den tunga utrustningen. Sedan fortsätter dykaren upp i klockan, förses med en säkerhetssele så att han kan falla och befrias från slang, lina och hjälm eller ansiktsmask. Luckan nedtill i dykarklockan stängs och med dykaren under rätt tryckaktuellt etappdjup vinschas dykarklockan ombord och låses till slussen mellan de båda tryckkamrarna i dykrummet. I mellanslussen och en av kamrarna höjs trycket till samma nivå som i dykarklockan varefter luckan kan öppnas och dykaren gå ned i kammaren där han tillbringar sina etapper. Nu har man dykaren under kontroll och om något skulle inträffa kan läkare slussas in i kammaren och vidtaga erforderliga åtgärder.

Belos är givetvis inte bara utrustad för att fortsätta med de nu förekommande formerna av dykeriverksamhet utan främst för att tillvarata och utnyttja det nya som kan komma på området. Utvecklingen inom dykeriet har egentligen

just börjat och hur den framtida djupdykaren kommer att se ut vet vi inte i dag. Ett steg på vägen är den nya typ av andningsapparater för helium-syre-blandning som nu provas i marinen. Det är en lätt utrustning med ett slutet system där gasen doseras till en andningssäck och utandningsluften renas från kolsyra i en behållare med absorptionsmedel. Dykaren är klädd på samma sätt som en vanlig lätt dykare och kan röra sig med simfenor. Några provdykningar har utförts från Belos under hösten 1964, varav två till 100 meters djup. Vid dessa dykningar användes dykarklockan som plattform. Två dykare går in i klockan på däck, klockan sänks till 6 meter där dykarna börjar andas helium-syre från ett i klockan inbyggt system. Sedan sänks klockan till aktuellt dykdjup så snabbt som möjligt. Den ene dykaren övergår till att andas från sin egen apparat och lämnar klockan. Signallinan sköts av den dykare som är kvar i klockan och när den förste förbrukat sitt gasförråd och återvänt till klockan går den andre dykaren ut och fortsätter arbetet. När

båda dykarna är tillbaka i klockan lyfts denna upp och vid ett lämpligt etappdjup stängs luckan och dykarklockan tages ombord och låses till mellanslussen. Trycket höjs i en av rekompresionskammarna och dykarna fortsätter där dekompressionen.

Under hösten 1965 beräknas helium-syre-dykningar kunna fortsätta och eventuellt kommer den första utbildningen av djupdykare i ordets rätta bemärkelse då att komma igång. Målet är att med tiden få fram dykare och utrustning som kan nå 150 meters djup och därmed kan nå en sjunken ubåt i de flesta av våra ubåtars operationsområden.

Medicinsk utrustning

Denna del av utrustningen är lokaliserad till fartygets trossdäck på i princip tre olika ställen. I anslutning till rekompresionskammaren i det stora dykrummet finns tryckkammare på babordssidan. Akter om dykrummet på babordssidan med direkt anslutning till detta finns dels sjukhytt och apotek, dels laboratorium. Dessa utrymmen har en sammanlagd yta på 30 m². Sjukhytt och apotek kan fungera som en enhet när inte laboratoriet används. Genom en dubbeldörr kan emellertid detta utrymme användas som en enhet tillsammans med laboratoriet.

Röntgen, dykrummet

I anslutning till den kombinerade tryckkammaren som är placerad tvärskepps och med symmetriskt belägna två separata tryckkammare varav den på styrbordssidan vanligen används som dekompressionskammare är röntgenutrustningen monterad i den kammardel som ligger på babordssidan (rekompresionskammare). Röntgenanläggningen är baserad på en klinisk standardutrustning för diagnostik (Skandia 303 D) som är modifierad för detta speciella ändamål.

Röntgenmanöverbordet är placerat utanför kammaren vid slussen, som leder in till rekompresionskammaren. Röntgenröret är även placerat utanför kammaren, men fast anslutet till dennas vägg mot ett 12 mm aluminiumfönster, som är tryckfast och genomskinligt för röntgenstrålningen. Dit finns två anslutningsställen för röret, en på kammarens ovansida för vertikal strålrättning och en på kammarens sida för horisontell strålrättning. Inne i kammaren finns en-

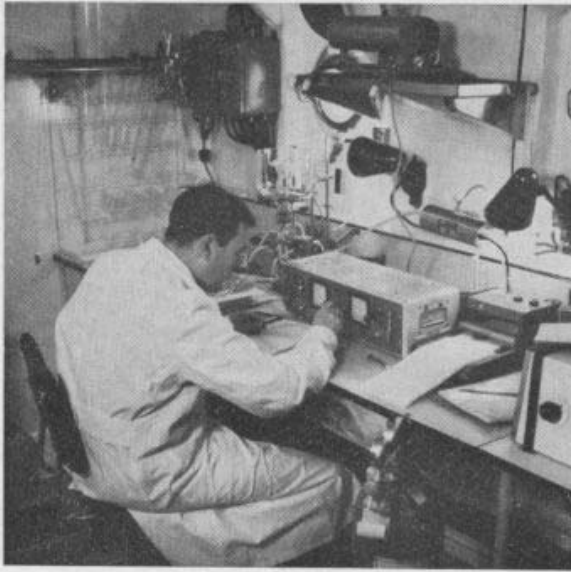
dast visirbländarna, som är fast anslutna till aluminiumfönstren. På kammarens motsatta vägg finns anordningar för placering av filmkassett. Vid användning av vertikal strålrättning placeras kassetten i ett fack på en träbräda, som i vanliga fall är placerad som en bänk vid kammarens ena sida, men som med ett enkelt handgrepp kan skjutas till kammarens mitt. Vid användning av horisontell strålrättning placeras kassetten i en därför avsedd ram på väggen mittemot bländaren. Vid denna senare form av exponering, som närmast är avsedd för lungbilder på sittande person, användes som sits en utfällbar skiva som är skjutbar i olika plan för lämplig inställning. Fokalavståndet vid exponeringar enligt denna beskrivning motsvarar ungefär kammarens diameter.

Röntgenanläggningen provades första gången i maj 1963 med såväl teknisk som medicinsk expertis närvarande. Lungbilder och skelettbilder har tagits på dykare vid ett kammartryck upp till 7 ata. Anläggningen fungerar tillfredsställande och bildkvaliteten är god. Under de gångna två åren har röntgenanläggningen endast i mindre utsträckning använts. Svårare fall av dekompressionssymptom eller andra skador har icke förekommit under denna tid. Möjligheterna att använda anläggningen för forskningsändamål har endast utnyttjats i mindre omfattning i avvaktan på komplettering av vissa detaljer i utrustningen.

Beträffande anordningar för strålskydd under



Figur 5. Interiör från rekompresionskammaren. Bilden visar bl a de kvadratiska visirbländarna, Bibs (built in breathing system) och dykartelefon.



Figur 6. Interiör från laboratoriet. Katapherometern för helium och CO₂-analys under användning.

dessa speciella förhållanden var denna sak väl förberedd och utredd i och med att anläggningen (levererad av Elema-Schönander) monterades och anläggningen godkändes ur strålskyddssynpunkt för dess speciella ändamål. Då emellertid primärstrålningen i viss mån kan penetrera kammarväggen har under det senaste året ett extra blyskydd lagts utanpå kammarväggen på det mest utsatta stället. Beträffande sekundärstrålning inne i kammaren vid exponering föreligger givetvis viss risk att den som sköter kassettbyten etc utsättes för denna strålningsrisk. Om emellertid denna person sitter i slussen under själva exponeringen bör skyddet vara tillfredsställande. Då dessutom frekvensen av exponeringar i denna anläggning bör vara relativt låg under normala förhållanden är risken för en kumulativ strålningsdos ringa.

Som framgår av beskrivningen ovan är systemet för kassettbyten i kammaren knappast tillfredsställande, åtminstone om anläggningen skall användas i större utsträckning. För framkallning av röntgenfilm finnes ett litet mörkrum i nära anslutning till dykrummet. Där finns även utrustningen för vanligt fotoarbete, förstoring, kopiering etc.

En komplettering av röntgenanläggningen som skulle vara en stor tillgång om denna utrustning skall användas i större omfattning vore en TV-

förstärkanläggning. Då detta emellertid är en både dyrbar och utrymmeskrävande utrustning har frågan ställts på framtiden.

Apotek och sjukhytt

Denna avdelning innehåller en standardutrustning för akut behandling och korttidsvård. En undersökningsbänk respektive operationsbord samt två nedfällbara kojplatser finns i denna avdelning. Vidare finns en relativt rikhaltig samling medikamenter samt instrumentutrustning, autoklav och torrsterilisator så att mindre operationer kan utföras ombord. För Klinisk laboratoriediagnostik finns exempelvis mikroskop och kolorimeter för blodanalys.

Laboratorium

Den mest omfattande samlingen medicinska apparater finns i denna avdelning. Laboratoriet är avsett dels för arbets- och andningsfysiologiska studier på normalpersoner, vanligen fartygets dykande personal, vidare för utprovning och kalibrering av dykapparatur samt för speciella forskningsändamål. Större delen av utrustningen som är levererad av firma L. Ljungberg & Co omfattar gasometrisk apparatur. Elektroniska instrument för kontinuerlig analys av syre, kväve, koldioxid och helium med tillhörande skrivare finns i laboratoriet. En mikro-Scholander-apparat för kemisk gasanalys ingår även i utrustningen.

För arbetskapacitetsbestämningar finns en ergometercykel Monark/von Döbeln som genom en enkel förankring i durken kan flyttas även till sjukhytten eller rekompresionskammaren. För lungfunktionsprov finns en snabbspirometer modell Godart med tillhörande ventiler, slangar Douglas-säckar, gasur etc. Vidare finns elektriska temperaturmätare modell Ellab med applikatorer.

I laboratoriets utrustning ingår dessutom, närmast för livräddningsändamål, en respirator, modell Bird, som är lätt transportabel och således kan användas i kammare eller var som helst ombord på fartyget vid behov.

Medicinsk personal

Det kontinuerliga underhållet och handhavandet av den medicinska utrustningen och verksamheten ombord sköts fn av en sjukvårdsunder-

officer med specialutbildning. Nuvarande befattningshavare har, förutom en fullständig sjuksköterskeutbildning, genomgått specialkurser i röntgen och laboratorieteknik. Under hela året fränsett övningsuppehåll, är dessutom en marinläkare kommenderad ombord i perioder på vanligen en till två månader. Genom marinöverläkarens försorg planeras dessa kommenderingar i god tid så att tjänstgörande läkare i möjligaste mån har den specialutbildning som krävs för den verksamhet som för tillfället är aktuell ombord.

Utvecklingsmöjligheter

Några allmänna synpunkter och omdömen om nya Belos' kvalifikationer såsom modernt ubåtsbärnings- och dykerifartyg är svåra att lämna på nuvarande stadium. Fartyget har varit i sjön i två år, och endast en liten del av hennes resurser har prövats och utnyttjats. Utvecklingen inom det verksamhetsområde hon representerar är för närvarande mycket snabb. Nya ubåtstyper och nya dykmetoder planeras, projekteras och provas. Olika uppfattningar råder på olika håll, inom och utom landet, beträffande de riktlinjer som submarin verksamhet skall följa inom den närmaste framtiden.

Alla som haft beröring med nya Belos tycks emellertid vara ense om en sak: Det är förvånande och glädjande att så många intressen på så kort tid har kunnat samordnas och resultera i ett fartyg som både fyller sin nuvarande uppgift och dessutom lovar gott för den vidare utvecklingen.

Från HMS Belos, Kustflottan och Marinöverläkarens expedition, Marinstaben, Stockholm 80.

Kapten Bo Cassel
HMS Belos
Flottan

Specialmarinläkare Anders Muren
Långa Raden 2
Stockholm 100

Rebreathing Studies at 10 Atmospheres

STEN FRIBERG JR, ANDERS MUREN & NILS ROGBERG

Sammanfattning

I två försöksserier omfattande 21 försök på 13 dykare har återandning med luft gjorts under perioder av 5—7 minuter vid 1 och 10 ata tryck (ytan resp 90 m djup). Förändringar i andningsgasens O₂ och CO₂ halt har registrerats. Koldioxidvärden på upp till 70 mm Hg har erhållits vid försökens slut. Den uttalade lufthunger som erfors vid kontrollförsöken på 1 ata uppträdde ej på 10 ata utan i stället utvecklades en tilltagande eufori med delvis hallucinatoriska symptom. Koldioxidens narkotiska verkan vid tryck samt dess inverkan på dekompressionsförhållanden diskuteras.

Apart from the well known effects of hypercapnia including increased breathing and a subjective feeling of air hunger, it is known that CO₂ also may have a narcotic effect at high pressure. It has been suggested by many authors that carbon dioxide is mainly or partly responsible for the so called inert gas narcosis or depth narcosis (1, 3, 10). In any case high pCO₂ seems to increase or reinforce depth narcosis otherwise seen. Thus, Case & Haldane (1941) found that when 0.4% CO₂ was added to the breathing air at 10 ata, depth narcosis increased towards unconsciousness. Lanphier (1963) reported considerably increased narcosis in divers working at 7.8 ata with reduced respiratory minute volume. In spite of extensive work made in this field the connection between depth narcosis and carbon dioxide narcosis is still subject to different opinions.

