

---

# SIGNALLINAN

---

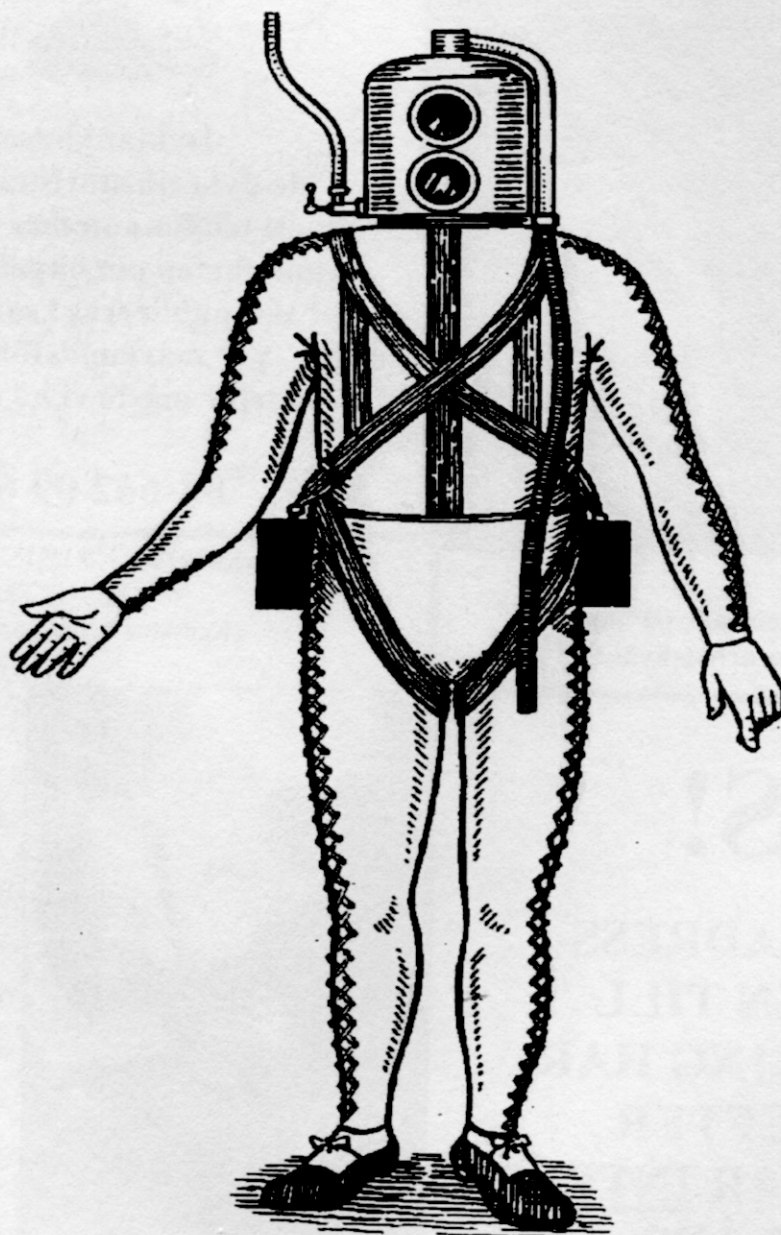
NR 9

SVENSK DYKERIHISTORISK FÖRENING

Oktober 2001

---

Pris: 40 kr





En av SDHF's medlemmar på "post" utanför tankhuset en arbetskväll!!

# OBS!

DU SOM PÅ ADRESS-  
ETIKETTEN TILL  
DENNA TIDNING HAR  
ETT NEJ EFTER  
NAMNET HAR INTE  
BETALAT ÅRS-  
AVGIFTEN 100 KR  
FÖR 2001!

## GÖR DET!

PG.NR 440 02 51-7

*Miss a inte*

## **ARBETSKVÄLLARNA I DYKTANKHUSET!**

**3:e tisdagen i varje månad  
kl. 18.30**



**Dyktankhuset  
och de dykerihistoriska samlingarna  
har nu ett telefonnummer för information till  
allmänheten om öppettider, mm!  
Det ska publiceras i samband med  
vår marknadsföring,  
därför måste vi ha öppet!**

**08-662 09 61**

**SVENSK DYKERIHISTORISK FÖRENING'S  
KONSTNÄRINNA**

(Kontakta henne gärna för era uppdrag !)



**ÅSA WALLIN**

Ronnebygatan 42

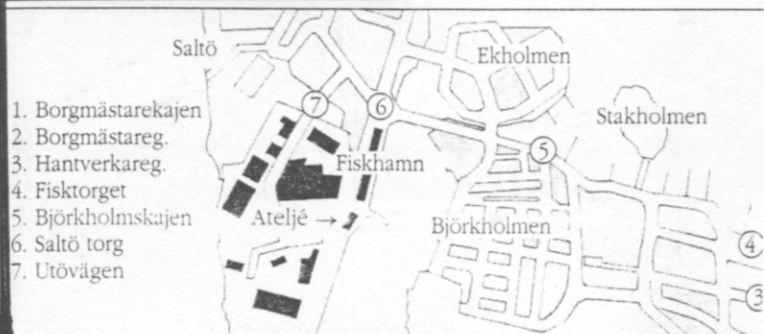
371 33 Karlskrona

0455-31 19 80

wallin.22@swipnet.se

Ateljé i Saltö fiskhamn

0708-22 03 08



1. Borgmästarekajen
2. Borgmästareg.
3. Hantverkareg.
4. Fisktorget
5. Björkholmskajen
6. Saltö torg
7. Utövägen

## Dykarledaren sommaren 2001.

Bästa vänner

Det var med stor tillförsikt som jag skrev denna, årets första dykarledare i våras. Orsaken till optimismen var en massa positiva tecken, om inte i skyn så i vår omedelbara närhet. Sommaren och en hel säsong med öppethållande stod för dörren. Redan hade vi haft alla söndagar i April bokade för en specialgrupp som studerade vattenvård. Skolklasser fanns bokade för specialvisningar. Vi hade fått en telefon med telefonsvarare som gjorde det möjligt att annonsera vårt öppethållande i dagspressen. Allt detta borde leda till att vi i år skulle göra ett ännu bättre resultat än förra året. I styrelseberättelsen och klubbmästarens redovisning kan ni läsa om förra årets aktiviteter. När jag nu i augusti bearbetar denna ledare eftersom vi inte lyckades få ut Signallinan före sommaren har min optimism minskat eftersom Tankhuset bara varit öppet ett fåtal gånger under sommaren och det finns ingen kö av medlemmar som anmält sig för att jobba de resterande veckoändarna detta år. Bemanningen av Tankhuset är för närvarande vårt största problem. Se mer information om detta i separat artikel i detta nummer. Jag hoppas emellertid att ni trots allt skall lockas att hjälpa till att göra år 2001 till vårt bästa år hitintills.

Tyvärr måste jag meddela en tråkig nyhet. Anders Muren en av våra hedersmedlemmar har gått bort. En runa med en kort beskrivning av Anders liv finns på annan plats i tidningen.

Sedan förra dykarledaren har vi fått en elegant och typiskt svensk logo en Fanehjelm dykare. Ni ser den på annan plats i tidningen. I och med detta har vi fått ett brevpapper som kan användas i officiella sammanhang. Vi har också fått ett växande embryo till hemsida. Robert Hjälte visade på årsmötet hur den kommer att se ut och fungera. Tanken är att intresserade medlemmar skall kunna gå in och anmäla att de kan hjälpa till att hålla öppet, vilket i sin tur skall göra det möjligt för intresserade besökare att planera besöket vid Dyktankhuset.

Det är min förhoppning att detta nummer av Signallinan skall locka er att komma med ett eget bidrag. Inget bidrag är för litet. Det räcker med ett gammalt foto med en liten förklarande text. Skicka till, Lasse Gustafsson eller mig så ser vi till att det kommer in i tidningen. Tyvärr har Pia Wetterfors meddelat att hon inte har tid att verka som redaktör med ansvar för tidningen, så vi är i behov av någon som kan hjälpa oss med detta. Tack Pia för allt Du gjort. Som ni kommer att upptäcka är flera av detta nummers artiklar Pias verk.

Väl mött i Dyktankhuset någon helg eller arbetskväll i höst

Hans Ö

---

### Styrelsen 2001

Ordförande	Hans Örnbaden	500 31 224	0709-27 70 26
V ordförande	Steven Eriksson	731 93 73	070-374 39 51
Kassör/Klubbm	Lars Gustafsson	97 11 77	070-595 05 36
Sekreterare	Lennart Kattel	84 48 62	070-799 78 39
Ledamot	Thomas Brzokoupil	530 368 67	070-958 41 31
Ledamot	Erick Hakulinen	644 53 10	070-659 31 77
Ledamot	Robert Hjälte	643 50 36	0708-19 73 51
Ledamot	Jaan Joandi	744 49 44	070-229 29 60

SDHF Svensk Dykerihistorisk Förening

Medlemsavgift 100 kr per år insättes på pg 4400251-7

# Maritima Skeppsholmen värnar om Stockholms marina traditioner

Föreningen för Skeppsholmens Marinkultur har under Gustaf Taubes ledning inbjudit SDHF att delta i skapandet av Marinkulturellt Centrum på Skeppsholmen. Tillsammans med SDHF har ett 20-tal organisationer med koppling till det maritima Stockholm blivit inbjudna att delta. Vid de möten som ägt rum har Hans Örnhagen representerat SDHF.

Syftet med Maritima Skeppsholmen är att verka för ett marinkulturellt centrum i Stockholm och att Skeppsholmen med sina marina traditioner är rätta platsen. Här kan Stockholms traditioner och historia avspeglas och dess roll som Östersjöns nav manifesteras. Öns östra sida kan bli en sevärd plats med levande hantverk, båtbyggen, utställningar, föreningsverksamhet, vackra skepp och båtar. Ön är redan idag uppskattad för sitt utbud av konst, museer och annan kultur. Visionen är att ett marinkulturellt centrum som samverkar med andra kulturella

institutioner på Skeppsholmen och liknande verksamheter på Djurgården och Beckholmen. Att blanda ideella organisationer, hantverkare och affärsdrivande verksamhet inom det marinkulturella området gör idén ekonomiskt genomförbar och skapar ett publikt intresse som gagnar alla. Maritima Skeppsholmen skulle fungera bl a som ett nätverk. Exempel på aktörer som inbjudits att delta är Vasamuseets Vänner, Sthlms och Södertörns Sjövärnsskärer, Skärgårdsstiftelsens Vänförening, Föreningen Briggeri och många fler. Bl a skulle en maritim presentationsfolder tas fram, en hemsida skulle skapas, föredrag ordnas och en Skeppsholmsdag med öppet hus organiseras.