As for the possible influence of CO₂ on decompression symptoms or on the formation and elimination of gas bubbles in the tissue these problems seem to have been subject to less attention in experimental work than would be expected. It seems obvious that carbon dioxide would influence physical exchange of other gases between blood and tissue. According to Whitaker et al. (1945) carbon dioxide has a primary role in the formation of bubbles. These fundamental problems have been further discussed by Harvey (1945) and Schaefer (1955); but the primary mechanism of bubble formation is still obscure. On the other hand, carbon dioxide would, by its pronounced circulatory effects, indirectly influence tissue gas saturation and elimination. The extent of these secondary effects is, however, difficult to evaluate since the effect differ between different tissues and in different conditions.

Generally, carbon dioxide has a vasodilator effect locally in the tissue but it may also have a general vasoconstrictor effect mediated by the vasomotor center. It seems, however, obvious that increased pCO₂ would accelerate gas exchange in the central nervous system since this tissue does not react to vasoconstrictor impulses.

Material and methods

Twentyone experiments were made on 13 subjects (Table I), with one exception experienced naval divers. Rebreathing of air was made in a closed spirometer system (Expirograph Godart) with an initial volume of 10.5 liters. Rebreathing was started after a maximal inspiration, the total volume thus being 10.5 liters plus the total lung volume of the subject. Experiments were made in a dry pressure chamber at 1 ata and 10 ata in two somewhat different series (see below). The

Table I

| Subject | Age | Weight | Vital capacity |
|---------|-----|--------|----------------|
| I L | 23 | 74 | 5.9 |
| G B | 26 | 81 | 6.1 |
| K A | 27 | 72 | 5.1 |
| S L | 28 | 75 | 4.5 |
| R S | 30 | 72 | 4.0 |
| S F | 31 | 78 | 5.4 |
| I J | 32 | 82 | 6.2 |
| J S | 32 | 70 | 5.0 |
| P W | 33 | 81 | 5.5 |
| T B | 34 | 73 | 5.2 |
| G R | 34 | 68 | 4.6 |
| S A | 35 | 62 | 4.2 |
| A R | 45 | 67 | 3.7 |

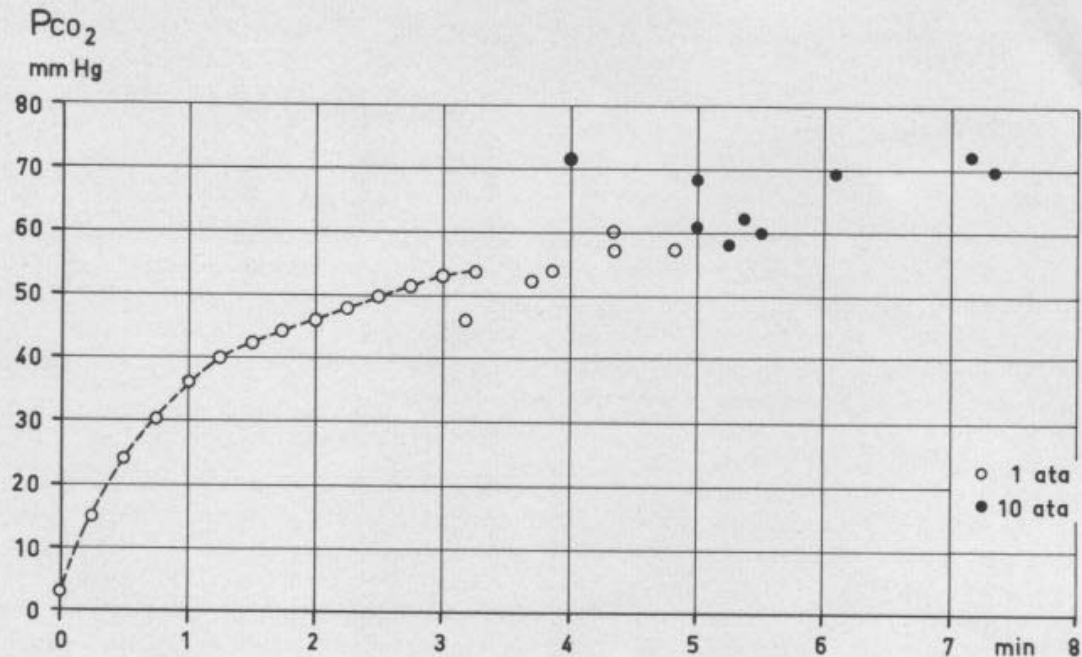


Figure 1. Series I. Carbon dioxide partial pressure in the spirometer at breaking point after air rebreathing at 1 and 10 ata. The circles connected by the dotted line shows the gradual increase of $p\text{CO}_2$ in one experiment. Time in minutes.

percentage of oxygen and carbon dioxide in the spirometer system was measured at the beginning and at the end of each rebreathing period. In some cases continuous analysis of these gases was made during the experiment. Gas samples were drawn from the spirometer bell via narrow plastic tubing through the chamber wall to the analyzers outside the chamber (Beckman Oxygen Analyzer and Godart Capnograph). In all experiments the subject was watched by an experimenter inside the chamber who was breathing chamber air and by the personal outside the chamber via a closed circuit television. The subject was instructed to make a short report on the subjective feeling after the rebreathing period. The total exposure at 10 ata was 25–38 min in series I, 15–20 min in series II. Decompression was started according to standard diving tables.¹ But because of frequent decompression symptoms tables for considerably longer exposures than the actual ones had to be used.

Series I: Ten subjects were tested, two at each diving experiment. Rebreathing was first made at 1 ata, then at 10 ata with air as breathing medium, the two subjects alternating. In all cases

rebreathing was continued until breaking point. The spontaneous breathing was interrupted in the middle of the period by a maximal inspiration and expiration for estimation of forced expiratory ventilation (FEV) and a period of maximal voluntary ventilation (MVV). Rebreathing at 10 ata was started within two minutes after arrival to that pressure level for one subject of each experiment, after about 10 minutes for the other.

Series II: The rebreathing period was restricted to 5 minutes both at 1 and at 10 ata. Eleven experiments were made with one subject tested each time, the other person in the chamber serving as a tender and a control breathing chamber air at the same pressure levels as the subject. The subject was breathing spontaneously during the whole period and not interrupted by special respiratory measurements as in series I. In seven out of these experiments an additional rebreathing was made at 1 ata with oxygen in the spirometer system instead of air.

¹ US Navy Diving Manual 1958 air decompression tables.

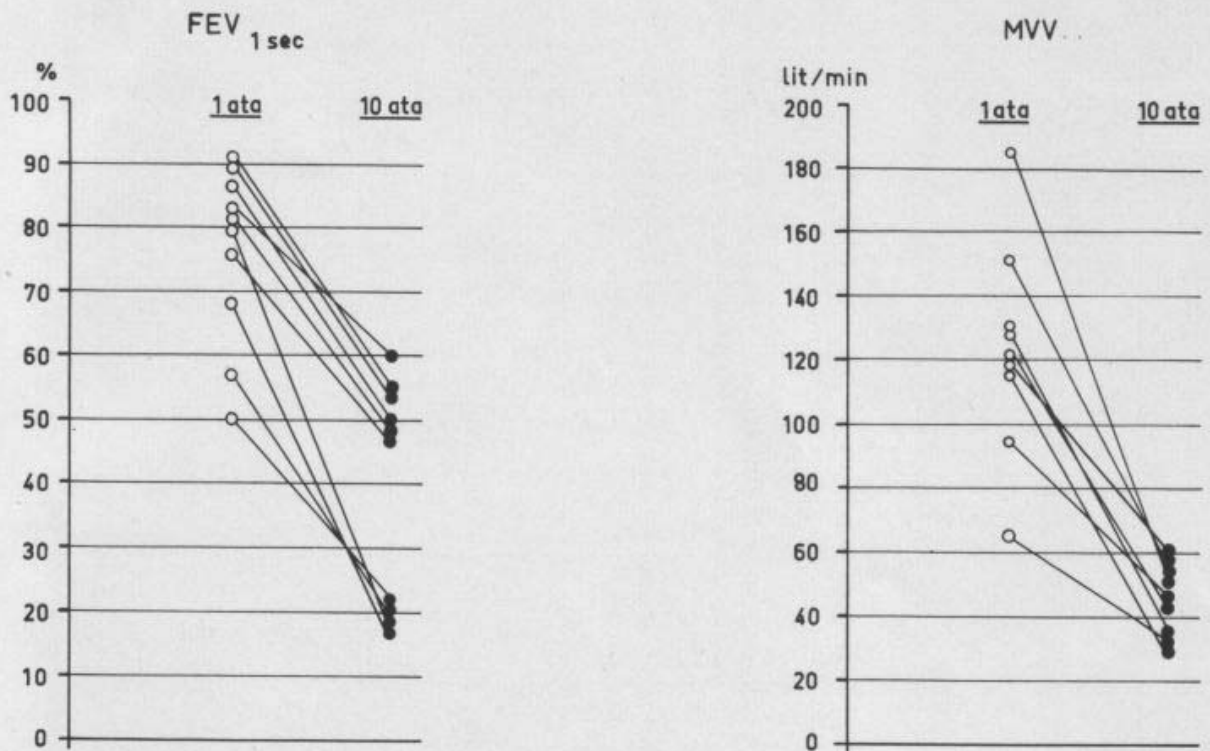


Figure 2. Forced expiratory ventilation during the first second (in per cent of vital capacity) and maximal ventilatory volume at 1 and at 10 ata.

Results

The data on gas tensions and respiratory parameters are partly presented in the figures. Additional data are given in the text as average values.

The rebreathing time in series I was considerably shorter at 1 ata than at 10 ata, 3.9 and 5.4 minutes respectively. The $p\text{CO}_2$ at breaking point showed corresponding differences (Fig. 1) with values close to 70 mm Hg at 10 ata. With the rebreathing time restricted to approximately 5 minutes, in series II, the $p\text{CO}_2$ values seemed not to be influenced by the pressure or the O_2 -content of the gas, the average value being 51 mm Hg. After rebreathing air at 1 ata the O_2 content was reduced from the original 21 % to 9.2 % (70 mm Hg) i.e. an obviously hypoxic value; whereas with oxygen in the spirometer it was still 48 % (365 mm) and with air at 10 ata 18.9 % (1440 mm) at the end of rebreathing.

The values for forced expiratory volume during the first second and maximal ventilatory volume obtained in series I were reduced by the increased

pressure as would be expected (Fig. 2), FEV from 76 to 39 % and MVV from 124 to 46 liters per minute. It may be mentioned that the tubing between the mouth piece and the spirometer had an inner diameter of 2.5 cm and a length of 125 cm. The vital capacity measured in both series was not influenced by the pressure. The respiratory minute volume increased gradually during rebreathing, but with great individual differences. The values at start and at the end of rebreathing during the three different breathing conditions are shown in Fig. 3. The increase is about the same with 1 ata O_2 and 10 ata air, whereas with 1 ata air the increase is nearly twice as high, from 12 to 38 liters per minute.

According to the subjects reports there was a considerable difference between the sensation during rebreathing at 1 and at 10 ata. At one ata, in 20 out of the 21 cases respiratory distress was reported which was noticeable usually after two minutes and gradually increased until breaking point, when the feeling of air hunger was very disturbing. Even dizziness and headache developed in some cases. With oxygen in the spirometer

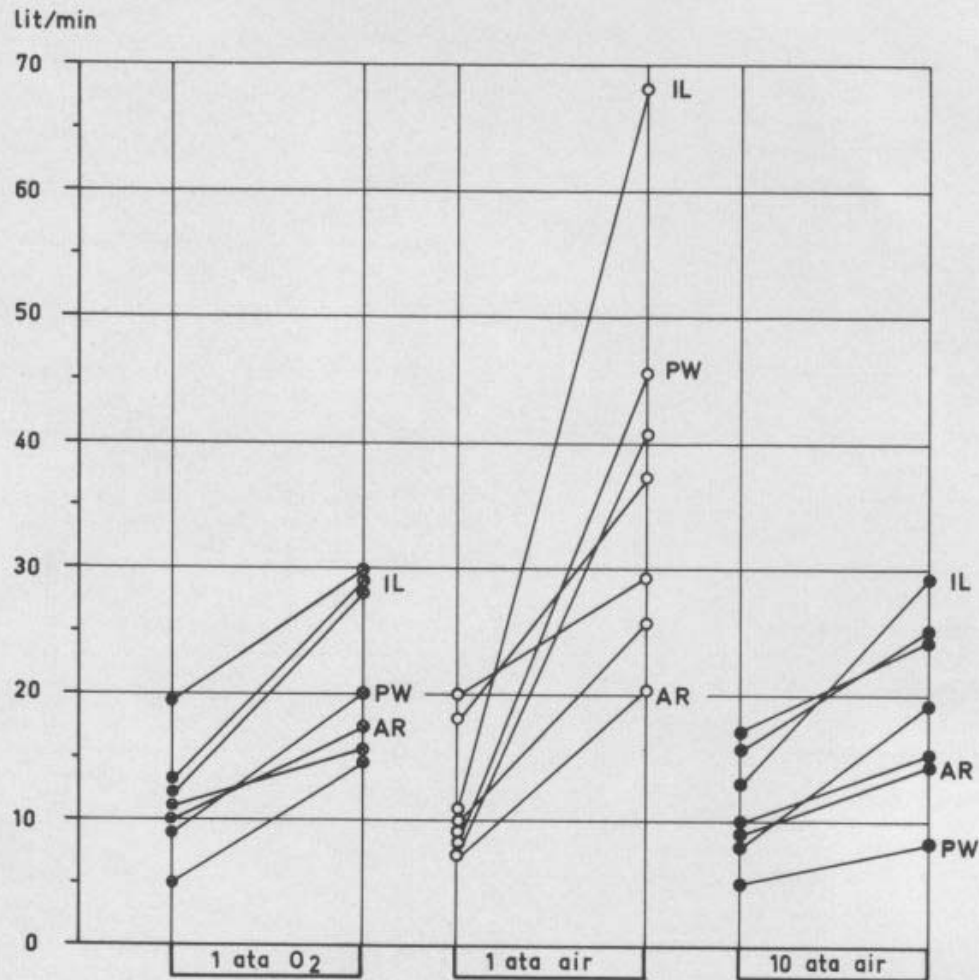


Figure 3. Respiratory minute volume at the beginning and the end of the five minutes rebreathing period under the three different breathing conditions.

these symptoms were less pronounced, two out of the seven subjects reported no troubles at all whereas the remaining five experienced moderate distress during the last minute. At 10 ata, among 21 rebreathing experiments, only 4 gave reports on respiratory distress or other unpleasant sensations. In the remaining 17 cases a state of well-being or euphoria seemed to develop, but the reports varied. In many cases the feeling was compared with increased depth narcosis or with pronounced alcohol intoxication. Dreamlike states with hallucinatory symptoms were reported. One subject did not react to questions during the last minute and the rebreathing had to be interrupted by the tender after which the subject regained consciousness within another minute. Most subjects had a feeling that the duration of rebrea-

thing was several times as long as the actual period; still many of them considered themselves capable of having continued rebreathing much longer.

The frequency of decompression symptoms was high in both series. Three subjects had bends in series I and all except two had pronounced itching. In series II there was one case of neurological symptoms with difficulty in expressing words and moving the arms. The symptoms disappeared promptly during recompression. Eight of the remaining subjects in series II had more or less pronounced itching during several stops. Among the controls in this series, i.e. the tenders who had been exposed to the same pressures but not to excess CO₂, six had itching; but less pronounced and of shorter duration than the subjects.

Discussion

The respiratory distress experienced during re-breathing of air at normal pressure is due to the combined effect of hypercapnia and hypoxia. With excess oxygen a $p\text{CO}_2$ of 50 mm Hg or more was tolerated quite well. This is in accordance with the findings of Hesser (1962). The discomfort, however, is of the same character although less pronounced with excess oxygen. At 10 ata the disagreeable effects of CO_2 , which constitutes the important warning signal of asphyxia, seems to be more or less eliminated. The narcotic effect prevails and a gradual blurring of consciousness develops. A possible explanation is that the disagreeable effects of CO_2 are masked by the depth narcosis; but most of the subjects were only slightly influenced at the beginning of re-breathing. It is also possible that the high oxygen pressure at 10 ata may modify the effect of carbon dioxide by interference with the CO_2 transport capacity of the blood. One may also consider the influence of the increased environmental pressure on the capacity of tissue fluids to dissolve carbon dioxide.

Great individual differences in sensitivity to carbon dioxide seem to exist as pointed out by Lambertsen (1960). This is also indicated by the examples presented in Fig. 3. It may be suggested that subject PW has a low sensitivity to hypercapnia and a high sensitivity to hypoxia. AR appears to have a low and IL a high sensitivity to both. It should be mentioned that AR was the oldest and IL the youngest of the subjects.

As for the decompression symptoms it is hardly possible to draw any definite conclusions from this material, but there is a tendency towards increased incidence among the subjects. The circulatory effects of CO_2 may increase nitrogen uptake as suggested by Behnke (1942), and the occurrence of neurological symptoms may well be explained by the vasodilating effect of carbon dioxide on central nervous tissue.

References

1. BEAN, J. W. Tensional change of alveolar gas in reactions to rapid compression and decompression and question of nitrogen narcosis. *Am. J. Physiol.* 161: 417, 1950.
2. BEHNKE, A. R. Effects of high pressure; prevention and treatment of compressed air illness. *Med. Clin. N. Amer.* 26: 1213, 1942.
3. BÜHLMANN, A. Deep diving. In: *The Undersea Challenge. Second world congress of underwater activities.* Ed. Eaton, London, 52, 1963.
4. CASE, E. M. & J. B. S. HALDANE. Human physiology under high pressure. I. Effects of nitrogen, carbon dioxide and cold. *J. Hyg.* 41: 225, 1941.
5. HARVEY, E. N. Decompression sickness and bubble formation in blood and tissues. *Bull. N.Y. Acad. Med* 21: 505, 1945.
6. HESSER, C. M. The role of nitrogen in breath holding at increased pressures. In: *Man's Dependence on the Earthly Atmosphere.* The Macmillan Co. New York, 327, 1962.
7. LAMBERTSEN, C. J. Carbon dioxide and respiration in acid base homeostasis. *Anesthesiology*, 21: 462, 1960.
8. LANPHIER, E. H. Influence of increased ambient pressure upon alveolar ventilation. In: *Proceedings second Symposium on Underwater Physiology.* Wash. D.C. NAS/NRC 1181: 124, 1963.
9. SCHAEFER, K. E. The role of carbon dioxide in the physiology of human diving. In: *Proceedings of the Underwater Physiology Symposium,* Wash. D.C. NAS/NRC 377; 131, 1955.
10. SEUSING, J & H. DRUBE. The importance of hypercapnia in depth intoxication. *Klin. Wschr.* 38: 1088, 1960.
11. WHITAKER, D. M., L. R. BLINKS, W. E. BERG, V. C. TWITTY & M. HARRIS. Muscular activity and bubble formation in animals decompressed to simulated altitudes. *J. Gen. Physiol.* 28: 213, 1945.

Doktor Sten Friberg j:r
Tumörbiologiska institutionen
Karolinska Institutet
Stockholm 60

Docent Anders Muren
Marinstaben
Långa Raden 2
Stockholm 100

Doktor Nils Rogberg
Sundsvalls lasarett
Sundsvall

Följande text är med författarens medgivande hämtad på nätet (www.dykarna.nu).
Texten är ett smakprov på en kommande bok i ämnet.

Reesande Mannen

Av: Peter Lindberg, 2007-03-19

OBS Författaren medger att sanningshalten kan variera OBS

Förord

Jag började skriva om Resande Man 2002. Redan från början bestämde jag mig för att skriva vart efter mitt projekt fortgick. Alltså inga friserade sanningar i efterhand utan den rena skära sanningen. De eventuella fel och knasiga funderingar som verkade mycket intelligent när de dök upp i hjärnan, men som enbart är dumma när man läser om dem efteråt, är med.

Det jag skrivit om RM: s förlisning är mycket mina egna fantasier, dock baserade på fragmentariska arkivuppgifter, och enbart medtagna för att göra läsningen mer underhållande. Eventuella citat med vad som sades vid tiden för förlisningen är alltså inget som ska räknas som historiska fakta.

Ett tips innan ni fördjupar er i texten är att ta fram ett sjökort över Nynäshamn/Landsort och en blyertspenna. Turerna med vindriktningar, olika skär, kompassriktningar och så vidare blir för mycket att hålla reda på annars. De fakta som visar vart jag tror RM kan ligga blir bara en krånglig röra i huvudet om ni inte använder de ovan nämnda hjälpmedlen.

Så med risk för mitt rykte, vad det nu kan vara, blottar jag mig för er med eventuella kardinalfel i min utredning/historia. Dock erbjuder jag er en förhoppningsvis intressant och underhållande läsning.

Projektet startar

Långt söderut i skärgården ligger Viksten, en sista utpost mot de öppna vattnen söderut. Högt står den norra delen upp ur havet. Att skepp lidit skeppsbrott vid denna klippa blir man inte förvånad över när man ser den men att det bara skulle vara ett genom århundradena kan tyckas underligt. Om man inte vetat bättre skulle man kunna tro att botten runt omkring skulle vara full av vrak men det finns bara ett känt vrak och en sägen om ett annat som förlit där. Det kända vraket är Riksnnyckeln som 1627 förläste på den östra sidan om Viksten. På 1920-talet fann man en del mynt och en del virke bärgades. Kanske har man inte letat tillräckligt för att finna några andra vrak eller kanske naturen spelat oss ett spratt. Jag har själv letat vrak under några års tid, jag brukar finna det jag letar efter och hoppas göra det även nu.

Planeringen hade inte varit så avancerad, det var jag som först hade dragit upp historien om Resande Man eller Reesande Mannen som skeppet egentligen hette. Mina kamrater Thomas Ekstrand och Per-Erik Sauhke, Pekka kallad, som båda är sjökaptener, tyckte att historien lät intressant. Själv visste jag inte speciellt mycket förutom att man var på väg till Polen med en skatt som man skulle muta Polska kungen med. Resande Man hade jag första gången kommit i kontakt med i en bok som handlade om antikhandlarnas James Bond, det finns tydligen en hel serie om denna antikhandlare som löser mordgåtor och nedlägger vackra damer på löpande band. Eftersom jag var intresserad av dykning redan då i unga år tyckte jag historien om de plundrade guldmynten från vraket var mycket fascinerande och spännande. Fast jag hade inte en aning om då att det författaren skrev om var till viss del sant, jag trodde det var en uppdiktad historia. Det var inte förrän flera år senare som jag förstod att Resande Man hade funnits och att hon faktiskt lidit skeppsbrott någonstans i södra skärgården. Det var Pekka som fann lite information på internet först. Han mailade materialet till mig och plötsligt hade jag blivit mer intresserad än vad jag hade tänkt mig. Naturligtvis var det uppgifterna om den medhavda skatten som verkade mest spännande. Bland det första som dök upp när jag själv sökte på internet om Resande Man var lite allmänna uppgifter. Men också ett citat angående skatten som jag ännu inte vet i skrivande stund vart den informationen kommer från eller om det är sant. Fast det lät så spännande att jag gick med henne i åtanke i ett års tid medan jag arbetat med andra vrakprojekt. En vecka innan Pekka och jag begav oss ut på en trip från Nacka till södra skärgården visste jag inte att jag skulle dyka efter Resande Man, så kort planering hade vi. Fast vi var medvetna om att det mer rörde sig om ett rekognoseringsuppdrag än ett regelrätt vraksökningsprojekt. Vid mina tidigare projekt hade förberedelserna alltid varit omfattande och rigorösa. Det senaste projektet gick det i och för sig bara två månader från att jag blev tipsad om vraket av Rauno Koivusaari, en finsk vrakletare, tills vi började leta. Fast då var det full fart från dag ett och när vi åkte ut hade jag på pappret köpt ett 42 meter långt fartyg och vi var 17 man i besättning. Nu var det bara jag och Pekka i hans mycket lilla motorbåt som det bara fanns plats för två i. Den 12 juni 2002 gav vi oss av från Nacka i Stockholm. En och en halv timme senare var vi tvungna att vända strax söder om Dalarö skans för att det blåste för mycket. Pekkas lilla flytetyg klarade inte allt för höga vågor. Vid Dalarö blev vi hämtade av en vänlig själ med bil. Dagen efter, den 13 juni, var vädret betydligt bättre, en ganska svag vind från ost gjorde att vi kunde sätta högsta fart, 16 knop, mot vårt mål som var Viksten.

Utänför Nynäshamn kunde vi börja skönja något söderut i havet som såg ganska stort och mäktigt ut. Vi stannade en stund och med hjälp av navigationsprogram på Pekkas bärbara dator och en GPS förstod vi att det nog var Viksten vi



såg. Efter en stund började vi närma oss, Pekka och jag hade under vår färd genom skärgården studerat kobbar och skär för att avgöra vad man kunde kalla för en större klippa. I informationen om Resande Man vi hade framgick det att hon förlit vid en större klippa. Redan på ca tre-fyra sjömil avstånd tittade vi på varandra och sa i munnen på varandra att Viksten, det var verkligen en klippa! Till en början såg det ut som om det växte träd på klippan men när vi kom närmare såg vi att klippan var alldeles kal, förutom några buskar. 12-13 meter tornade den upp sig över havet. Hela den norra delen, som är avskild från resten av ön med ett smalt sund, utgör antagligen denna klippa som finns omnämnd i berättelsen om Resande Mans förlisning. Då, i nådens år 1660, när det hände måste det dock ha synt mindre av skären och öarna med tanke på landhöjningen. Jag är osäker på vad landhöjningen är nere i södra skärgården men i mina hemtrakter, strax norr om Dalälven rör det sig om ca 70 cm på 100 år. Om landhöjningen skulle vara likadan så låg allting över två meter djupare då än vad det gör i dag. Detta faktum är betydande för vårt fortsatta letande efter Resande Man. Jag tror inte många som letat efter henne tänkt på detta. Skären runt Viksten där de flesta antar att vraket ligger, kunde inte på 1600-talet ha räknats som större klippor. Många av de skär som är synliga i dag låg precis under ytan då och de lite högre skären som syns i dag var inte mycket mer än en håll då. Till exempel Gunnarstenarna som ligger ett par sjömil öster om Viksten kunde knappt ha varit synliga ovan vattenytan då.