SDHF:s styrelse har beslutat att agera via Sjöhistoriska Museet som är med i nätverket.

## Kris i museets bemanning och öppethållande

Styrelsen väddar till alla medlemmar att ställa upp och hålla museet öppet nu under högsäsong. Det är kris i bemanningen och vi riskerar att behöva stänga museet om inte fler anmäler sig.

Museet ska hålla öppet 10-16 lördagar och söndagar. Vi bör arbeta två och två. Ta med en vän eller maka/make eller annan medlem. Med anledning av initiativet du kan läsa om ovan, Stockholms ökande turistström, vår telefoninformation och hemsida samt annan marknadsföring är det så viktigt att vi håller öppet. RING Hans Ö 08-50031224 eller Lasse G 08-971177.



## ÖPPET

Så här skall det se ut varje helg!



## En dykerimedicensk profil har gått ur tiden.

Anders Muren blev 78 år. Han var född och uppvuxen i Norge och anslöt sig i unga år till de fria norska styrkorna och utbildades militärt i England och Kanada. Krigsslutet kom innan hans utbildning var färdig och han kom inte att delta i strid. Istället erövrade han i fredlig kamp en av de utbildningsplatser till läkare som ställdes till förfogande för norska studenter vid Lunds Universitet. Tidigt under studietiden kom Anders Muren att intressera sig för fysiologi och han fick en gedigen

forskarutbildning under ledning av professor Nils Emmelin. Utbildningen kulminerade i en doktorsavhandling 1957 och ledde till docentur som överflyttades till Göteborgs Universitet där han verkade som lärare och forskare i fyra år.

1961 utnämndes Anders Muren till specialmarinläkare vid marinläkarkåren med placering vid Marinens Dykerikontor på Skeppsholmen i Stockholm där han påbörjade sitt arbete med det som skulle bli hans fortsatta livsuppgift: medicinsk säkerhet vid dykeri- och ubåtsverksamhet. Som specialmarinläkare kom Anders Muren att tillbringa långa perioder på dykeri- och ubåtsräddningsfartyget HMS Belos som han med framsynta ideer och djupa insikter i dykerimedicin varit med om att utforma till ett av världens modernaste dykeri och ubåtsräddningsfartyg på 1960-talet. Nära kontakt med marinens dykare och dykarläkare gjorde honom icke blott till en välkänd, men även aktad auktoritet inom dykerimedicine. Under många och långa seglatser med Belos kom man nära människan Anders Muren. De långa väntetider som följde av djupa dykningar på HMS Belos innebar att vi ofta i gunrummet lyssnade till Anders insikter rörande livet och dess ljusa och mörka sidor.

Anders Muren tillbringade de sista 10 yrkesverksamma åren som forskningschef vid FOA Navalmedicin, placerat vid Marinens Dykericentrum, Hårsfjärden. Under Anders Murens ledning expanderade verksamheten och ett laboratorium med internationellt gott rykte skapades. Samarbete med utländska experter som R.W. Hamilton i U.S.A. och X. Fructus i Frankrike gjorde MDC, FOA och Anders Muren kända långt utanför det egna landet.

Även om den vetenskapliga produktionen var bred och lästes av många så är nog den mest kända publikationen den bok som Anders Muren med stort personligt engagemang skrev tillsammans med marindirektören Anders Lindén om Arne Zetterström den svenske pionjären inom vätgasykning. Anders Murens intresse för dykerihistoria framkom även på andra sätt, bl.a. genom stöd vid bildandet av Svensk Dykerihistorisk Förening där han 1998 blev hedersmedlem.

Anders Muren knöt under sin långa karriär många vänskapsband. Det var lätt att bli och förbli vän med Anders. Han var positiv till sin natur, han var vänlig och trofast. Förutom hustru Catharina och barnen är vi därför många som saknar Anders.

Bo Cassel, Charles Strömblad, Hans Örnham

# Protokoll fört vid årsmöte i svensk Dykerihistorisk Förening. 31 mars 2001 i Dyktankhuset.

1. Föreningens ordförande Hans Örnhagen öppnade mötet och hälsade samtliga välkomna. Dagordning gicks igenom.
2. Till mötesordförande valdes Hans Örnhagen.
3. Till mötessekreterare valdes Lennart Kattel.
4. Ordföranden beklagade att en del av utskicken blev sända sent pga. tekniska problem. Årsmötet ansåg ändå att det var behörigt utlyst.
5. Till justerare valdes Carl Helander och Barbro Lagercrantz.
6. Ordföranden läste styrelseberättelsen.
7. Kassarapporten lästes av kassör/klubbmästare Lars Gustafsson. Revisorerna skall kontrollera kassarapporten. Det beslutades att styrelsen beviljas ansvarsfrihet om revisorerna godkänner kassarapporten.
8. Johan Aaserud rapporterade angående ständiga medlemmar. Då det inte finns någon lämplig form att administrera detta i beslutades det att den medlemsformen inte skall existera. Årsavgift för 2002 beslutades genom hand uppräknings till 150:-.
9. Valberedningen med Johan Aaserud tog till orda. Till ordförande på två år valdes Hans Örnhagen. Till sekreterare på två år valdes Lennart Kattel. Till ledamot på två år valdes Thomas Brzokoupil. Samtliga suppleanter valdes om Robert Hjälte, Jaan Joandi och Erick Hakulinen. Övriga sitter kvar. Alltså Lars Gustafsson som kassör/klubbmästare och Steven Eriksson som ledamot. Årsmötet tyckte inte att styrelsen behövde nå upp till maximala antalet. Till revisorer omvaldes Hans Kalla och Åke Johansson. Till revisorssuppleant valdes Claes Lindemark. Till valberedningen omvaldes Johan Aaserud och Owe Jonsson.
10. Inga övriga val.
11. Inga övriga frågor eller motioner hade inkommit.
12. Övrigt: Skänkt från Owe Jonsson diverse litteratur bland annat Dräger-Hefte där det finns en artikel om Belos från 1965, Försvarsmedicin, Dyk IM:VI. Skänkt från Johan Söderberg två stycken böcker samt avgjutning i plast av kopparhjälm. Presentation av hemsida av Robert Hjälte. Logo framtagen av Lars Gustafsson visades. Hans Kalla är sammankallande för dykerihistorisk dag. Datum är bestämt till 19 maj.
13. Ordföranden tackade samtliga och avslutade mötet.

Ordförande  
Hans Örnhagen

Sekreterare  
Lennart Kattel

Justerare  
Carl Helander

Justerare  
Barbro Lagercrantz



# INTERSPIRO

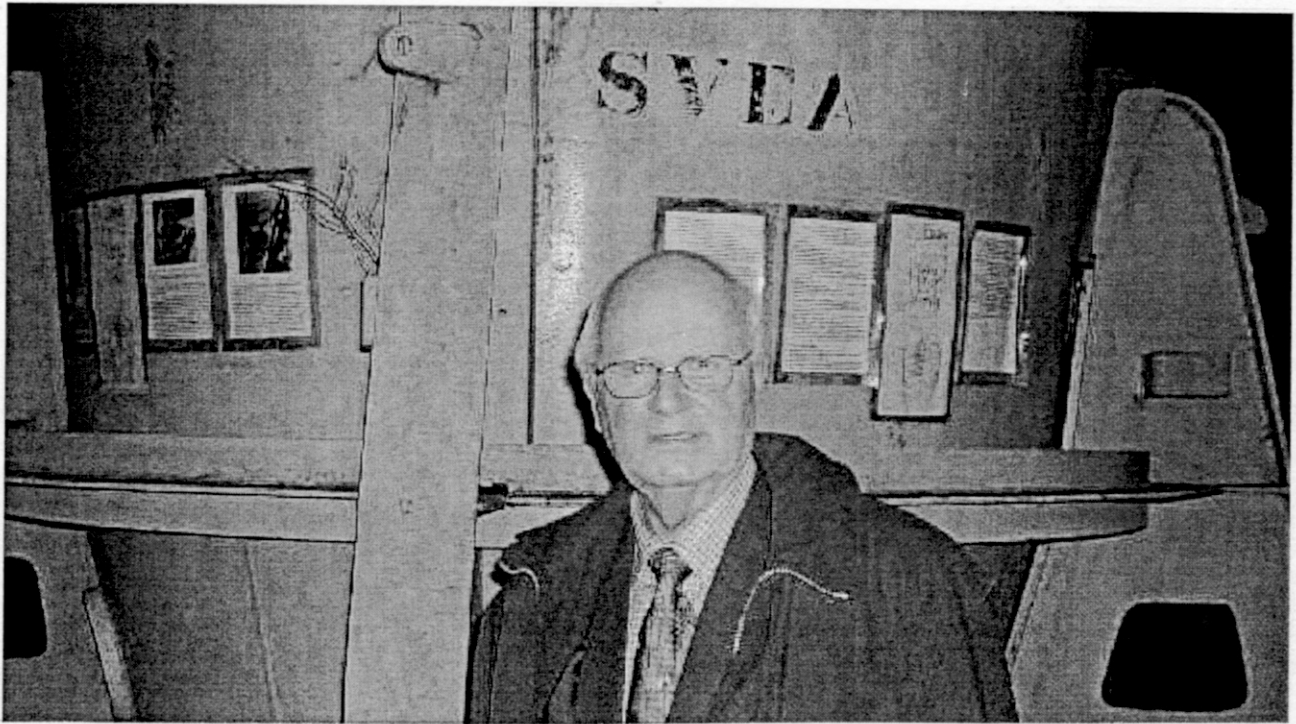
Box 10060 S-181 10 LIDINGÖ, SWEDEN

Tel: (+46) 8 636 51 00

Fax: (+46) 8 765 48 53

Sponsormedlem i SDHF

# Ubåtssänkning vid Dyktankhuset



Föredragshållaren Lennart Lindberg framför ubåtsräddningsklockan vid Dyktankhuset

Lördagen den 31 mars 2001 inleddes för Dyktankhusets del med att SDHF höll öppet för första gången i år. Lennart Kattel och Pia Wetterfors stod för premiären och hade ett 25-tal betalande besökare.