Vi kunde gå med båten ända in till klippan eftersom det blir tre meter djupt på en gång. Några meter ut går en kant och nästa djup är sex meter, efter den kanten sluttar det fort ned till 20 meter. Den ostliga vinden hade vridit till sydost så vi hade lä där vi låg vid norra Viksten och försökte få ankaret att fästa på de kala klippställarna under vattnet. En sydlig ström gjorde sig påmind men det var ingen större fara, den var inte på mer än kanske en knop. Vi förundrades över hur skären runt omkring Viksten såg ut att ligga så nära, när vi tittat på sjökortet innan vi åkte ut fick vi uppfattningen att det skulle vara längre avstånd till skären runt omkring. Fyren på Landsort såg vi tydligt trots mulet väder och lite dis. Strömskär och Längsudd verkade inte ligga längre bort än att man kunde simma dit utan större ansträngning. Till slut verkade ankaret ha fastnat ordentligt.

Jag gjorde ordning min dykarutrustning som egentligen är alldeles för tung för att dyka från småbåtar med. Den införskaffades 1997 för att jag skulle kunna genomföra djupdykningar på champagnevraket Jönköping. Allt som allt väger hela utrustningen närmare 70 kilo. Att komma i vattnet var inte lätt, fötterna halkade på durken, tuberna hängde halvvägs över kanten och jag hängde halvvägs ned i båten. Pekka slet och drog allt han orkade för att hjälpa mig överbord, med en sista kraftansträngning lyckades jag rulla över kanten. Väl i vattnet kände jag att det hade tagit på krafterna att komma i vattnet och det kändes inte som något alternativ att kämpa mot den svaga strömmen så det var nedåt som gällde.

Reesande Mannen förliser

Stormaktspolitik, det var vad som låg bakom greve Karl Christoffer Von Schlippenbachs uppdrag, agera ambassadör för Sverige. Polen var hans destination och bråttom var det, snart skulle isarna lägga sig och då var han tvungen att vänta till våren innan han skulle kunna genomföra uppdraget, då kanske det var för sent. Sedan kungen, Carl X, hade dött i februari samma år hade saker och ting blivit lite oordnat, kungens fasta styre var borta. Hans son, den blivande Carl XI var blott fyra år när pappan dog. En förmyndarregering var tvungen att ta över under ledning av Magnus Gabriel de la Gardie. Länderna runt omkring Sverige såg sin chans att bringa ordning i den svenska politiken. Det var viktigt att veta att tidigare bundsförvanter fortfarande stod på rikets sida. Därför skulle Von Schlippenbach fort ta sig ned till Polen med betydande mutgävor för att polske kungen Johan Kasimir skulle gå med på ett fördrag riktat mot ryssland. Den 18 november anlände han till Dalarö med sin last som bestod av "Ett schatull för tungt för en man, innehållande riksdaler, dukater mm. En kista med riksdaler, silverservis och juveler, en guldkaross (vagn) och Von Schlippenbachs kassa på 60 000 dukater". Han var anvisad att segla med 22-kanoners skeppet Reesande Mannen, en ståtlig liten örlogsmann, byggd bara ett år tidigare. Hon låg ute på redden utanför Dalarö. Greven och hans sekreterare, Andreas Bjugg, tog in på världshuset och lät lastandet skötas av sina tjänare och undersåtar, själv provade de vad kulinariska rätter och dryck världshuset hade att erbjuda. Tre dagar senare lät greven sig ros ut till skeppet som skulle ta honom till Polen. Det viskades bakom hans rygg att där åkte "riksposten" sin väg. Hur han fått det öknamnet är för länge sedan glömt men så kallades han. När han klättrade ombord mötte kaptenen honom som presenterade sig som Månsson. Allt som allt var det 12 passagerare och 55 besättningsmän. Kaptenen undrade verkligen om de skulle segla eftersom styrmannen som var den som hittade bäst genom skärgården hade blivit plötsligt sjuk och förd i land. Skulle de inte vänta på hans ersättare som amiralitetskollegiet skickat, greven gjorde snabbt klart för kapten Månsson att grevens uppdrag var av största vikt och en snabb avgång var av högsta prioritet. "Kaptenen kunde väl ändå styra en skuta, hur hade han annars blivit kapten" undrade greven, på det fanns inget att svara för kapten Månsson förutom att ge order till understyrman att sätta segel och ta henne till Älvsnabben, dit borde de hinna innan det blev mörkt. Själv smet kapten Månsson snabbt ned i sin hytt för där väntade hon, den skönaste han hade sett! Från en dansk kapare hade han lyckats "rädda" henne, och kaparen hade tagit henne från en Stralsundare, så mycket hade han förstått av hennes utländska språk. Hon verkade vara väldigt nöjd över att blivit tagen från kaparen av kapten Månsson för hon höll hans säng varm och var mån om att Månsson skulle må bra, både på det ena och andra sättet. På morgonen när de lämnat Älvsnabben bakom sig klagade greven för kapten; "om kapten nödvändigtvis skulle hålla sig med kvinnfolk ombord kunde hon åtminstone hålla tyst om natten och inte jämra sig så liderligt. Kapten kunde dessutom behöva lite sömn för att vara pigg under seglatsen". De passerade söderut genom Danziger gatt mitt på dagen torsdagen den 22 november och styrde mot öppet vatten. Efter några timmar började den nordostliga brisen vrida mot syd. Dåtids örlogsfartyg kunde inte kryssa mot vinden så Resande Man började driva västerut, mot fastlandet. Det blev tidigt mörkt så Månsson beordrade att de skulle fira ankare för att vänta in morgonljuset och förhoppningsvis bättre vind. Under natten började det att blåsa upp till storm, på morgonen upptäckte de att de draggat och hamnat farligt nära en stor klippa. Himlen var blygrå och mörk, vinden kom från ostsydost och de låg på ostsidan om denna klippa. Alla förstod att de hade hamnat i en mycket farlig situation, om ankarna släppte skulle de driva på klippan. Havet kokade och vattnet kastades tiotals meter upp i luften när störtvägorna slog mot klippan. Ännu höll ankartrossarna men det knakade och gnisslade förfärligt i dem, kanske de med guds hjälp kunde rida ut stormen och fortsätta sin färd morgonen efter. På eftermiddagen stod det dock klart att stormen hade ökat i styrka och ankarna draggade på botten. Kaptenen gav order till några besättningsmän att de skulle klättra upp i riggen och försöka sätta focken, det var det enda rätta att göra, få vind i seglet och försöka styra undan från de dånande bränningarna. Besättningsmännen klättrade långsamt upp i riggen medan vinden tjöt och slet i deras kläder, skeppet krängde kraftigt och riggen slog häftigt. Väl uppe upptäckte de att de måste ha en kniv för att få ned focken. Men då, klockan tre på eftermiddagen den 23 november 1660, gick Resande Man på grund, stöten blev kraftig

när hon gick med aktern före mot klipporna under vattnet. Människorna på däck klamrade sig fast i vad de kunde få tag i, några ramlade omkull. Kapten Månsson som hoppades att de fortfarande hade chans att klara sig från skeppsbrott skickade upp ytterligare en ur besättningen utrustad med kniv. Men när han kom upp höll han på att förlora fotfästet och tappade kniven ned på däck. Besättningsmännen klättrade skamsat ned igen utan att ha lyckats med sitt uppdrag. Resande Man högg nu hårt mot undervattensklipporna och Kapten Månsson förstod att skeppet var förlorat och gav därför order om att sätta lillbåten i sjön. Åtminstone så att greven och Månssons älskarinna kunde sättas i säkerhet. Grevens betjänter slet, under sekreteraren Bjuggs överinseende, med att försöka få upp schatullet och kistan med värdesaker upp på däck. Tanken var att ro den lilla biten till klippan och sätta i land greven och Månssons älskarinna och sedan ro tillbaka efter schatullet och mer folk, samtidigt försökte man få storbåten färdig. När lillbåten nådde fram till klippan kapsejsade den helt plötsligt i en kraftig brottsjö. Endast greven blev synlig igen ovan vattnet, han försökte klättra upp på klippan men den var för brant och hal så han spolades ned av en våg. Kaptenen spanade efter sin älskade och förstod att hon inte skulle komma upp till ytan något mer. Så han drog sin hatt ned djupare över huvudet och hoppade överbord. Andreas Bjugg, grevens sekreterare bevitnade det hela, han förstod att allt var förlorat, han slet med de andra för att få storbåten att gå klar. Greven dock, simmade tillbaka till Resande Man, svårt utmattad och nedkyld klamrade han sig fast under bogen, oförmögen att ropa efter hjälp. Efter en stund upptäcktes han av understyrman och han halades ombord. Storbåten hade redan gått i vattnet så enda räddningen var att klättra upp i masten, greven var dock så medtagen att understyrman och en betjänt band ett rep mellan sig och greven för att på så sätt få upp honom i masten. De hade inte mer än påbörjat sin klättring när Resande Man gled av grundet och sjönk i en hast. Greven, betjänten, understyrman och alla andra som var kvar på däck försvann i de kraftiga sjöarna, kvar var endast fem ur besättningen som hade hunnit upp i masten. I storbåten rådde kaos, inga åror hade de och båten läckte som ett säll, de drev vind för våg. De öste med hattar och händer men vinden var den rätta så de drev in till fastlandet efter några timmar men två frös ändå ihjäl under natten. Omkring 25 blöta och frusna personer lyckades komma fram till en bondgård som hörde till Herrhamra gård där de blev omhändertagna. De som räddat livhanken i masten hämtades av ordsbot som såg dem från land på morgonen dagen efter. Grevens sekreterare, Andreas Bjugg, begav sig till Stockholm för att rapportera om den tragiska olyckan. Måndagen den 26 november 1660 avlade han en muntlig rapport på Stockholmsslottet. Han uppgav att förlisningen skett "vid Herrhamra innanför Landsort". Greven och många av de andra döda bärgades längs stränderna på Öja och skären utanför dagarna efter. Greven själv fördes in till Stockholm och fick ligga på "lit de parade" i Torstenssonska huset på nuvarande UD: s tomt. I amiralitetets protokoll från december 1660 står omnämnt om förlisningen av Reesende Mannen vid Viksten.

Den 11 juni, dagen före Pekka och jag började vår resa mot Viksten, besökte jag sjöhistoriska museets bibliotek i hopp om att finna något om Resande Man. När jag kom in i det relativt lilla rummet som utgjorde biblioteket blev jag förvånad över att det fick plats så mycket böcker. Bokhyllor täckte alla väggytor, från golv till tak. Jag gick runt och kikade för att se vad som fanns där inne. Enligt dem själva skall det röra sig om omkring 12 000 volymer, det torde ju täcka in det mesta om sjön. Min vana trogen började jag med att titta om det fanns något på dykeri och bärgning. I en kartong med olika slags lösa blad och tunnare rapporter, instruktioner etc, fann jag en högskoleuppsats som tog upp bärgningar som skett på 1600-talet. Jag bläddrade genom och hittade mycket snart Resande Man i en lista över förlista örlogsfartyg. 1660 var det bara ett fartyg som förläste för kronan och det var just Resande Man, förlusten var 22 kanoner under året och det var ju alltså Resande Mans bestyckning. Några sidor längre fram i uppsatsen stod det något mycket intressant. 1661 fick Hans Albrecht Von Treileben uppdrag av amiralitetskollegiet att bärga vad som gick att bärga från Resande Man. 22 kanoner, segel, tågvirke, ankare och ett schatull bärgades från vraket som låg på 14 famnars djup, ca 25 meter! I mina ögon var detta ett konkret fakta som pekade på att vraket måste ligga djupare än 20 meter, landhöjningen ni vet. Jag visste att man i många år hävdade att vraket skulle ligga innanför Strömskär som ligger ca 1 sjömil nordväst om Viksten på 14 meters djup. Det kunde alltså inte stämma, det måste vara ett annat oidentifierat vrak. Jag letade vidare i biblioteket och fann i en annan kartong en rapport som skrivits av Bengt Grisell, "Resande Man 1660". Jag har träffat honom personligen några gånger för eventuella samarbeten angående andra vrakprojekt men han har alltid dragit sig ur i sista stund. I hans rapport skrev han att han, Anders Franzén (han som fann Wasa) med flera sökte med en kameraslåde i mitten av 70-talet runt Gunnarstenarna, Viksten, Strömskär och längs östra sidan på Långsudden. De fann inga okända vrak eller rättare sagt de fann inga vrak alls förutom en utbrunnen lotskutterm. Vid Långsudd genomfördes flera dykningar på djup mellan 13 och 18 meter. De fann en del föremål, bland annat en rostig kanon, som kunde härröra från ett 1600-tals vrak men inget som konkret påvisade att det var Resande Man. Mellan Sångholmen, Strömskär och Långsuddens södra spets fann man enligt Grisell timmer från ytterligare ett 1600-tals vrak på ca 8 meters djup. Vid närmare undersökning av virket visade det sig att det härstammade från slutet av 1650-talet. Grisell uppger att han tror att det är Resande Man de fann utspridd på botten. Vid ett tillfälle genomfördes dykningar vid Viksten, med hjälp av en metalldetektor sökte man på Vikstens östra sida, norr om den kända förlisningsplatsen för Riksnnyckeln, ned till ett djup av 13 meter. Grisell uppgav inte i sin rapport vart de exakt sökt med kameraslåden. Jag antar att de koncentrerade sig att söka på den östra sidan av de uppgivna platserna. Senare under början av 90-talet återupptog Grisell letandet efter Resande Man och sökte nu med en sidescan sonar. Området som blev avsökt låg mellan Långsudden, Lökviks södra håll och Strömskär, men de fann inget av intresse. Personligen tror jag inte att Grisell granskat de uppgifter som finns om förlisningen så noga. Det är visserligen inte så enkelt för det mesta materialet gick upp i rök när Riksarkivet brann ned 1697. Det finns ändå lite uppgifter här och där och man måste pussla ihop dessa bitar och se vad som verkar rimligt och vad som kommit till senare.