Närmare 40 av SDHF:s medlemmar mötte upp senare på eftermiddagen för årets årsmöte. Efter årsmötesförhandlingarna som du kan läsa om på annan plats i denna Signallinan höll Lennart Lindberg ett mycket intressant föredrag om den tyska ubåten U 3503, dess klass, konstruktion och historien om hur och varför den sänktes av sin egen besättning vid Vinga i maj 1945. Under sin aktiva yrkeskarriär arbetade Lennart Lindberg på Ubåtsbyrån, Marinförvaltningen.

Vid andra världskrigets utbrott existerade likadana "dykbåtar" som vid första världskrigets slut, dvs ytfartyg som kunde dyka. De allierade utvecklade flygburen radar, radarpejlsystem och lade överhuvud ner mycket arbete för att kunna lokalisera dykbåtarna. De blev fästningar med dubbla 37:or och många andra vapen. Som resultat blev de allt annat än strömlinjeformade och tappade därmed fart. I detta läge gjorde tyskarna en revolutionerande innovation. De konstruerade en båt som var byggd för att hela tiden befinna sig i och operera i u-läge. Ubåt typ XXI blev resultatet och U 3503 är en i den serie om 119 båtar som byggdes. Kriget pågick och det var av nöden att få fram dessa ubåtar snabbt, ett problem

tyskarna också löste. De delade upp tillverkningen på olika platser bl a p g a risken för bombanfall och de nio delarna av ubåten sattes ihop på ytterligare ett annat ställe.

När U 3503 i maj 1945 löpte ut gick hon i ö-läge mot Norge. Efter flera luftanfall andra omständigheter hamnade hon så småningom på svenskt vatten. Närmare bestämt Vinga utanför Göteborg. Den 7 maj 1945 kapitulerade Tyskland. Trots starkt svenskt motstånd och tyska order att inte sänka u-båten, var det precis vad besättningen och dess befäl gjorde. Innan de övergav sin ubåt slog besättningen sönder inredningen. De internerades i ett läger i Backamon.

Svenska flottan beslöt att bärga ubåten. Detta var lättare sagt än gjort. Tungdykarna genomförde ett mycket svårt, tidskrävande och komplicerat arbete för att kunna blåsa ubåten. De lyckades tills slut. Svenska ubåtskonstruktörer hade bråda dagar när hon kom i torrdocka. De hade också mycket att lära av denna epokgörande ubåtskonstruktion, t ex snorkelfunktionen och mycket annat. Inget finns kvar av henne. Det var ett mycket spännande och uppskattat föredrag Lennart Lindberg höll ackompanjerat med fantastiska bilder.

Efter föredraget gick hela sällskapet till Restaurang Godthem för att äta en god tre-rätters middag. För många slutade kvällen inte förrän mycket senare.

## Styrelseberättelse för Svensk Dykerihistorisk Förening år 2000.

### Styrelsen har under året bestått av:

Hans Örnhagen, ordförande  
Steven Eriksson, vice ordförande  
Bert Westenberg, föremålsansvarig  
Lars Gustafsson, klubbmästare och kassör  
Lennart Kattel, sekreterare  
Robert Hjalte, ledamot  
Erick Hakulinen, suppleant  
Jaan Joandi, suppleant

### Aktivitetsredovisning

Föreningen bestod 001231 av 272 betalande medlemmar.

Under året har vi haft 47 öppetdagar och 11 specialvisningar, vilket inneburit totalt 1083 besökande. För en mer detaljerad redovisning se Klubbmästarens redovisning vid årsmötet och i tidningen Signallinan.

För ekonomisk redovisning av årets aktiviteter hänvisas till Kassörens redovisning vid årsmöte och i tidningen Signallinan.

Årsmöte avhölls 000318.

Dykerihistorisk dag genomfördes 000527-28 med många intresserade. "Prova på dykning med tung utrustning" har kanske inte blivit så populärt som vi hoppats på, men aktiviteterna är överlag så populära att vi fortsätter med arrangemanget. Vi kanske skall tänka på att eventuellt flytta "Dykerihistorisk dag" till hösten eftersom det visat sig mycket svårt att hitta frivilliga som kan sätta av tid för förberedelsearbete under Maj månad.

Den "största" aktiviteten under året var i juni när 120 delegater från Undersea and Hyperbaric Medical Society besökte Tankhuset för visning och en drink innan man fortsatte till Vasamuseet.

Problemet att finna frivilliga som har möjlighet att ställa upp och hålla Tankhuset öppet förblir vårt största bekymmer. Olika typer av lösningar har provats men ingen verkar fungera riktigt. Vi ställer nu förhoppningen till telefonsvarare som skall göra det möjligt för intresserade att anmäla sig med kort varsel. Instruktioner kommer i samband med årsmötet och i Signallinan.

Under året har Ingvar Elfström postumt tilldelats titeln hedersmedlem efter förslag av Ove Dahlstedt.

### Fem styrelsemöten har hållits

15/2, 18/3, 16/5, 19/10, 28/10,

### Arbetskvällar

En liten trogen skara har samlats tredje tisdagen varje månad. Några större renoveringsarbeten har ännu inte kommit igång, men SSHM har lovat att ställa personal till förfogande för rådgivning så att vi kan komma igång med renovering utan att riskera att förstöra något. Mest angelägna ärende just nu är ett stativ för lilla kammaren så att den kan resas och placeras på gräset vid räddningsklockan.

### Signallinan

Pia Wetterfors har under året hjälpt till med tidningen. Det inkommer tyvärr inte tillräckligt med material för att det skall kännas rätt och naturligt att ge ut en tidning, samtidigt som vi inser att en tidning är den viktigaste formen för informationsspridning.



### **Maritima Skeppsholmen**

Ordföranden har under året deltagit i tre möten rörande bildandet av en intresseförening för att "marknadsföra" kulturella aktiviteter i området kring Skeppsholmen och Nybroviken. I samband med SDHF styrelsemöte i mars 2001 beslöts att, på grund av svårighet att finna person som har tid att ägna sig åt denna verksamhet, vidare kontakter och kostnader (500:-/år) rörande Maritima Skeppsholmen sköts av vår stödorganisation SSHM.

### **Telefon**

Under året har larm och telefon installerats i Tankhuset. Detta betyder att man numer skall kunna ringa till Tankhuset och få veta när och om det är öppet. Meddelandet på telefonsvararen kommer att löpande uppdateras i takt med besked om frivilliga öppethållare flyter in.

### **Glasdörr**

Genom att en glasdörr nu monterats i entrén kan vi ha "öppet" utan att frysa eller utsätta oss för drag.

### **Båtmässa**

En inbjudan att ställa ut på båtmässan 2000 fick vi tacka nej till eftersom glasmontrar för att skydda föremålen alternativt frivillig bevakning under hela utställningstiden ej kunde ordnas. Vi förklarade oss emellertid intresserade och skall inför kommande båtmässor se över hur vi skall agera.

### **Nya föremål**

Under året har "nya" föremål både civila och militära deponerats vid museet. Det yngsta är en varmvattendräkt från Nordsjön. Vi planerar en artikel i Signallinan där vi löpande kommer att presentera och beskriva nya föremål.

I ett mycket välkommet brev som anlände i maj förklarar man från Ostkustens marinkommando att vi tillsammans med SSHM kan överta ett flertal olika dykerihistoriskt intressanta föremål bland annat oxygen- och luftdykapparater. Man förklarar dock att någon tungdykarhjälm ej kan ställas till förfogande eftersom de fortfarande är i aktiv tjänst.

### **Kontakter med andra dykerihistoriska föreningar.**

#### **Danmark**

Ingen av oss reste till "Dive In" i Danmark trots ett digert planeringsarbete av Imre Botos. På grund av sent inkommen bekräftelse på datum, tider och program i Köpenhamn kom vi nog igång för sent med detaljplaneringen. Vi har dock löpande under året fått deras tidning och en CD med information som kommer att publiceras i Signallinan.

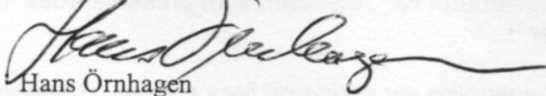
#### **Norge**

Björn Kahrs, Statens Dykkerskole i Bergen har initierat bildandet av en dykerihistorisk förening i Norge och vi lämnade informationsmaterial rörande Treileben och Triewaldt inför det konstituerande mötet i Bergen. Tyvärr hade vi ingen representant närvarande på plats.

#### **Italien**

Vi erhåller deras medlemstidning och Bert Westenberg besökte museet i samband med resa i Italien.

Med tack för förtroendet

  
Hans Örnhagen  
För SDHF styrelse



### **Ingvar Elfström hedersmedlem i SDHF**

Ingvar Elfström har postumt valts till hedersmedlem i SDHF. Alla med intresse för dykning har hört talas om Ingvar och hans skapelse Poseidon Industri AB och troligen även använt någon av hans uppfinningar och innovationer.

Ingvar ville som ung ta reda på vad som fanns under vattenytan. Vid den tiden kunde man emellertid inte köpa dykutrustning varpå han satte igång att konstruera sin egen dykapparat. Den första prototypen till en regulator gjordes 1954 av en elkopplingsdosa i mässing som kopplades i med två slangar, en för utandning och en för inandning. Samma år bildade IE dykargruppen Poseidon för att kunna dela med sig av sina upptäckter och få ytterligare möjligheter att odla sitt växande intresse. Poseidon gruppen samlade ihop pengar för att kunna tillverka fler dubbelslangregulatorer av typen Poseidon Senior. Den första serien på 25 regulatorer tillverkade IE hemma i sitt eget kök. Den blev en stor framgång, efterfrågan ökade och IE bildade tillsammans med Arne Berggren det första företaget, Dyksport. Tillsammans med Rolf Tistrand utvecklade IE ytterligare en regulator, Poseidon Junior, mer känd som Cyklon 5000, som än i denna dag är i bruk.

Då tillgången på dykdräkter var ett problem började man 1961 att tillverka våtdräkter i ett material från ett amerikanskt företag vid namn Rubatex. Utvecklingen av torrdräkter hade vid samma tid gått framåt. På dräkten fanns ventiler för att fylla och tömma dräkten, vilket underlättade avvägningen och undanröjde squeezeen. Ett par år senare fick Poseidon förfrågan från försvaret om en dräkt som kunde användas längre tid under vattnet. Efter en lång period av experiment och tester var den första torrdräkten klar. De kallade den Unisuit. 1969 levererades den första dräkten då försvaret ansåg att den uppfyllde de uppsatta kraven. Under årens lopp har Unisuit fått många efterföljare och exporten har ökat för att nu vara ca 70% av produktionen av all dykutrustning.

I slutet av 50-talet hade Dyksport slagits ihop med Dennis Österlunds Aqua Sport och utvecklingsarbetet på att få ett komplett dyksystem fortsatte och blev lyckosamt. Man började också samarbeta med utländska tillverkare såsom Cressi, Technisub och Mares.

Ett mycket lyckat resultat av det ständiga utvecklingsarbetet var Jetstream som presenterades 1981. Den är fortfarande en av världens bästa regulatorer.

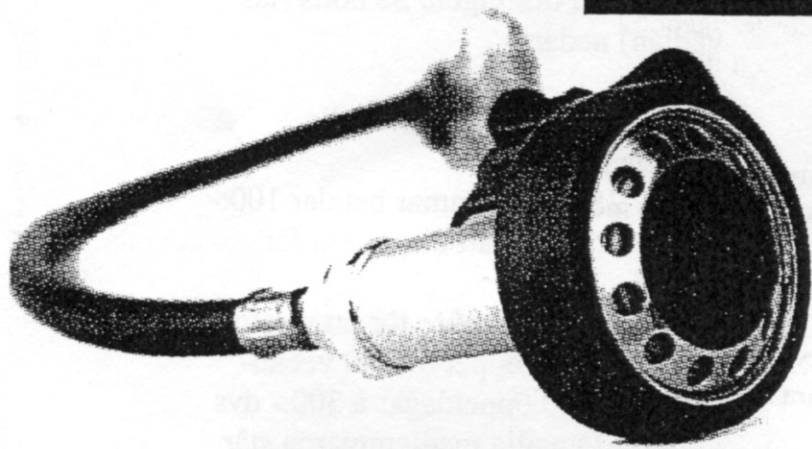
Tillverkningen och försäljningen av Poseidons dykutrustning var spridd på flera platser i Göteborg vilket gjorde situationen mycket svårhanterlig. IE såg 1984 en dröm gå i uppfyllelse när man byggde en egen fabrik i Västra Frölunda, utformad för att tillverka dykutrustning. Man byggde då också en utvecklingsavdelning bestående av bl a en 10 m djup dyktank, en 3 m djup bassäng och en tryckkammare med en konstgjord lunga.

Ingvar Elfström, hans kompanjoner och medarbetare i Poseidon är en mycket viktig del av svensk dykerihistoria.

3950 M Cyklon-Metal (introduced 1958)

Sponsormedlem i SDHF

# BUY IT!



working  
in  
silence

[www.poseidon.se](http://www.poseidon.se) 012345678

Sponsormedlem i SDHF

## SVENSKA SPORTDYKARFÖRBUNDET

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

Sponsormedlem i SDHF

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

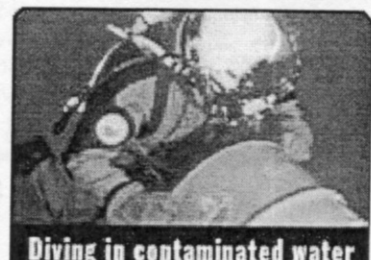
[www.trelleborg.com/protective](http://www.trelleborg.com/protective)



Products range



User stories



Diving in contaminated water

## Vi måste hålla öppet för att synas!

Tyvärr har det varit få som har haft möjlighet att hålla Tankhuset öppet i sommar. De få gånger som vi har haft öppet har vi inte heller haft så många besökare som vi hade förra året. Detta beror på att vi måste annonsera i dagspressen för att få besökare och för att kunna göra det måste vi ha en bemanningslista för att säkert kunna hålla öppet.

Var snälla och ring Lasse eller mig så vi kan göra ett försök att förbättra årets resultat genom att ha öppet alla helger i höst.

Om vi inte klarar att hålla öppet med frivilliga krafter måste vi hitta andra lösningar.

Mest aktuellt just nu är ett förslag att höja medlemsavgiften och ge ett bidrag på 300:- per dag det är öppet. En enkel kalkyl visar att om två medlemmar håller öppet 3 dagar får man 450:- tillbaka var. Av skattetekniska skäl kan vi inte betala mer än max 900:- till någon enskild medlem så rik blir man inte på detta, men det finns möjlighet att i alla fall få den förhöjda medlemsavgiften tillbaka. Detta kommer kanske tyvärr att innebära att vi förlorar medlemmar som inte har chansen att genomföra

öppet, men det kan kanske ser det inte ut att finnas någon alternativ lösning. Eventuellt kan medlemmar som inte bor i Tankhusets närhet få kompensation för avgiftsförhöjningen genom att bidra till tidningen. Se notis (läs vädjan) nedan.

Ur föreningens synvinkel blir kalkylen:

Idag: 250 medlemmar betalar 100:- var dvs 25000:- att disponera för SDHF.

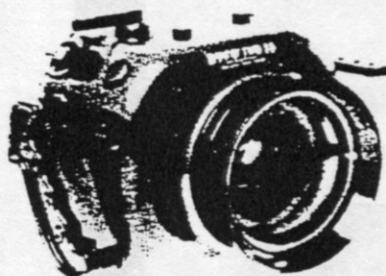
Ny lösning: Utgifter för att ersätta de som håller öppet blir 40 veckoändar dvs 80 öppetdagar à 300:- dvs 24000:- Om alla medlemmarna står kvar räcker det att vi höjer medlemsavgiften till 200:- och då behöver man bara hålla öppet en enda dag för att få tillbaka avgiftsökningen. Om alla medlemmar inte tycker att avgiften skall höjas kan vi få en kalkyl med 100 medlemmar som betalar 500:- vilket ger SDHF 50000 – 24000 dvs 26000:- att disponera. Kvarvarande medlemmar måste då vara med och hålla öppet 3 dagar för att få igen avgiftsökningen.

Anmäl Dig till Hans Ö 08-50031224 eller Lasse G 08-971177

Kom ihåg att stödet från Sjöhistoriska Museet försvinner om vi inte kan visa att vi håller Tankhuset öppet.

### 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<sup>®</sup> SYSTEMS

### UNDERVATTENS-FOTOUTRUSTNING

Du tänker väl inte köpa blytt per kilo! — Nej! Välj **DYFO SL 32**. Den kompakta blytten med de smatt fantastiska egenskaperna som med kraft lyser ut konkurrenterna. Blytt-huvudet väger endast 340 g! DYFO SL 32 passar alla kamerafodral 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-telefonssystem av absolut driftsäkraste typ för en eller flera dykare. Passar AGA, Technisub m.fl. — Manga special-egenskaper och servicefri funktion ger bästa totalekonomi säger nöjda användare!



**DYFO SYSTEMS AB**

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

Sponsormedlem i SDHF

## Emil Carlsson – svensk dykhistoria, uppfinnare, företagare och patriark

I slutet av 1890-talet anlände en man vid namn Emil Carlsson till Stockholm. Han var bördig från Blakstad i Björnlunda socken i Sörmland där han föddes 26 april 1876. Ännu visste inte någon att han skulle bli en framgångsrik företagare, dykare och konstruktör av den välkända Emil Carlsson hjälmen – och dräkten, mm.

År 1910 började Emil Carlsson tillverka dykeriattiraljer. Femton år senare trädde sonen Alfons i faderns fotspår och Dykerifirma Emil Carlsson & Son bildades. Då hade fabriken flyttat till nya lokaler på Falugatan. Emil Carlsson Sr hade låtit bygga denna fastighet 1923 där nu även familjen bestående av hustru Charlotta f. Gustafsson från Mörkö, fyra döttrar och ende sonen bodde. Emil Carlsson var definitivt familjens överhuvud, en vänlig och generös patriark. Han hyste också en stor kärlek till bilar, bytte ofta och hade alltid senaste årsmodellen. Familjen åkte ofta på söndagsutflykter i bil till Blockhusudden. En anledning till att Blockhusudden var ett populärt utflyktsmål var att Emil Carlsson & Son hade varit med och byggt fyren, dvs gjort allt undervattensarbete. Den fyren är för övrigt den första Dalén-fyren. Eller "Foffes" fyr som barnbarnen föredrog att kalla den, Foffe stod för både farfar och morfar.

Andra dykarbeten Emil Carlsson var verksam vid var bl a Stadsgårdskajen (som anställd vid Stockholms Stad vilket ansågs mycket fint), kajarbeten i Rönnskär och på andra ställen i Norrland. Vid arbeten i Norrland ådrog sig Emil Carlsson tryckfallssjuka (eller dykarsjuka som det då fortfarande kallades). Det hände vid totalt tre tillfällen i hans aktiva dykarliv. Dessa händelser och den tidens begränsade kunskaper om dykmedicin -och fysiologi, bidrog naturligtvis till att Emil Carlsson, precis som alla andra dykare av hans generation, led av höftproblem, lungbesvär i form av kronisk hosta och bronkit. Mot slutet av sitt liv gick han med hjälp av två käppar. På grund av den smutsiga luft som pumpades ner till dykarna, koloxid från maskiner som stod i närheten, dålig ventilation som skapade höga halter av koldioxid och även koldioxidförgiftning, hade gamla tiders dykare ständig huvudvärk. Det var en känd dykaråkomma. Emil Carlsson skapade därför Carlsson-filtret för att avhjälpa detta.