Med Pekka som bollplank benade jag ut vilka fakta vi skulle gå efter i första hand. Kanonerna tillsammans med det andra godset bärgades från ca 25 meters djup, i dag betyder det ett djup på 22-23 meter. Denna djupuppgift är i nuläget vårt starkaste bevis för vart vraket kan ligga. Amiralitetskollegiets protokoll omnämner Viksten, denna uppgift har jag svårt att bedöma sanningshalten i men vi antar att det stämmer eftersom om det inte gjorde det borde någon ha påvisat detta. Vid själva förlisningen drev Resande Man av, eller över grund och sjönk strax därefter. Förlisningen skedde vid en stor klippa. Dessa uppgifter är nog mer baserade på spekulationer än konkreta fakta men ingen rök utan eld. Storbåten, espingen, de fick i vattnet saknade åror och drev under eftermiddagen in till land. Varför vi använder storbåten som fakta kräver kanske en förklaring; om de hade legat på ostsidan om Viksten, eller något annat skär borde de ha kunna klättrat upp på klippan eller så hade den slagits sönder mot klippan, eftersom vinden måste ha varit sydostlig till nordostlig. Nu drev den till land och de tjugotal som klarade sig tog sig till en bondgård. Man kan väl säga att uppgifterna om storbåten bekräftar en del annat, men som det mesta i den här historien är det svårt att bedöma sanningshalten. Vi tror alltså att vraket ligger någonstans i området väst till nord om norra Viksten, någon annan förklaring kan vi för tillfället inte finna med tanke på att om uppgifterna som finns stämmer så är de väldigt talande fakta.

Första och andra dyket

Min dykning gick inte riktigt som förväntat, utmattad av att bara komma i vattnet, dragkedjan till torrdräkten läckte häftigt, Pekka hade inte dragit igen den riktigt visade det sig efteråt, och jag slarvade med kompassinställningarna. Planen var att jag skulle simma rakt västerut i 8 minuter sedan skulle jag vända norrut och simma i två minuter för att återigen vända österut och simma tillbaka mot Viksten. Ganska snart kom jag till en uppgrundning och när jag befann mig på 18 meter förstod jag att det inte var någon idé att fortsätta simma åt det hållet. Jag vände och simmade norrut längsmed uppgrundningens 19 meters djupkurva några minuter. Sedan ställde jag om kompassen för att försöka hitta tillbaka till utgångsläget. Efter en stund såg jag hur klippan sluttande kom upp ur botten. Jag förstod att jag måste ha kommit för långt norrut än vad jag planerat, om jag skulle ha kommit tillbaka till utgångsläget skulle jag ha stött på en klippvägg. Jag bestämde mig för att det var säkrast att följa klippan upp mot ytan så att jag inte fullständigt skulle förra mig på botten. Det var i mina ögon bra sikt, åtminstone sex-sju meter. Botten var hård sandbotten med ganska mycket sten spridda omkring, i huvudsak stora som handbollar. Dessa stenar måste ha legat där på botten i tusentals år, ända sedan inlandsisen flyttade på dem. I och för sig kan ju isskrivning ha flyttat runt dessa stenar men jag tror inte det. Jag fann även en del blåck- tallrikar och andra blåck- attiraljer men dessa härstammar inte från 1600-talet. Omedelbart nedanför klippan på 21 meters djup fann jag en del plank ligga utspritt men tyvärr kunde jag ganska fort konstatera att det var av furu och såg alldeles för ungt ut för att härstamma från 1600-talet. I och för sig kan lillbåten varit byggd i furu, men jag finner det föga troligt att det var delar från den som ligger på botten, med tanke på åldern av virket. Efter endast 20 minuter var jag uppe igen, besvikna både jag och Pekka att jag inte kommit upp med ett stort flin på läpparna. Jag hade till och med åkt hem till Skutskär dagen före, efter vi fått vänt vid Dalarö, för att hämta champagnen som jag glömt. Men det hjälpte inte, champagnen får vänta.

Ett par dagar efter Pekkas och min expedition till Viksten låg jag och skulle precis till att sova när jag började tänka genom mitt dyk. Det som plötsligt fångade min koncentration och gjorde mig klarvaken var en minnesbild av själva uppgrundningen där jag hade vänt norrut. Jag hade börjat med att fundera att det var konstigt om vraket skulle ligga i närheten av klippan på norra Viksten. Platsen utgör ett väldigt bra dykmål och hundratals dykare måste ha varit där och dykt genom åren. Vraket skulle ju kunna ligga en bit ut från klippan men man simmar lätt ett par hundra meter ut och tillbaka. Någon borde ha hittat något eller åtminstone fastnat med nät i det och då brukar ju dykare vara där och undersöka omgående. En möjlighet, dock väldigt liten, är att vraket ligger dolt under en sandrevel. Uppgrundningen jag talar om ligger ca 150 meter väster om Viksten, på toppen är det endast 14 meter djupt. Vad jag kommer ihåg från mitt dyk var att botten mellan klippan och uppgrundningens början var mörk på grund av alla omkringströdda stenar. Men när jag vände norrut längs uppgrundningen har jag en minnesbild av att den bestod av sand utan några stenar på sanden. I skrivande stund förbannar jag mig själv att jag inte kan komma ihåg exakt hur det såg ut utan jag får bara en vag bild av detta. Om det är så att uppgrundningen är en sandrevel utan några större stenar liggandes på sanden måste den ha bildats efter botten runt omkring. Jag nämnde tidigare att vi hade en svag ström på ca en knop, på botten fanns strömmen kvar dock något svagare. När vatten skall passera denna plats på grund av låg och högtryck förmodar jag att mängder av slam och sand följer med strömmarna. Ett föremål på botten kan göra att det byggs upp en "sanddyn" med åren. Vad jag försöker säga är att om inte Resande Man står att finna någonstans runt Viksten kanske man skall ta sig en ordentlig titt på denna uppgrundning. Avståndet till klippan är rimligt, likaså längdriktningen som är nord sydlig med en svag böj. Tänk vad fantastiskt det skulle vara om hon låg nedbäddad under ett skyddande lager med sand, hur välbevarad skulle hon vara då.

Peter Feldin som jag arbetat med några gånger tidigare bland annat i Libanon och Singapore kontaktade mig efter att ha kommit hem från utlandet. Han undrade om jag hade något jobb eller vrakprojekt på gång. Jag hade berättat för honom tidigare om Resande Man och nu när han var hemma erbjöd han sig att ställa upp med båt. Min svägers läkaruthyrningsföretag, Raytec AB, sponsrade med bränslet. Den 29 juli begav vi oss från Furusund med Feldins fars båt, en Coronet 26, i behagliga 23 knop tog vi oss ned genom skärgården. I Dalarö hämtade vi upp Pekka som ville följa med, han kände på sig att nu skulle vi hitta något. Ett smärre motorfel fördröjde vårt planerade natthärbärge i Utös gästhamn, men efter luftning av bränslesystemet kom vi fram vid niotiden på kvällen. Dagen efter satte vi kurs mot Viksten och kom dit vid 12-tiden. Feldin hade tidigare nämnt att han hade ett väldigt enkelt ekolod ombord som aldrig blivit använt så innan vi lämnat Utö hade vi tejjat fast ekolodsgivaren på båtshaken. När vi var framme vid Viksten fick en stå och hålla i den så att ekolodsgivaren var under vattnet medan vi puttrade runt för att förhoppningsvis finna ett karakteristiskt vrakeko. Vi hittade i varje fall den uppgrundning som jag kommit dit för att kontrollera. Vi fick några intressanta ekon till varav två låg i rad söder om uppgrundningen. Det tredje och mest intressanta ekot låg ca 150 meter norr om uppgrundningen. Vi bestämde att jag skulle gå ned på uppgrundningen och sedan simma efter kompass söderut för att kontrollera de andra två ekona. Det tredje ekot skulle jag undersöka om jag hade luft kvar efter det första dyket. Vi lade ut en boj, en av Feldins fars fendorar på grundet. Sedan åkte vi i lå nära Viksten där jag bytte om till dykutrustning. Den här gången kändes allt mycket bättre än det första dyket då Pekka och jag åkte ut med hans "lill båt". Jag stod på badbryggan i aktern och väntade på att Feldin skulle manövrera båten på plats. När vi kommit ett par meter från bojen hoppade jag i och började genast gå ned efter jag gjort "ok" tecken att allt var väl. På vägen ned efter nedstigningslinan upptäckte jag att sikten inte var så bra som jag hade hoppats på men den var ändå ok. Spänningen var stor och jag hoppades att jag snart skulle få se en ljus sanddyn under mig, men på 10-11 meters djup kom botten mot mig genom grundet och jag fick tyvärr konstatera att grundet bestod av sten. Min besvikelse var stor men speciella vrak brukar inte ge upp sin dolda tillvaro så lätt. Det skulle ju ha varit lite för enkelt om min teori om sandreveln hade stämt. Vikten till nedstigningslinan låg på 15 meters djup, jag lade upp den på en sten så att den inte skulle fastna. Sedan checkade jag min utrustning och allting kändes ovanligt bra. Jag började simma söderut efter kompass. Ganska snart kom jag ut på djupare botten som bestod av i huvudsak sand. 22 meter visade min dyk dator och jag var nöjd med djupet, om jag skulle hitta henne den här gången måste det vara på det här djupet. Sikten var betydligt bättre än på grundet, här ute på sandbotten var den omkring 8-10 meter. En "gren" fångade min uppmärksamhet, jag gled ned mott botten och tog försiktigt tag i den. Det visade sig vara en rostig vajer som försvann ned i botten. Några meter längre bort låg ett gammalt rostigt vajer spel, det var ju inte av intresse eftersom man inte hade vajer på 1600-talet men jag tänkte ändå om det kanske hade något med Resande Man att göra. Kanske hade någon annan redan funnit vraket och bärgat dess skatt, kanske föll vajer spelet överbord när man skulle lyfta ombord skattkistan...? Jag bestämde mig för att sluta fantisera och simma vidare. På en del ställen på botten hade sanden försvunnit och den underliggande leran var synlig. En del sten låg utspridda på leran utan att ha sjunkit ned det minsta. Efter ytterligare en stunds simmande utan

att finna något av intresse såg jag konturerna av något mörkt längre fram. Hjärtat började slå snabbare och snart skulle jag nog sikta ett vrak. Sanden under mig började få en väldigt underlig form, "vågorna" i sanden brukar nästan alltid vara av samma storlek, typ små. Nu var "vågorna" ca 50 cm höga och med samma längd mellan dem. Det måste betyda att mörkret jag såg var någonting som formade sandvågorna på detta sätt. När jag kommit tillräckligt nära såg jag att det var en klippa som stack upp ur botten och bortom den steg ännu högre klippor upp. Hade jag simmat åt fel håll ändå, trots kompassen. Jag var övertygad om att jag antingen kommit till Viksten och det betydde att jag måste ha simmat 90 grader fel österut, eller 90 grader åt andra hållet och kommit till Kastbådan. Jag förbannade alla eventuella störningar som påverkade kompassen men förstod ändå inte riktigt hur det hade gått till. Sikten hade varit så pass bra att det inte var svårt att hålla en rak kurs. Jag bestämde mig ändå för att det var bäst att följa klipporna upp mot ytan. När jag kom till 11 meters djup försvann klippan ned i djupet igen. Jag fortsatte upp mot ytan och när jag kom upp visade det sig att jag hade simmat betydligt längre än jag hade räknat med. Hade jag fortsatt att följa klippan nedåt hade jag snart hamnat på 40 meters djup. Kursen hade det inte varit något fel på, jag hade i stort sätt simmat spikrakt söderut men helt enkelt kommit för långt. Feldin och Pekka kom snabbt fram med båten och bärgade mig. Efter vår sena lunch diskuterade vi hur vi skulle fortsätta dagen. Jag hade tillräckligt med luft i mina tuber för att gå ned och kontrollera ekot vi fått norr om den plats där jag gått ned, på uppgrundningen. Det visade sig dock att vi hade problem med motorn på båten och vi beslutade att det var bättre att bege oss hemåt medan motorn gick än att bli liggande ute på öppna sjön utan att få igång den. Alltså, uppgrundningen kan avfärdas som intressant. En möjlig vrakplats är det eko vi inte hann undersöka, fast jag är ändå inne på att vi måste ha en "side scanner" med oss nästa gång vi återvänder till Viksten. Det är inte vidare effektivt att fortsätta på vårt planlösa sätt med att jag ska dyka och försöka hitta vraket på det viset. Jag måste även försöka hitta vad som skrivits om Treilebens bärgning, kanske det går att finna någonting om själva platsen för bärgningen. Fast hade jag inte återigen glömt champagnen hemma i Skutskär hade vi kanske haft bättre tur den här gången.

Fördjupning i arkiven

Jag har varit i kontakt med Lars Rabénus, en författare som skrivit en ungdomsbok om Resande Man, för att utbyta uppgifter och föra en diskussion med om vart Resande Man kan ligga. Han är väldigt inläst på området och har en mängd uppgifter som jag inte har. Det senaste som jag fått av honom är en källkritisk rapport skriven av Franzén själv. I rapporten hänvisar Franzén till att förlisningen borde ha skett vid Gunnarstenarna, öster om Viksten. Nedan följer hans rapport som den är skriven:

Källkritiskt sammanställda uppgifter rörande von Schlippenbachs sista resa i november 1660 (Julianska kalendern)

Söndag 18: Karl Kristoffer von Schlippenbach reser från Stockholm till Dalarö där örlogsskeppet Resande Man med 22 kanoner och von Schlippenbachs värdesaker väntar.

Måndag 19: FC Resande Man väntar på styrman i Dalarö

Tisdag 20: Avsegling från Dalarö utan styrman

Onsdag 21: Ankring vid Älvsnabben

Torsdag 22: Segling ut genom Danziger Gatt.

Nödankring på kvällen utanför Gunnarsten för tilltagande sydvästlig vind.

Fredag 23: I gryningen i lägervall med två ankare vid Gunnarsten. Skeppet draggar.

Kl 1000 springer ett ankartåg och skeppet närmar sig klipporna.

Jollen sjösätts omkr kl 1200

Jollen driver mot en klippa och kantrar

Skeppet stöter på grund med stäven tätt intill en större bergig ö.

Skeppet kommer loss och seglar sjunkande min. 700 max 1500 m. i öppet vatten.

Espingen sjösätts med 24 man, sätter av och går klar några klippor; kommer ut på öppnare vatten i snötjocka (troligen sydostlig vind).

Skeppet sjunker kl 1430 på 25 meters djup inom syn och hörhåll från espingen.

Espingen anländer omkr. kl 1830 till Järflotta (?)

Lördag 24: Fotvandring en hel dag delvis över is till Lars Franks herrgård. Kl 0900 räddas 5 av 7 man som suttit i märsen över natten.

Söndag 25: Anders Bjugg reser till Stockholm.

Måndag 26: Muntlig rapport av Anders Bjugg i Riksrådet.

Fredag 30: Riksrådet Krister Horn skriver till sin bror Bengt Horn om skeppsbrottet.

Det oroväckande är att Franzéns rapport inte alls stämmer överens med de uppgifter som vi tidigare kunnat studera. Jag vet inte i skrivande stund vart han har funnit sina uppgifter men om de skulle vara baserade på det brev som han hänvisar till som Krister Horn skrev till sin bror Bengt Horn fredagen den 30 november 1660 kan det finnas en förklaring. Uppgiften som nämns i Amiralitetskollegiets protokoll från december 1660 att förlisningen skedde vid Viksten har jag inte än fått verifierad. Men om de uppgifterna skulle stämma tar jag de för att vara mer trovärdiga än Horns brev som skrevs bara några dagar efter förlisningen. Det fanns ingen kapten, styrman, understyrman eller ens en greve Von Schlippenbach som kunde lämna en redogörelse vart skeppet förlöst. Antagligen är uppgifterna i det muntliga förhöret baserade på Anders Bjuggs uppfattning av händelsen. Antagligen skickade amiralitetskollegiet ut folk för att undersöka platsen så fort det gick men det måste ändå ha tagit minst ett par tre dagar efter Bjuggs rapport. Sedan tog det nog ett par dagar innan de var tillbaka för att avlägga sin rapport. Horns brev är antagligen helt baserat på Bjuggs uppgifter som mycket möjligt kan vara felaktiga. En viktig sak i Franzéns rapport som inte stämmer med Gunnarstenarna är den bergiga klippan, Gunnarstenarna består bara av hållar och ingen bergig klippa. Den påstådda sydvästliga vinden förbryllar mig mycket. Om det var sydvästlig borde de ha kunnat segla vidare med sydostlig riktning om de låg utanför Gunnarstenarna. Om de däremot gick från Danziger Gatt med en kurs mellan Viksten och Gunnarstenarna kan jag förstå att de ankrade i rädsla att de inte skulle komma förbi Gunnarstenarna med den sydvästliga vinden. Om de dagen efter draggade på en bergig ö vid Gunnarsten måste vinden ha fortsatt varit sydvästlig. Fast då stämmer inte uppgifterna att espingen drev in till fastlandet, den borde då ha drivit på något av Gunnarstenarnas skär eller fortsatt ut i Östersjön. Det kan vara så att Bjugg blev informerad av kaptenen att de nödankrade i närheten av Gunnarsten, men när vinden under natten kantrade till sydostlig, eller mer östlig som vi är inne på, så hade de på morgonen drivit mot Viksten. I det rådande läget tänkte ingen på att fråga eller informera att de inte längre låg kvar vid Gunnarsten utan hamnat vid Viksten. Det är än så länge bara en teori men om vraket ligger väster om Viksten kan det vara en förklaring. Fast på andra sidan kan de ju ha gått öster om Gunnarstenarna och nödankrat där utanför på grund av att vinden började kantra mot syd. Det skulle betyda att vraket borde ligga väster om Gunnarstenarna som Franzén påstår. Ja, vilket som stämmer får vi inte veta förrän vraket hittas. Tidsangivelserna är något annat i rapporten jag inte riktigt förstår mig på. Det var inte många som hade fickur på 1600-talet och någon kronograf var ännu inte uppfunnen. Greven, von Schlippenbach, hade antagligen ett ur, kapten Månsson hade möjligen ett ur, Anders Bjugg hade kanske ett ur, om någon annan i besättningen hade ett ur? Knappast! Greven och kapten hamnade ju i vattnet så deras ur kan vi nog räkna bort fullständigt. Om Anders Bjugg hade ett ur, då hade han ju möjlighet att klocka tiden men om inte? Om skeppet stod också om Andreas Peckell och Treileben inte kom i kontakt med varandra förrän tre år efter bärgningen av Resande Man, alltså 1663. Det jag skrev tidigare att han var med är alltså felaktigt. Man förstår hur lätt uppgifter blir förvanskade med tiden. Det skrivs i flera led och vips är något borta eller en missuppfattning gör att något kommer till som egentligen inte hör till. I det här sammanhanget kom Peckell in på ett bananskal.

I förrgår fick jag tillgång till Franzéns rapport, i går skrev jag om den och i dag har jag nya uppslag. Jag gjorde ett besök på museet i dag för att se om jag kunde hitta Hafströms bok som man refererar till i högskolerapporten jag nämnt tidigare. Den fanns på biblioteket och heter "En bok om skeppet Wasa", 1959. Där skriver Georg Hafström mycket riktigt att Treileben bärgade under sommaren 1661 tackel, tågvirke, segel, ankare och några schatull fyllda med mynt och allt fördes in till Stockholm. Det verkar mer och mer som om den beryktade skatten redan är bärgad. De uppgifter jag skrivit om tidigare talade om ett schatull, en kista och Von Schlippenbachs personliga förmögenhet, fast hans förmögenhet måste ju ha upptagit några schatull eller kistor den också så det finns kanske något kvar, silverservisen till exempel. I hans text stod också om Andreas Peckell och Treileben inte kom i kontakt med varandra förrän tre år efter bärgningen av Resande Man, alltså 1663. Det jag skrev tidigare att han var med är alltså felaktigt. Man förstår hur lätt uppgifter blir förvanskade med tiden. Det skrivs i flera led och vips är något borta eller en missuppfattning gör att något kommer till som egentligen inte hör till. I det här sammanhanget kom Peckell in på ett bananskal.

Tillbaks till Franzéns rapport, det jag gått och kliat mig i huvudet över är hans uppgifter om att de befann sig utanför Gunnarstenarna, det uppfattar jag som om de nödankrade öster om den lilla ögruppen. Om de seglade ut från Gantziger Gatt, som för övrigt är placerat närmare ön Järflotta, väster om Mellsten, på en samtida karta än i dag, och höll kursen öster om Gunnarstenarna skulle de till slut hamna på Gotland. Kanske man seglade så då, ned till Gotland och sedan vidare. Men om de höll en kurs ut ur Danziger Gatt, som det låg då, mellan Gunnarstenarna och Viksten skulle de kunna hålla samma kurs, utan ändringar, ända ned till Polska kusten och det var ju dit de skulle. Jag antar att när de lämnade Älvsnabben på morgonen hade de nordvästlig till nordostlig vind, den vinden skulle ge dem maximal fart om de höll kurs mellan Gunnarstenarna och Viksten, en ändring av kursen när de kommit ur gattet ser jag som föga troligt. Skeppet var svårseglat så om de hade god vind och fart, dessutom rätt kurs var det ju bara att fortsätta. Dock måste vinden ha kantrat antingen till sydväst eller sydost när de var i höjd med Gunnarstenarna. Det man med största sannolikhet kan säga är att vinden dagen efter nödankringen var sydostlig till östlig. Om uppgiften stämmer att de gick utanför Gunnarstenarna måste det nästan vara den största av öarna som de menar med stor klippa, den ligger även mest öster ut. Om de dessutom skulle ha drivit i ytterligare 500-1700 skulle det betyda att vraket ligger mitt i själva Gunnarstensarkipelagen. Där är det i dag faktiskt 22 meter djupt så det kan ju vara en möjlighet. Men om det var något av de västra skären på Gunnarstenarna som skulle vara Resande Mans bane. Kan hon inte ha drivit så långt som påstås, då borde hon i så fall ha sjunkit där det är 50-60 meter djupt och djupet är vi ju ganska säkra på. Om det är de västra Gunnarstenarna som är förlisningsplatsen måste hon ha sjunkit högst 150 meter från det hon glidit av grundet och det kan enligt mina beräkningar stämma. För jag tror att uppgiften om att hon skulle ha drivit så långt som 500-1700 meter innan hon sjönk är överdriven. En tendens när personer som varit med vid förlisningar och sedan vittnat om händelsen är att deras uppgifter ganska ofta är överdrivna, hur långt man simmat etc. Om man antar att Resande Man drev med fyra knops fart efter hon glidit av grundet, skulle hon ha hållit sig flytande i ca 3-13 minuter. Drev hon snabbare blir tiden kortare och drev hon långsammare blir tiden längre men jag tror att fyra knop kan stämma rätt bra. Uppgifterna om hennes drift stämmer inte med Viksten. Skulle hon ha drivit så långt från Viksten skulle hon ha hamnat på Strömskär, Kastbådan eller Långsudd men på de platserna stämmer inte djupet, det är för grunt.

Nu har det gått ett par veckor sedan jag skrev sist, mitten av augusti är passerad sedan några dagar och hösten kommer närmare och närmare. Jag undrar om vi kommer att hinna åka ut åtminstone en gång till innan vintern. Jag nämnde tidigare att vi måste få veta vad som står i Amiralitetsprotokollet innan det är någon idé att gå vidare. Min ännu okände "vän" Lars Rabenius skickade mig vad jag har varit ute efter, ett utdrag ur protokollet. Jag beundrar personer som kan fördjupa sig i gamla texter och kunna tyda dem. Jag kan det inte och ser det som en stor brist, men jag kan kanske något annat istället, sammanställa dem logiskt kanske? Hursomhelst så lyder texten under punkt 6 i Amiralitetskollegiets protokoll från december 1660 så här:

"In Decembri anno 1660

Bokhållaren befalltes låta lefwerera halfander månadzpenningar till capitainens Hans Månsson begrafningh som uppå skieppet Reesandemannen har i Swenske skären weedh Wijksteen druncknadt och at penningarne öwerandwardes till Matz Månsson dynkarker som och lærer beställa om bemelte Hans Månsson begrafningh tillijka medh hans swåger Jacob Grunander. Her uppå fordrat ofwanbemelte twenne personer een attest uthur protocollet, och fingo den samt medh sådant edh och formalier".

Jaha ja, där har vi det berömda "vid Viksten" som jag nämnt tidigare. Det som jag spontant känner är att det hela verkar väldigt mänskligt på något sätt att man bryr sig om den stackars kaptenen och egentligen inte nämner förlusten av ett örlogsskepp. För det är ju det som står, att "capitainen" drunknat vid Wijksteen, visserligen "uppå skieppet Reesandemannen". Jag hade fått för mig att ett människoliv inte var så mycket värt på den tiden men jag lär kanske revidera den åsikten nu. Jag lär väl också erkänna att jag var rätt nervös inför vad som skulle stå i protokollet, men nu känner jag mig stark i våra tidigare teorier.