Den tidens kur mot "dykarhuvudvärk" står i bjärt kontrast till dagens rekommendationer. En yrkesdykare hade i sin motbok 4 liter extra månadstilldelning av sprit; brännvin eller konjak. Naturligtvis enbart för medicinskt bruk! Mot huvudvärken! Emil Carlsson var emellertid helnykterist, men rökte gärna en god cigarr till jul.

Dykerifirma Emil Carlsson & Son ägnade sig åt flera verksamhetsgrenar inom dykeribranschen. Dels tillverkning av den egna hjälmen, dräkten med tillhörande skor och andra dykeriattiraljer samt försäljning av desamma, dels "dykningsuppdrag" såsom båtbärgning, järnskärning under vatten, en annan specialitet var vattenledningar. Man hade också patentet på den Mörnerska livräddningsdräkten som tillverkades "å vår specialfabrik" på Hornsbergsvägen 18. Patentet exporterades också till USA.



**Emil Carlsson**  
**\*1876 †1954**

Något Emil Carlsson och hans son Alfons lade stor vikt vid var att utveckla och förbättra material och utrustning. Då även sonen Alfons Carlsson var aktiv yrkesdykare, byggde de på både egna och andras erfarenheter, målmedvetet arbete och ansvar. Under sin storhetstid var firman Skandinaviens största tillverkare av "dykarematerial". (Enligt egen uppgift.)

När firman Emil Carlsson & Son 1940 firade 30-årsjubileum gav man ut en produktkatalog. Det är ur den samtliga bilder med dykarmateriel och en del av de fakta som artikeln bygger på, är tagna. För intresserade finns denna katalog på Dyktankhuset, i de dykhistoriska samlingarna.

En annan svensk dykprofil, Arne Zetterström, fanns med i familjens vänkrets. Han var klasskamrat på Norra Real med Styrbjörn Gadh som var gift med Inger f. Carlsson och dotter till Alfons.

Emil Carlsson avled en solig lördag eftermiddag 1954. Han ligger begravd på Norra Kyrkogården, på familjens gravplats # 515.

*Illustrationen visar en dykareutrustning från »hjälm till sko», tillverkad av Dykerifirma Emil Carlsson & Son, som dessutom tillverkar all slags dykerimaterial.*



# Dykeri- material

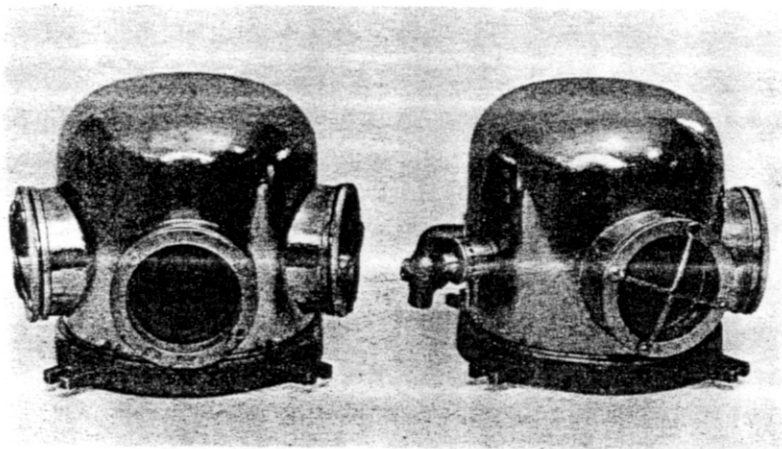


Dykerifirma

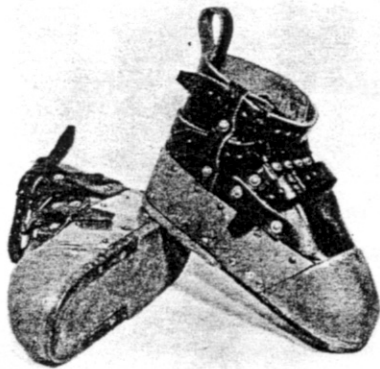
**Emil Carlsson & Son**

Falugatan 7 - Stockholm

Tel.: 33 22 45, 33 92 39

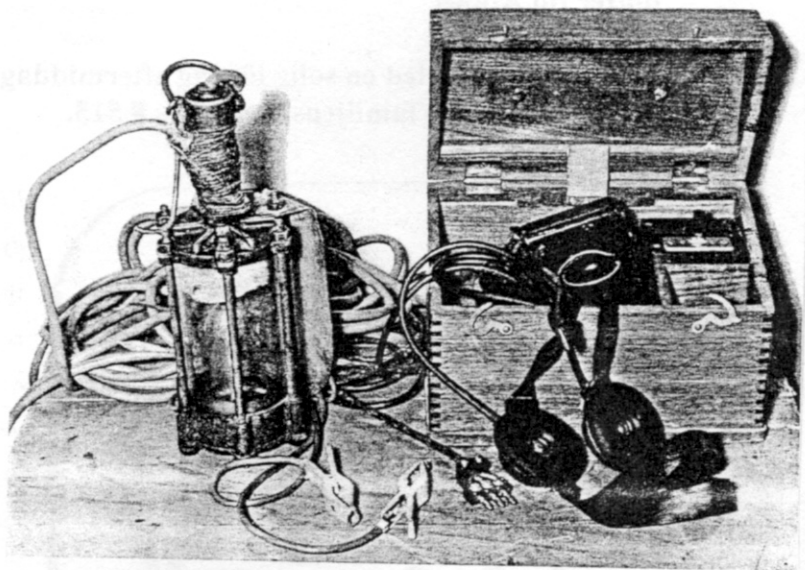


**HJÄLMAR**, *precisionsarbete*. — Handarbete i ordets bästa bemärkelse.

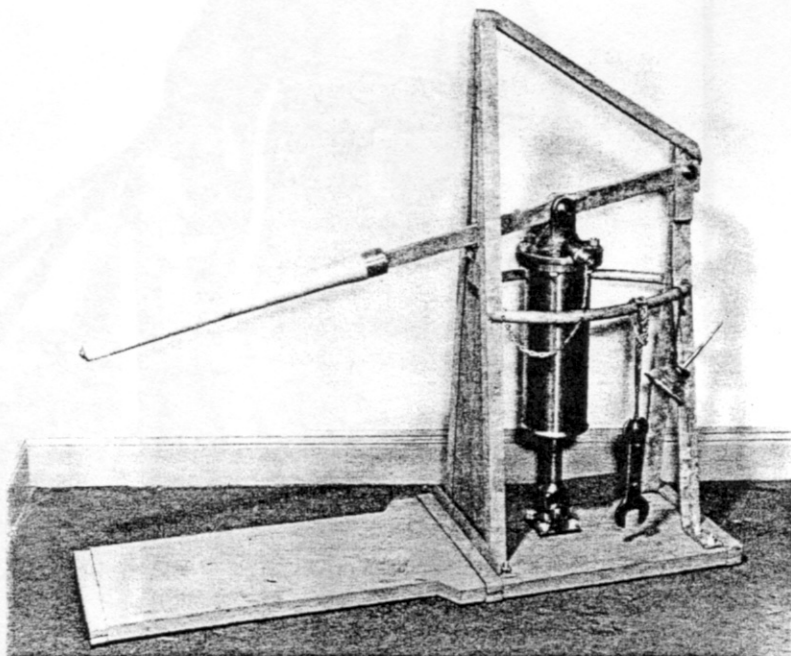


**SKOR** (*handarbete*)

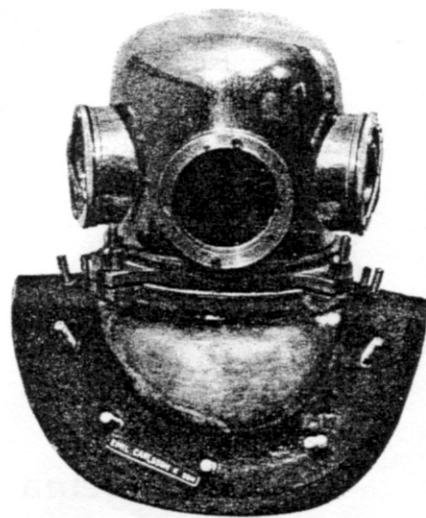
Tillverkade med största omsorg och av bästa material. På begäran kan enklare skor till billigare pris erhållas.



**DYKARELAMPOR ★ DYKARETELEFONER**



**LUFTPUMPAR** (egen konstruktion, s. k. nickpumpar) med fallventiler, inga fjädrar, och med stora genomlopp så att de aldrig kunna krängla — en pump av absolut bästa sort. Användbara intill 25 å 30 m. vattendjup.



**BRÖSTPLÅTAR**

12 bults- till *helkostym*, varvid våra halv-kostymshjälmarna kunna användas.





Bild, Från våran Arne Zetterström monter i Dyktankhuset

### *Luftslangar*

av TRELLEBORGS GUMMIFABRIK A.-B.:s  
förstklassiga tillverkning.

★

### *Dykaretelefoner*

av L. M. ERICSSONS berömda fabrikat.

★

### *Dykarelampor*

av ASEAs välkända tillverkning.

★

Vid behov av

### *Dykarematerial* —

VÄND EDER TILL FACKMANNEN.

### *Kort sagt:*

anlita som leverantör

DYKERIFIRMA

EMIL CARLSSON & SON

FALUGATAN 7 STOCKHOLM

TELEFONER: 33 22 45 · 33 92 39



#### **VATTENTÄT KOSTYM**

(2 delad). Slitstark och med god passform. Tillverkas i önskad storlek av brun eller vit väv med inlägg av vulkaniserat gummi.

#### **VATTENTÄT KOSTYM**

(helkostym). Slitstark och mycket god passform. Tillverkas i önskad storlek av brun eller vit väv med vulkaniserat gummiinlägg.