Hans Albrecht Von Treileben och hans förehavanden har jag studerat närmare eftersom jag gått och funderat vad Hafström menade med att Treileben bärgat "några schatull". Treileben var en försigkommen man, redan i december 1658 fick han sitt första privilegiebrev utfärdat av Hans Majestät Konungen Karl X Gustav. Det löpte på 21 år och för det skulle han åt Kronan bärga vad som kunde bärgas. Han erhöll 2 400 daler silvermynt om året som "skälilig lön, underhåll och subsistens". Treileben fick dessutom tullfritt införa all tänkbar materiel som kunde tänkas behövas vid bärgningar, vilket naturligtvis inkluderade spanskt, rhenskt och franskt vin samt brännvin! Han lär väl vara den första och enda i Sveriges historia som uppehållit lön för att "smuggla" vin och brännvin in i riket. Den första kända bärgningen som han fick utföra åt konungen var på det Holländska viceamiralsskeppet *Brederode*. Det hade blivit skjutet i sank den 29 oktober 1658 under slaget vid Öresund. Karl X gav Treileben i befällning att "söka taga upp stycken och vad han kunde". 1659 bärgade Treileben "ett parti stycken av ovan nämnda skepp med sina dykare och instrumenter till hans K. M. ; ts tjänst och nådigast särdeles nöje". Han var dock tvungen att avbryta bärgningsarbetena innan de var klara för att fienden dök upp. Det var inte Treileben själv som dök, han var entreprenören. Som dykarbas hade han anlitat den skotska mästerdykaren Jacob Maule, det hette att han var Treilebens "participant". Denne Maule lade fram ett förslag inför riksråden, utan Treilebens vetskap, att han själv skulle lyfta skeppen *Wasa* och *Reesande Mannen* upp ur djupet. Maule inledde ett samarbete med Peckell som dök upp på scenen i början av 1663. Maule fick dock inte riksråden med sig när det visade sig att en viss Alexander Forbes hade erhållit ett 12-årigt bärgningsprivilegium på *Wasa* redan 1652. Peckell och Treileben inledde ett samarbete istället och därmed var Maule utmanövrerad. Treileben agerade snabbt och lade redan samma år fram sin sak inför riksråden på ett sådant sätt att han fick Forbes privilegium upphävt ett år före dess egentliga "experiasion". Dessutom fick han sitt gamla bärgningsprivilegium förnyat med vissa för honom mycket förmånliga tillägg "... med därpå fintliga stycken och gods, evad namn det helst hava kan, på sin egen bekostnad att upptaga, och för sig och de sina att njuta och behålla; utan att göra någon reda och räkenskap därför nu eller framledes". Dessutom lovade det Kungliga Majestätet att stödja Treileben genom att skydda "honom, hans folk och instrumenter" för varje form av intrång från utomstående så länge hans tidigare erhållna privilegium varade, dvs fram till 1679. Det nya privilegiebrevet undertecknades av änkedrottning Ulrika-Eleonora och fem av riksråden. Man funderar ju naturligtvis på vad detta var för en man. Tala för sin sak måste han onekligen ha varit duktig på.

I oktober 1663 inleddes bärgningarna av *Wasa* och dessa skulle komma att pågå några år. Treileben var sällan närvarande utan det var Peckell och Treilebens dykarbasar som skötte arbetet. Treileben var ute på andra okända äventyr, kanske reste han runt för att finna nya objekt att bärga. Det är känt att han efter bärgningen av *Wasa* inte åstadkom så speciellt mycket mer. Han drömde om att bärga skatten ombord på "Seneora de Conception", en spansk galjon som sjunkit på Silverbankarna utanför Barbados. Men han kom aldrig så långt, han avled före, utfattig som många andra kända människor.

Med vetskap om Treilebens privilegiebrev vore det ju konstigt om det finns någon skatt kvar ombord på RM. Han hade ju redan varit där och bärgat och med Peckells kunskaper om inbrytningar i vrak borde de ju ha begett sig dit ånyo och bärgat vad som fanns kvar. Allt de hade fått upp efter 1663 hade ju tillfallit Treileben själv. Antagligen är det därför RM glömdes bort ganska snabbt och inte förrän flera år efter började historierna gå om hur ett av kronans skepp sjönk med en stor skatt. Då var bärgningen glömd och kvar fanns endast myten om skatten. RM är ju intressant ändå eftersom det antagligen finns en hel del tillhörigheter till besättningen kvar. Fast Schlippenbachs förmögenhet tillsammans med mutgåvan till Johan kasimir av Polen är som sagt sedan länge borta.

Nytt år nya tag

Ja så har det då hunnit blivit mars 2003. Snart är det dags att bege sig ut och fortsätta det här projektet. Tidigare under veckan har jag försökt att få min nya bok om champagnevraket lanserad, men det är svårt. Min ekonomi efter åren som direktör för champagnebolaget, The Baltic Wreck Jönköping AB, är väldigt ansträngd. Förhoppningen var att boken, Champagnevraket Jönköping "historien om en obetydlig liten skuta", skulle ge tillräckligt med kapital för att kunna fortsätta söka efter åtminstone RM. Även om jag vet att det är en bra bok börjar jag inse att det kommer att ta ett bra tag innan den börjar säljas i några volymer.

Lars Rabenius verkar ha gått upp i rök, har inte hört något av honom på 6 månader trots att jag skickat åtskilliga meddelanden till honom. Han kanske dyker upp till våren när det börjar bli dags att åka ut. Däremot har jag via Internet kommit i kontakt med en annan vraketande dykare som verkar vettig. Han vet en hel del om RM och att skatten redan

Signallinan 22, 2008

bärgats, det tyder på intresse och intelligens. Jag vet inte om det är rätt person att ta med men vi får se vad framtiden har att utvisa.

Pekka skickade mig ett meddelande på mobiltelefonen om att han sett på ett gammalt sjökort från 1808 att det fanns en utprickad farled mellan Viksten och Järflotta, det vill säga land. Jag vet inte vad det betyder för de fortsatta sökningarna men intressant är det ju. Jag måste nog bege mig tillbaka till sjöhistoriskas bibliotek och göra lite mer djupgående undersökningar.

Jag hamnade på riksarkivet först. Jag skulle dit för att läsa sjöförklaring om ett annat vrak. Medan jag väntade på arkivuppgifterna gick jag fram till den bokhylla som fanns närmast min bänk i forskarsalen. "Typiskt" tänkte jag för mig själv. De första böckerna jag lade ögonen på var "Svenska flottans historia 1635-1680" i två band skriven av en Axel Zettersten 1888. Resande Man dök genast upp i huvudet, som gubben i lådan. Jag tog en av böckerna och gick och satte mig och började leta om jag kunde hitta något om Resande Man, mest på måfå. En bunt med arkivuppgifter kom och jag lade historieboken åt sidan. Men medan jag läste sjöförklaringen kunde jag inte låta bli att tänka på Resande Man. Jag gick och lämnade in hela sjöförklaringen, för det fartyg som jag var intresserad av egentligen, för kopiering. Under tiden återvände jag till Zetterstens böcker. I den första hittade jag ingenting om Resande Man. Mina förhoppningar grusades och jag antog att jag inte skulle finna något i det andra bandet heller. I det andra bandet stod det bland annat om vilka skepp flottan bestod av 1653, 1658, 1662 osv. Resande Man byggdes ju 1659 och sjönk 1660 därför gick det inte att finna henne i de vanliga skeppslistorerna. Efter en stund fann jag en avdelning där det stod mer exakt vilka skepp som byggts och i vilken storleksklass de hade. Jag började leta bland de mindre skeppen och, bingo! Där fanns hon och det stod:

"Resande Man (3), fans 1659, 31 sjöfolk, förolyckades på Viksten mellan Elfsnabben och Landsort D. 27/11 1660"

Återigen Viksten! Jag vet inte vart han funnit uppgifterna, de kan ju helt vara byggda på amiralitetskollegiets uppgifter som jag skrivit om tidigare eller så har han funnit något djupare ned i Riksarkivets gömmor. Jag blåddrade vidare, något mer måste det gå att hitta. I början av kapitlet stod förklaring om hur skeppen klassades:

"Små skepp, betecknas (3), hade färre än trettio stycken och mindre än sjuttiofem man sjöfolk".

De uppgifterna var inte av någon avgörande natur men ändå intressanta. Längre fram fanns ett personregister och jag började med att leta efter V. Schlippenbach men han fanns inte med under sitt eget namn. Då kom jag att tänka på kaptenen, Månsson. Snabbt blåddrade jag tillbaks till M och där stod det:

"Månsson, Hans; Skeppare vid amiralitetet, underlöjtnat 3/11 1655, överlöjtnant 1656, kapten 9/7 1660, hade skeppet Resande Man (3) i nov, 1660 och skulle derpå öfverföra ambassadören riksrådet grefve K. Von Schlippenbach till Polen, då skeppet förolyckades D. 27 i nämnda månad vid Wiksten i Stockholms skärgård; Både Månsson och V. Schlippenbach omkommo"

Jag förstår att kapten Månsson inte var speciellt glad över att avsegla utan styrman. Har var ju alldeles ny i sin befördran och hade kanske inte över huvudtaget fört befäl ännu över något skepp, i varje fall inte över Resande Man eftersom han sattes att kommendera henne så sent som i november. Han kan ju ha haft goda kunskaper om hur man seglade i skärgården ändå, men saker och ting i den historien börjar falla på plats.

Jag har senaste tiden följt ett rykte på ett diskussionsforum för dykare. Enligt någon där på forumet ska man ha hittat spant som sticker upp ur botten på ca 20 meters djup. En bit söder om det vrak som ligger vid Strömskär på 14 meters djup. Marinen ska vara inblandade och det är tydligen mycket hysch, hysch. Djupet stämmer ju hyfsat och det stämmer ganska bra med vindriktning som jag tidigare varit inne på. Avståndet från Viksten är ca en sjömil så det kan ju stämma också. Om det är Resande Man visar väl sig men jag måste fortsätta söka i det område jag tror på.

Vad är det som händer? Tiden rusar ifrån mig, jag har inte hunnit med någonting den här sommaren. Jo förresten, jag var ju faktiskt ut en sväng med Sverker Hallström och hans båt Benjamin för att undersöka vraket Kyros. Fast det slutade som vanligt i ett misslyckande. Allt blev fördröjt på grund av att Sverker är envis och bara måste använda Benjamin fast hon är i uruselt skick. Hela sommaren har försvunnit, både vad det gäller att kunna ta andra jobb och fara ut på andra projekt. Nu står jag här igen, utan pengar eller möjligheter att kunna ta tag i mina projekt. Kyrosprojektet är värst, där har jag investerare från tidigare som jag inte kan svika. Jag har en otrolig psykisk press på mig att pressera någonting i det projektet. Jag önskar nästan att vi ska få upp ett par cognacsflaskor och konstatera att de är förstörda så att projektet är över. Samtidigt önskar jag att cogancen har klarat sig, mest för investerarnas skull men jag vet att det blir ett fantastiskt äventyr också. Fast om Kyros går det att läsa om på ett annat ställe. I dag är det den första september 2003. Boken om champagnevraket som jag var hoppfull över tidigare har jag gett upp hoppet om. Förlaget gör inte många knop för att få den lanserad och själv har jag ingen ork kvar. Min gnista har försvunnit och jag känner hur jag driver omkring utan att veta vart jag ska lägga till. Jag får viss ro när jag sätter mig och skriver något, men det är svårt att motivera sig till det också. Jag måste snart få en motivationskick någonstans ifrån annars kommer jag nog att sjunka ned i det apatiska havet.

Åren passerar

Makalöst vad tiden obönhörligen passerar utan att man är riktigt medveten om det. Eller man kanske är det ändå, hur ofta tycker man inte att tiden inte räcker till. Som sagt, det är tre år sedan jag senast skrev något om Resande Mannen, i dag är det den 26 juni 2006. Orsaken att jag åter öppnat RM-filen är att jag blivit lite löst tillfrågad om jag eventuellt skulle vilja vara delaktig i ett TV-program om RM. Det låter ju roligt och intressant så jag tyckte det var bäst att läsa vad jag skrivit tidigare. Till min fasa får jag se att jag läst Franzéns källkritiska rapport fel, eller så har jag läst rätt men jag har skrivit fel när jag skrev ned hans text. Det är angående vindriktningen, jag har uppfattat att han menade att det var sydvästlig vind och utifrån detta har jag fört resonemang om hans rapport. Men det står ju faktiskt sydostlig vind... Det spelar ju inte stor roll i det stora hela men det är ju genant! Här sitter man och kanske skriver historia och så gör man ett eventuellt kardinalfel. Vad kan man ta för lärdom av det då? Ja man kan ju konstatera att det lär vara fler än jag som genom seklerna gjort liknande fel och därmed förvanska historien.

Men huruvida det än är med Franzéns vindriktning så ändrar det inte min uppfattning om vart RM ligger. Om jag inte hittar henne ska jag fördjupa mig i Franzéns rapport och då lär jag ta reda på om vindriktningen är SO: lig eller SV: lig.

Jag har fördjupat mig på Internet om RM och måste säga att i dag finns det en mängd "experter" i ämnet. Fakta som jag för några år sedan trodde mig vara mer eller mindre ensam om är i dag spridda på flertalet hemsidor. Det är underligt att ingen har hittat vraket än! Med all denna information ute måste ju någon kunna pussla ihop ledtrådarna. Det är inte säkert att jag har rätt men det sitter ju uppenbarligen flera och funderar över vart hon kan ligga och någon borde ju kunna pricka rätt.

Hur som helst så har jag hittat ett utdrag ur boken *Theatrum Europaeum* som publicerades 1699. Det står inte så mycket mer matnyttigt egentligen förutom lite uppgifter som inte stämmer överens med andra uppgifter. Till exempel att det var 28 personer som räddade sig upp i mastkorgen och att de dagen efter blev hämtade med en båt. Två var dock så nedkylda att de dog innan de nått land. Det står ingenting om espingen och de som eventuellt tog sig i land med den. Angående kapten Månssons kvinna kallar man henne frau, fru på svenska. Apropå Månsson så står det om honom att han var den tappraste kaptenen som flottan haft. Jag antar att det bara är något man skrivit för vi vet ju att han inte fick sitt kaptensbrev förrän i juli 1660. Han hade inte haft så många månader på sig att visa sin tapperhet som kapten särskilt som han inte blev tilldelad befäl över RM förrän i november 1660. Han kan ju där i mot haft en strålande karriär som lägre befäl, där om vet jag inget i nuläget.

I dag är det den 18 mars 2007 och jag tänker lägga ut den här texten på internetsidan dykarna.nu. Varför det? Jo jag antar att någon inom kort kommer att hitta henne. Jag tror fortfarande på mina teorier och eftersom jag inte kommer att få vara med vid tillfället för upphittandet vill jag av egocentriska skäl puktera en eventuell upphittares "otroliga" förmåga att finna ett vrak. Om RM ligger där jag tror hon ligger kan jag säga "vad var det jag sa" med gott samvete, ni som läst min utredning/historia om RM blir mina vittnen.

#

Donation av föremål från Åke Jansson Karlskrona



ringde och berättade att han hade en billast med dykprylar som han undrade om Svensk dykerihistorisk förening ville ta hand om var svaret "ja tack" därför lätt att lämna på stående fot. Sagt och beslutat. Vi avtalade mötestid i oktober och när jag vände därifrån var det med en vällastad bil. Se bifogad bild.

När jag sedan gick igenom lasten som delvis bestod av lådor med mindre prylar upptäckte jag både gamla fina Poseidonregulatorer, SoS dekomprimerar, lampor och större föremål som

Tidigt i höstas ringde Åke Jansson och berättade att han nu pensionerat sig efter att ha drivit dykbutik och sportdykarutbildning i Karlskrona i 40 år.

Jag kommer ihåg att jag vid några av mina många vistelser i Karlskrona varit inne i butiken för att prata med Åke och då beundrat en del av de gamla dykapparaterna Åke hade i sin butik. När nu Åke



kamerahus och hela dykapparater. När jag lade ut allt på golvet i utställningshallen täcktes större delen av ytan.

På bilderna nedan har jag sorterat en-slang- (2-steps) och två-slangregulatorer var för sig. För att kunna se vad det rör sig om för typer och årsmodeller rekommenderar jag er att komma till Dyktankhuset för ett besök.



#

En bild från dykeriarbete i Stockholms Ström i början av 1900-talet. Kungliga slottet ses i bakgrunden. Bilden kommer från Sjöhistoriska museets arkiv SSMF081331S.



RYSK UW-SCOOTER

Av Lars Holm



Vi har fått en gåva, mycket fin och välbehållen uw-scooter från Ryssland. Scootern är tillverkad 1991, förutsatt att manualen, en manual på originalspråket, är av samma datum, vilket vi förutsätter. Scootern är knallröd till orangeröd. Den är 115 cm lång och försedd med lyse i "fören" Till scootern finns med alla nödvändiga tillbehör så som spänningsomvandlare och laddningsaggregat samt även en del verktyg och tillbehör.

Scootern fungerar så när som på att batteriet av någon hittills okänd anledning inte tar laddning.

I morse vaknade jag till en bestämd ringsignal och en trevlig röst som meddelade att han ville skänka sin UW-scooter till föreningen.

Vem det är som så välvilligt överlåter sin scooter med tillbehör?

Det är Olov Kalderén tillika före detta redaktör för tidningen DYK. Olov arbetade på tidningen från -88 till -96 men var verksam som hjälp till sin far redan långt tidigare.

En dryg timme senare träffades vi vid Dyktankhuset dit Olov kommit tillsammans med sin familj och den så väldigt röda scootern i bagageluckan.

Olov berättade att han inte använt sin scooter speciellt mycket men att det är en trevlig farkost o färdkamrat under dykning. Han köpte den någon gång under -93 eller -94 från ett företag som importerade surplusmaterial från Ryssland. Enligt uppgift från företaget fanns allt man önskade sig, att inhandla från Ryssland, allt från cykloper till miniubåtar, sådana som man i Sverige bestämt förnekade att det fanns. Olov har en pärm hemma med ytterligare material/dokumentation om scootern som vi kommer att få vid ett senare tillfälle.

Det finns en spännande händelse där en exakt likadan scooter använts. En händelse där man i dagsmedia lät meddela att brottet begåtts med hjälp av en unik rysk farkost som det finns bara en av i Sverige. Hm, tänkte Olov, och jag som har just en sådan scooter här hemma! Brottet som begåtts var ett rån och där man dumpade pengarna i en säck i vattnet som sedan hämtades med hjälp av den röda scootern.

Senare under veckan, tidigt på lördag förmiddag, kom Olov tillsammans med fru Carita och barnen Johan och Albin tillbaka för att få tillfälle att vandra runt och titta på alla våra samlingar i "Tankhuset" i lugn och ro.

De små barnen var inte alls lika intresserad av gamla dykprylar och huset som sina föräldrar så det blev "bara" ett ca. 1,5 timmes besök men de har lovat återkomma snart igen.

#



Vi fick besök i somras

Ett telefonsamtal i somras resulterade i att vi fick besök av Carl och Elisabeth Mörner. Carl är ättling till uppfinnaren av Mörners räddningsdräkt. Hans Bohlin, vår egen historiker hade med sig några uppgifter från sin forskning rörande Emil Carlssons verkstad, där räddningsdräkten tillverkades i flera hundra exemplar för export till framför allt USA. Carl Mörner överlämnade kopior av patenthandlingar som rör den vattentäta blixtlås dräkten var försedd med. Vi fick veta att den förslutningsprincip som används idag i återförslutbara plastpåsar bygger på samma patent. Hans Bohlin tog del av dokumenten och lovade återkomma med en mer utförlig artikel om den Mörnerska räddningsdräkten och dess uppfinnare.



#

Dykerivideo på nätet. Den som får lite tid över och har möjlighet att surfa på nätet kan kolla Centro Europeo di Formazione Professionale www.cedifop.it/index.htm
www.cedifop.it/video/video_yt.htm Här finns massor av dykerifilm och annat intressant. Tyvärr är sidan endast på italienska.

#

Dykaren som exploderade

”Vi vill gärna göra er uppmärksamma på att vår bok *Dykaren som exploderade* just kommit ut i handeln. Boken bygger på några djuphavsdykares berättelser, även om den inte är skriven specifikt för en dykkunnig läsekrets.

Två före detta Nordsjödykare möts efter att ha gått skilda vägar tio år tidigare. Mötet slutar våldsamt men innebär också upptakten till ett gemensamt uppdrag som blottlägger en skandal som än idag skakar om Norge.

Genom dykarnas vittnesmål formar sig boken till ett dokument över en av de mest dramatiska epokerna i dykningens moderna historia. Den beskriver en tid då man plockade in djuphavsdykare från gatan och utsatte dem för experiment med dyktabeller och gasblandningar som skulle visa sig få fruktansvärda följder för dykarna.

Boken beskriver också hur ett par av de skadade dykarna börjar försöka ta reda på sanningen om vad som hänt dem. Deras letande sker runtom i Norge och i andra länder där de kommer i kontakt med dykare som förlorat allt: arbete, pengar och familj och framförallt tron på framtiden.

Efter tio års undersökningar lägger de fram sina skakande fynd för den norska allmänheten som för första gång blir bekant med denna skuggsida av den norska framgångssagan.”

Med vänliga hälsningar från författarna,
Christian Catomeris och Olivier Truc

Läs mer på www.norstedts.se

Skicka in din beställning till: Norstedts Förlagsgrupp, Kundtjänst, Box 2052, 103 12 Stockholm. Referera till ”Beställningskupong 60417” så skall SDHF medlemmar få förmånspris 165:- inkl.moms (ord.ca-pris: 290:- inkl.moms).

Frisvar 121575500, eller Fax.nr 08-7698755 eller E-mail: order@norstedts.se vid mailorder v.g. uppge kupongnummer

#

CompAir
WALKER FILTRATION
WALKER FILTRATION
WALKER FILTRATION

SCHOLLE EUROPE LTD IN
automarine

IBSOPHONE

MAXIMATOR

INGENJÖRSFIRMA CURT NYBERG AB

Tele, Gotland. 0498-29 77 00
Tele, Stockholm. 08-747 00 05

E-post. info@curt-nyberg.se
Web. www.curt-nyberg.se

På sortimentet finns bla.:

- *Högtryckskompressorer
- *Ventiler & ventilsystem
- *Service & reservdelar
- *Lyftsäckar
- *Gasbostrar
- *Filter & avskiljare
- *Fyllningsramper
- *Dyktelefoner



Hyperbaric Treatment Technology

Hagelvädersgatan 5 • SE-418 34 Göteborg, Sweden • Tel +46 (0)31 54 98 00 • Fax +46 (0)31 54 98 10 • E-mail: info@htt.necton.se



SJÖHISTORISKA MUSEET

ÖPPET DAGLIGEN KL 10-17

Telefon/fax: 08/ 519 549 00, fax 08/ 519 549 49.
Informationstelefonsvare: 08- 519 549 70

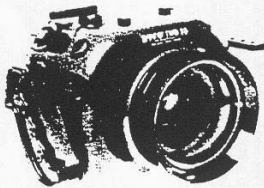
www.sshm.se/sjohistoriska

DYFO SUB 35 Kamerafodral

För alla 35 mm systemkameror.

Även många med motor, winder och sportsökare.

Alla objektiv passar. — Ett riktigt proffshus till bra pris!



DYFO[®] SYSTEMS

UNDERVATTENS- FOTOUTRUSTNING

Du tänker väl inte köpa blix per kilo!?

— Nej! Välj **DYFO SL 32**.

Den kompakta blixten med

de smatt fantastiska egen-

skaperna som med kraft ly-

ser ut konkurrenterna. Blix-

huvudet väger endast 340 g!

DYFO SL 32 passar alla ka-

merafodral och Nikonos. Tal

att jämföras med vad som

helst. t.o.m. priset!



Vi har även armar och tillbehör. Hör med Din dykbutik, eller direkt med oss för broschyrer, priser m.m!

DYFO COM SUPER och DYFO MINI COM

Tva förstklassiga dyk-

telefonsystem av ab-

solut driftsäkraste typ

för en eller flera dyka-

re. Passar AGA, Technisub m.fl.

— Manga special-

egenskaper och ser-

vicefri funktion ger

bästa totalekonomi - säger nöjda användare!



DYFO[®] SYSTEMS AB

Övre Åsvägen 3, 439 37 Onsala, Sverige. ☎ +46 (0)300 26357



INTERSPIRO

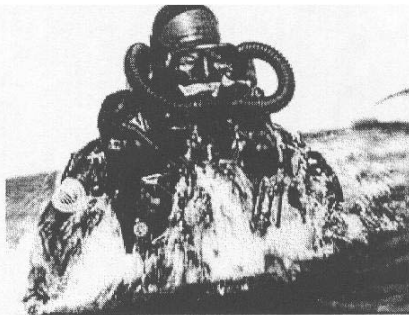
Box 10060 S-181 10 LIDINGÖ, SWEDEN

Tel: (+46) 8 636 51 00

Fax: (+46) 8 765 48 53

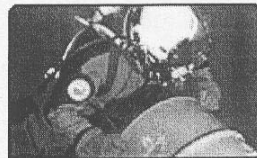
There is a Viking suit for every need

Our suits have a history going back five decades. Skillful chemists and product experts have continuously worked to improve our suit in all ways. The basic concept is the same. Why? Because it works. We have always focused on quality. Our customers appreciate that and come back. We have seen many changes during the years, new applications and new materials coming and going. Serious divers return to Viking rubber suits year after year. For them Viking is a good investment and makes diving-life simple.



Trelleborg Viking 0411-679 40

www.trelleborg.com/protective



RATTAR, SPÅKAR OCH VRED ABSOLUT FÖRBUDNA



Vår idé är enkel, du koncentrerar dig på upplevelsen så ser vi till att utrustningen fungerar - utan din inblandning.

Xstream Dive exempelvis har inte en enda ratt eller spak som du skall vrida på för att den skall fungera. Optimal funktion oavsett djup är inbyggt redan från början - varför krångla till det?



SVENSKA SPORTDYKARFÖRBUNDET

Idrottens Hus, 123 87 Farsta, tel 08-605 63 75, fax 08-605 63 72

Framtida evenemang:

#

Vårpremiär på Dyktankhuset 25 april

Vi premiäröppnar Dyktankhuset för året. Den som dröjer sig kvar till kvällen kan få se filmen Expedition Röda havet. Kontrollera på hemsidan för detaljer och tider. www.sdhf.se

#

Dykningens dag 16 maj

Hela dagen bjuder vi på visningar i huset, tung- och lätt dykning i olika former. Samantha dykarklubb visar modern sporrdykarutrustning och vi visar äldre.

Tävling i vattendragkamp där vi hoppas att rördykarna lag a (Jonathan Myhr, Kristian Lundmark, Magnus Hällbjörk och Filip Dessle) kan återsamlas och försvara sin titel från 2008.

Fentestaren kommer att finnas på plats och alla har möjlighet för alla att testa sina fenor och jämföra med andra. Medtag dräkt. Det är fortfarande kallt i vattnet i maj.