Den 2 december 2000 hade SDHF det stora nöjet att hälsa Emil Carlssons familj välkomna till Dyktankhuset. De berättade gärna om sin far, farfar och morfar och deras berättelser ligger till grund för de mer personliga hågkomster som finns i artikeln som följer.



Emil Carlssons familj samlade vid sin släktings populära dykardräkt. Fr. v Reidun Stenbeck sondotter, Artur Hultling gift med Birgitta, Birgitta Hultling dotterdotter, Suzanne Lundgren dotterdotter, Inger Gadh dotterdotter, Mats Wigforss sonson, Harriet Wallenius dotter, Emil Carlssons tungdräkt.



I glatt samspråk runt kaffebordet.

## EFTERLYSNING

En tidning skriver inte sig själv och denna tidning är inget undantag dessutom är redaktionen minimal.

Det är dessutom mycket roligare med aktiva medlemmar från hela vårt avlånga land. Tidningen är det enda sättet att hålla ihop SDHF samt informera och hålla kontakten med alla medlemmar.

Det är medlemmarna som gör en förening!

Det finns så många i föreningen med så mycket att berätta!!! Varför gör ni inte det??? Det är ju bl a det föreningen och tidningen är till för. Ingen falsk blygsamhet, tack! Ni vill väl inte lägga ner tidningen?

Det kan vara mycket, lite, jätte litet, stort, långt, kort, tips, upplevelse, andra fakta, roligt, torrt, dykhistorik vad gäller dykarbete, dykmedicin, dykmateriel, osv.

**Snälla, skriv för livet, skriv!**

Skicka era bidrag till:

SDHF  
c/o Lars Gustafsson  
Ejdervägen 31  
14172 Huddinge



# 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](http://www.sshm.se/sjohistoriska)

Johan Rönnby är född 1962. Fil. dr och docent i arkeologi / marinarkeologi. Han arbetar som lektor på Södertörns Högskola. JR har sportdykt sedan början 80-talet och innehar A-cert. Han har sedan mitten av 80-talet deltagit i och lett ett drygt 20-tal olika marinarkeologiska projekt. Disputerade 1995 om den sjunkna träborgen Bulverket på Gotland. Andra publicerade böcker är "Östersjöns sjunkna skepp" 1994 och "Furstens fartyg" 1997. Pågående projekt handlar om södra Södertörns kust. Artikeln har tidigare publicerats i Marinarkeologisk Tidskrift.

# A tt gå under vatten

## - en liten arkeologisk dykhistoria

AV JOHAN RÖNNBY,  
SÖDERTÖRNS HÖGSKOLA

**M**odern dyk- och undervattenssteknik är en förutsättning för arkeologiska studier av sjunkna fornlämningar. Dykning och utforskning av undervattensvärlden har emellertid en lång historia som till stora delar präglats av militära behov, intresse för teknik och en romantisk upptäckarlusta.

### Aquanauter

**D**et förefaller rimligt att anta att människor som lever nära och av havet både lär sig simma och vid behov dyka ned i vattnet. Under yngre stenåldern så levde till exempel

ibland långt ut i havsbandet och man paddlade och rörde sig mellan öarna och skären. Bland dessa stenåldersjägare fanns säkert personer som var ovanligt duktiga på att dyka ned till botten för att plocka musslor eller återberöda en sjunken kastharpun.

Ett första omnämnande av en dykare i skrift finns i det nästan 5000 år gamla babyloniska Gilgamesheposet. I legenden berättas om hur hjältekungen nedtyngd av sten runt fötterna ger sig ned till havets botten för att finna en växt som kan ge evigt liv (se Hooker 1999). Dyktekniken påminner om den som traditionella pärlfiskare fram till idag använt i Indiska oceanen. Historien kan kanske därför ses som ett bevis för att det fanns speciell djupdykteknik redan under det tredje

årtusendet f.Kr.

De tidigaste dykningarna får man förutsetta gjordes utan några andningshjälpmedel. Trots de begränsningar detta medför så går det att utföra relativt stora arbeten även på detta sätt. På 1700-talet är det till exempel känt att maldiviska

fridykare bärgade kanoner och annan utrustning från förlista ostindiefarare. Dessa dykare var så effektiva att det många gånger idag finns relativt lite kvar för såväl skattjägare som undervattensarkeologer (Fardell 1999).

En självklar åtgärd vid dykning om man vill förlänga arbetstiden är att ta med sig luft ned under vattnet. På en assyrisk fris från

900-talet f. Kr. avbildas en simmande soldat med någon form av luftfylld lädersäck på magen. Om han verkligen dyker eller bara använder luften som flytkudde är dock inte helt klart (se Babits & Van Tillburg 1998:345).

Från antiken finns flera uppgifter om dykare. Bland annat skall greken Scyllis från Sikyon haft i uppdrag att under vattnet skära av ankartågen för perserkungen Xerxes skepp (ca 465 f. Kr.) med en följd att flera fartyg förliste när det sedan blåste upp till storm. Den romerska historikern Livius som levde på 200-talet f. Kr. omnämner att dykare använts för att bärga sjunket gods från botten. Dykarna skall ha erhållit en viss mängd av skatterna i förhållande till på vilket djup arbetet utfördes (Lindblad 1913:45).

Aristoteles (384-322 f. Kr.) berättar i ett av sina verk om hur dykare kan använda upp och nedvända grytor för att vistas under vatten. Hans lärjunge Alexander den Store lär enligt vissa senare källor själv också vid flera tillfällen utfört dykningar (Cassel 1985:184).

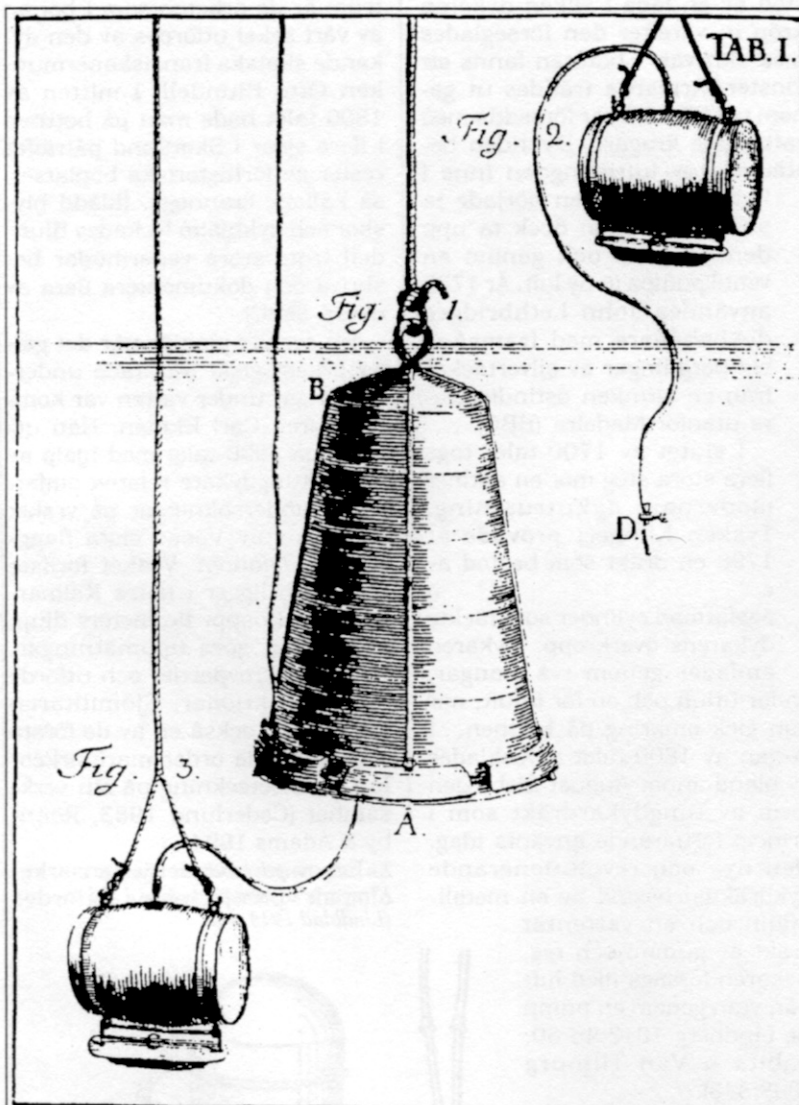
En konkret beskrivning av ett tillvägagångssätt för att vistas under vatten finns hos den romerske lärde Plinius (23 e. Kr.). Han berättar att soldater brukar använda långa rör upp till ytan för att obemärkt kunna överraska en fiende (Lindblad 1913:46-47). Detta snorkeldyksått finns beskrivet vid ett flertal tillfällen under historien. Problemen med dykmetoden är dock flera och ganska alarmerande. Röret måste vara mycket kort om inte dykaren skall inandas samma luft som han nyss utandades. Ett långt rör medför också att trycket på dykaren lungor snabbt blir alldeles för stort i förhållande till lufttrycket vid ytan. Lungorna trycks ihop.

Utifrån det antika arvet så är det föga förvånande att även em-



En dykande (?) soldat med någon form av lädersäck på magen avbildad på en assyrisk fris från 900-talet f. Kr. (Babits & Tillburg 1998:345).

längs den nuvarande svenska ostkusten människor som i huvudsak baserade sin överlevnad på marin fångst. Genom sin speciella keramik brukar de kallas för gropkeramik. Boplatserna låg



Dykarklockor användes redan på 1500-talet för att bärga gods från sjunkna skepp. I Mårten Triewalds bok "Konsten att lefva under vatn" från 1734 beskrivs denna dykmetod ingående. För att förlänga arbetstiden på botten firande man ned tunnor med ny syrerik ytluft (Engwall 1994:47).

piriskt inriktade vetenskapsmän under medeltiden och renessansen fascinerades av undervattensutforskning. På 1240-talet påstod naturforskaren Roger Bacon att han kände till en utrustning med "vilken man kan vandra på sjö och flodbotten utan risk" (Babits & Van Tillburg 1998:345). I början av 1500-talet var Leonardo da Vinci stundtals engagerad i att konstruera dykutrustning. Geniets dykdräkt skall inte bara möjliggjort vistelse under vatten utan var också varit försedd med taggar som skydd mot sjöodjur (Thunberg 1999).

Hur smart detta än var så är det först med den så kallade öppna dykarklockan ett bevisligen fungerade dykhjälpmiddel kom i bruk. Dykarklockan fungerar i princip på samma sätt som ett glas som hålls upp och ned i vatten.

Den första beskrivningen av dykning med en sådan öppen

dykarklocka är från 1530-talet då man försöker bärga värdeföremål från kejsar Caligulas sjunkna galärer i sjön Nemi några mil norr om Rom. Konstuktör av dykarklockan var Guglielmo de Lorena och den beskrivs i verket *Architectura militare* från 1599 (Cassel 1985:184).

Det är känt att Erik den XIV använde sig av dykare "män som kunde gå under vatten" när han bärgade utrustning från förlista örlogsskepp på 1560-talet (Ekman sid 37). Den första skriftligt belegda användningen av en dykarklocka i Sverige är dock från år 1658. Hans Albrecht von Treileben demonstrerade då en dykarklocka för riksdroten Per Brahe i Göteborgs skärgård. Han lyckades vid detta tillfälle bärga en kanon från det danska skeppet *Stora Sofia* på 30 meters djup. Under åren 1663-64 lyckades också von Treileben och hans män bärga ett femtiotal kanoner

från Vasa i Stockholm. Även från Kronans förlisningsplats i öppna havet utanför Öland kunde man på 1680-talet bärga ett stort antal kanoner (Cassel 1985:184-185, Franzen 1985:186-189).

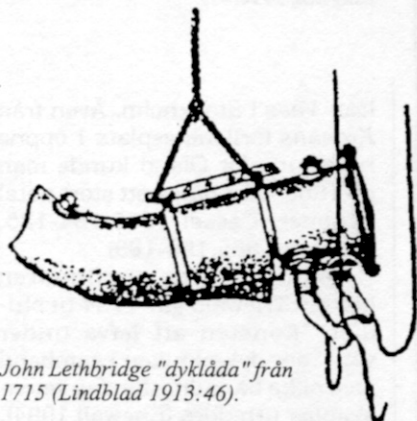
Teknikern och uppfinnaren Mårten Triewald gav 1734 ut studien "Konsten att lefva under vatn" där dyktekniken i samband med olika bärgningsföretag vetenskapligt utreddes (Engwall 1994). Triewalds klocka var byggd av alm med järnbeslag. För att ge den tillräcklig tyngd var den också överdragen med bly. Triewald försäkrar att "ehuru diupt Klockan under Vattubrynet sänckes, så kan doch den samma aldrig bli full av Watn, utan Luften är altid uti den öfra delen". Trots dessa lugnade ord är det lätt att leva sig in i dykarnas situation när de i den beckmörka klockan firades ned mot botten. I takt med att den instängda luften komprimerades av trycket steg det kalla vattnet allt närmare dykarens haka (Triewald 1734, Cassel 1985:184-185).

Ett annat problem som behandlas i Triewalds lärda skrift är bristen på "Wäderväxling". Någon säker möjlighet att beräkna hur länge den instängda luften skulle räcka och därmed den maximala botten tiden fanns inte. Dykningarnas längd grundade sig på erfarenhet. Ögonvittenskildringar från år 1667 vid bärgningsarbeten på skeppet *Riksäppet* utanför Dalarö berättar om synen när dykklockan efter ett pass åter kom upp till ytan. Den fuktiga koldioxidbemängda utandningsluften vällde då ut som en tjock vit dimma (Franzen 1982:27ff).

För att förlänga arbetstiden på botten experimenterade man med att skicka ned tunnor med luft. Med hjälp av en slang från tunnan kunde dykarklockan tankas med ny syrerik ytluft. År 1716 skall astronomen Edmund Halley (som också upptäckte den komet som bär hans namn) lyckats stanna nere på nästan 20 meters djup

inte mindre än 4 timmar på detta sätt (Babits & Van Tillburg 1998:346).

Ett problem vid långa och djupa dykningar är dock att kvävehalten i kroppen ökar under övertrycksexponering. Vid uppstig-



John Lethbridge "dyklåda" från 1715 (Lindblad 1913:46).

ning minskar trycket varvid över-skottskvävet hastigt frigörs ute i kroppen. Om kvävet blockerar blodcirkulationen leder detta till den så kallade dykarsjuka eller "bends" som problemen kom att kallas under arbetena med Brooklynbron i mitten av 1800-talet. Symtomen är kliningar, förlamning och i vissa fall direkt livsfara. Så länge dykarklockorna var små begränsade luftmängden och vattnets kyla den möjliga exponeringstiden. I takt med att dyklockorna gjordes mer avancerade och ibland utformades till mer eller mindre hela rum under vattnet ökade dock olycksfallen i dykarsjuka. År 1878 insåg den franska fysikern Paul Bert att "bends" kunde undvikas om uppstigningen gick långsamt. När man året efter försökte bygga en tunnelbanetunnel mellan New York och New Jersey användes därför speciella rekompresionskammare där dykarna långsamt kunde vädra ut kväveöverskottet (Babits & Van Tillburg 1998:347-351).

Även om dykarna vid behov redan på 1600-talet lär ha simmat ut från dykarklockan för att till exempel knyta fast en tamp runt en kanon, så var räckvidden och möjligheten att utföra detaljarbeten tämligen begränsad från en dykarklocka. Ett försök att konstruera ett alternativ gjordes därför av engelsmannen John Lethbridge år 1715 (se Lindberg 1913:46). Hans dykapparat be-

stod av en låda i vilken dykaren kröp in varefter den förseglades med skruvar. I botten fanns ett fönster. Armarna trädde ut genom två hål som var försedda med vattentäta kragar. Dyktiden bestämdes av luftmängden inne i lådan. När luften började ta slut kunde man dock ta upp den till ytan och genom en ventil pumpa in ny luft. År 1733 användes John Lethbridges dykbehållare med framgång vid bärgningar av silvertackor från en sjunken ostindiefarare utanför Madeira (BBC)

I slutet av 1700-talet togs flera stora steg mot en alltmer modernare dykustrustning. Tysken Klingert provade år 1798 en dräkt som bestod av en äggformad cylinder som täckte dykarens överkropp. Dykaren andades genom två slangar, en för utluft och en för inluft, när han gick omkring på botten. I början av 1800-talet utvecklades av bland annat August Siebe den form av tungdykar-dräkt som i princip fortfarande använts idag. Den nya och revolutionerande dykdräkten bestod av en metallhjälm och en vattentät dräkt av gummi och tyg. Dykaren försågs med luft från ytan genom en pump (se Lindberg 1913:46-50, Babits & Van Tillburg 1998:348).

En person som tidigt drog nytta av den nya dykdräktens möjligheter var löjtnanten i konstruktionscorpset Anton Ludvig Fahnehjelm. Redan år 1842 utförde han dykningar i Stockholm och upptäckte ett stort antal vrak. Fahnehjelm omnämner bland annat ett tvåhundra år gammalt skepp mellan "Tjärhovet och Tegelviken". Mycket tyder på att det är Vasaskeppet som avses (Cederlund 1983:38).

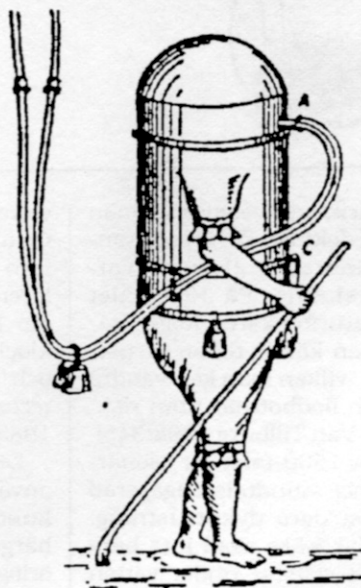
### Mot vetenskap

Vrakdykningar med klockor och utvecklingen av de första dräkterna hade ofta krassa ekonomiska motiv. Det som förlorats skulle tas tillbaks. Ett tidigt exempel på undervattensundersökningar där det historiska intresset stod i cen-

trum är de arbeten som i början av vårt sekel utfördes av den dykande skotska franciskanermunken Otto Blundell. I mitten av 1800-talet hade man på botten i flera sjöar i Skottland påträffat rester av förhistoriska boplatser, så kallade crannogs. Iklädd blyskor och dykhjälm lyckades Blundell trots stora vedermödor beskriva och dokumentera flera av dessa (BBC).

En svensk pionjär när det gäller arkeologiskt inriktade undersökningar under vatten var kommandören Carl Ekman. Han utförde på 1930-talet med hjälp av lokala tungdykare relativt omfattande undersökningar på vraket efter Gustav Vasas sista flaggskepp *Elefanten*. Vraket förläste 1564 och ligger i norra Kalmar-sund på knappt tio meters djup. Ekman lät göra uppmätningar, bärgade skrovpartier och utförde rekonstruktioner. Sjömilitären Ekman var också en av de första som använde ordet marinarkeologi som beteckning på sin verksamhet (Cederlund 1983, Rönnby & Adams 1994).

En tidigare dykdräkt för vatten-sarkeologiska undersökningar utfördes (Lindblad 1913:46).



under 1920- och 30-talen av artilleristen och majoren Arvid Zetterling i samband med de första

undersökningarna av den tidig-medeltida sjöborgen Bulverket på Gotland (se Bendegård 1989, Rönnby 1995). Under sin kom-



*Dykare från de marinarkeologiska undersökningarna av vraket vid Franska Stenarna i Stockholms skärgård 1994. Foto: Göran Ekberg.*

mending i gotländska Tingstäde blev den fiskeintresserade majoren med tiden alltmer fascinerad av de märkliga stockar och byggnadstimmer han såg på botten i den grunda sjön Tingstäde träsk.

Tungdykarteknologi var föga lämpad i den cirka två meter djupa och kalkbottning sjön och de undervattensarbete som utfördes gjordes fridykande iklädda badbyxor. Zetterling uppvisade dock en stor påhittighet när det gällde att utveckla olika metoder för undersöka sjöbotten.

Vid upprättandet av en plan-skiss över hela sjöborgen använde han sig bland annat av flygfotografering. Det bör ha varit första gången detta utnyttjades i Sverige för arkeologiskt bruk. På fotografierna kan man se skuggan av de små dubbeldäckade pla-

nen när de sveper fram över träsket. De säsonger han hade svårt att övertala sina militärkolleger vid flyget att ställa upp provade han istället att fotografera med hjälp av små vätgasballonger. Bästa stiltjen för fotografering förelåg mycket tidigt på morgonen. Då fyllning av ballonger och fästning av kamera var ett komplicerat arbete tvingades majoren vara verksam hela sommarnatten.

Det mesta av den arkeologiska dokumentationen gjorde han dock för hand med penna och papper. Genom att använda sig av en utlagd ritram på botten och ett högt torn ovanpå en liten plattform ute i vattnet ritade Zetterling av ett bottenområde stort som nästan fyra fotbollsplaner. Ritarbetet bedrevs även vintertid då majoren istället tog upp en vak

i isen och ställde en vinklad steg tvärs över. Den förhand gjorda uppmätning kombinerades även med att han med hjälp av en distanstub mätte in över 3800 av palissadernas pålar.

Uppmättningsarbetet är värd all beundran. Kanske inte fullt lika imponerade från arkeologiskt perspektiv är de muddringar efter fynd som Zetterling också bedrev. Dessa utfördes från en ponton med hjälp av olika håvar och lyftredskap. Bland annat konstruerade han en mudderskopa fäst på en lång vipparm som kunde köras ned i botten-sedimenten.

År 1931 gjorde Arvid Zetterling även ett försök att torrlägga ett mindre område ute sjön. Pumpningen var inledningsvis framgångsrikt och en bit av den mjuka kalkblekebottnen blottades. Men efter ett tag proppades pumpen igen och vattnet bröt igenom underifrån. Zetterling hann dock att med armen nedstucken i gytjan "dokumentera" åtskilliga lager av stockar.

Under arbetet med upp-dämningen fick också den kemiintresserade majoren snilleblixten att inköpa och i träsket hålla ut saltsyra för att lösa upp kalkgyttjan. Resultaten blev dessvärre dåligt, och Zetterling blev anmäld av en byggmästare Fridlund för fiskförgiftning.

## Arkeologi under vatten

För att kunna vara frisimmande under vatten krävs en trycktank och en regulator att andas ur. Denna teknologi fanns redan utvecklad på 1860-talet i Frankrike. Ursprungligen var andningsapparaten ämnad för att användas i gruvor men utrustningen fungerade även i vatten (Thunberg 1999). Det var dock först efter andra världskriget regulatorn och trycktanken mer allmänt blev känd och började användas under ytan. Fransmannen Jacques Cousteau utförde med hjälp av sin variant av utrustningen, den så kallade "aqualungan", flera välkända dyk- och bärgningsprojekt i Medelhavet under 1950- och 60-talen. De arkeologiska inslagen i dessa undersökningar var tämligen begränsade. Målsättningen var ofta rätt och slätt att bärga fynd och skatter. Dessa projekt

kom dock att inspirera stort till utvecklingen av sportdykningen runt om i världen. Ett exempel är bildandet av Göteborgs amatördykarclubb, som år 1950 även hade ett arbetsprogram för kulturhistoriskt inventering under vatten (Cederlund 1998:12).

I Sverige hade Anders Franzen redan på 1940-talet börjat leta efter skeppsvrak i Östersjöns bräckta vatten. Bärningen av *Vasa* år 1961 åskådliggjorde med all tydlighet vilket fantastisk arkeologiskt material det fanns nere på bottenarna även i nordiska vatten. I Roskildefjorden upptäckte man ungefär samtidigt också en hel armad av sänkta vikingaskepp som snabbt blev föremål för omfattande undersökningar.

Emellertid så valde man både i fallet med *Vasa* och med vikingaskeppen i Roskilde att utföra utgrävningens arbetet på land. *Vasa* grävdes ut efter att skeppet hade lyfts och Roskildeskeppen dämades in och torrlades innan undersökningen påbörjades. Metoden var förställd med tanke på att undervattensarkeologisk kompetens vid denna tidpunkt nästan helt och hållet saknades.

Ett tidigt exempel på att kvali-

ficerat arkeologiskt fältarbete faktiskt också går att utföra under ytan är emellertid amerikanen George Bass olika projekt. År 1960 undersökte han med framgång bland annat ett sjunket bronsålderskepp vid Cape Gelidonya utanför Turkiet.

Under 1970-talet började det bli allt vanligare att arkeologi under vatten utfördes på ett sätt som motsvarar arkeologiska undersökningar på land. I de schweiziska sjöarna startade Ulrich Rouff nya omfattande utgrävningar av dränkta neolitiska boplatser (Ruoff 1980). I Östersjön utförde Sjöhistoriska museet i Stockholm flera vrakundersökningar där ambitionen var att tillämpa moderna arkeologiska metoder under vatten (Cederlund 1981, 1982, Kaijser 1981, 1983). När undersökningarna av Henrik den VIII flaggskepp *Mary Rose* från 1545 påbörjades i slutet av 1970-talet utanför Portsmouth i England gjordes utgrävningen av dykande arkeologer under vatten innan själva bärningen skedde (Rule 1983).

Strävan efter militär och kommersiell nytta, fascination för teknologi och en romantisk upp-

täckarlusta har präglat utvecklingen av dykningen. Denna "dykhistoria" har även påverkat undervattensarkeologin under dess framväxt och färgar fortfarande ofta bilden av denna verksamhets inriktning och motiv.

Man kan dock konstatera att det under 1980- och 1990-talet snarare blivit regel än undantag att arkeologi under vatten sker med vetenskapliga frågeställningar som huvudsakligt motiv. Vid utgrävningarna av skeppet *Kronan* utanför Öland, vid arbeten med dränkta mesolitiska boplatser i Danmark som vid de nya undersökningarna av sjöborgen Bulverket på Gotland så är det arkeologisk dokumentation och tolkningsarbete som stått i fokus. Dykningen är då bara ett medel för att komma ner till källmaterialet.

## Referenser

- Babits, L. E. & Van Tillburg, H. 1998. History of diving (U. S. Navy). Maritime archaeology. A reader of Substantive and Theoretical Contributions. The Plenus Series in Underwater Archaeology.
- BBC Discoveries under water. Part 2: A new world.
- Bendegård, C. 1989. Bulverket i Tingstäde träsk. Undersökningarna 1921-36. Gotländskt arkiv. Visby.
- Cederlund, C. O. 1983. The Old Wrecks of the Baltic Sea. Archaeological recording of the wrecks of carvelbuilt ships. BAR International Series 186. Diss. Oxford.
- Cederlund, C. O. 1998. Från kanonbärning till akademisk disciplin - svensk marin arkeologi i ett utvecklingsperspektiv. Marin arkeologi och kulturmiljövård. Rapport från seminariet i Kalmar 18-19 Mars 1998. Kalmar läns museum.
- Cassel, B. Dykarklockan. Regalskeppet *Kronan*. red. Johansson, B. A.
- Ekman, C. Odat. Stora kraveln Elefanten. Föredrag i teknologiföreningen. Stencil. Sjöhistoriska museet SMA 812:5.
- Engwall, A. 1994 facsimil Märten Triewald. Konsten att leva under vatn (1734).
- Fardell 1999 Diving History. [www.resort-guide.co.uk/subsea/hds/history.htm](http://www.resort-guide.co.uk/subsea/hds/history.htm)
- Franzen, A. 1982. Den Gröne Jägaren. Meddelanden från marin arkeologiska sällskapet nr 3.
- Franzen, A. *Vasas dykare till Öland*. Regalskeppet *Kronan*. red Johansson, B. A.
- Hooker, R. 1999 Gilgamesh. <http://www.wsu.edu/~-dee/MESO/GILG.HTM>
- Lindblad, A. 1913. Ur dykeri- och bärgningsväsendets historia. Årsbok utgiven av Sveriges flotta 1912-13. Stockholm.
- Rule, M. 1983 The *Mary Rose*. The excavation and raising of Henry VIII flagship.
- Rouff, U. 1980 Alpine village on stilts. Archaeology under water - An atlas of the worlds submerged sites. ed Muckelroy, K.
- Rönby, J. 1995. Bälverket. Om samhällsförändring och motstånd med utgångspunkt från det tidigmedeltida Bulverket i Tingstäde träsk på Gotland. Studier från UV Stockholm. Arkeologiska undersökningar skrifter nr 10. Riksantikvarieämbetet.
- Rönby, J. & Adams J. Östersjöns sjunkna skepp. Tiden. 1994.
- Thunberg, I. 1999 Dykningens historia.



*Våtklockan som användes under de marin arkeologiska undersökningarna vid Franska Stenarna. Foto: Göran Ekberg.*



# Tungdykarangrepp på den tyska kryssaren

## Nürnberg i april 1945

Av Sven Erik Jørgensen, sekreterare i Dykkehistorisk Selskab, Danmark  
Översättning: Pia Wetterfors

**Mot slutet av den tyska ockupationen av Danmark låg den tyska kryssaren Nürnberg i Köpenhamns Frihamn. Motståndsrörelsen planlade och genomförde två angrepp mot Nürnberg. Det sista angreppet genomfördes av en tungdykare som gick på havsbotten och placerade en bomb under kryssaren.**

**Denna spännande historia sände vår nordiska vänförening i Danmark, Dykkehistorisk Selskab, till oss. Läs den!**

Den 15 maj 1945, tio dagar efter att de tyska trupperna i Danmark hade kapitulerat höll BOPA (Borgerlige Partisaner, en sabotagegrupp) en presskonferens i Otto Mönsteds Hus i Köpenhamn. Vid presskonferensen informerade man om flera av BOPAs senaste sabotageoperationer. Vid detta tillfälle fick allmänheten för första gången vetskap om ett djärvt sabotage riktat mot den tyska kryssaren Nürnberg, vilken mot slutet av ockupationstiden låg i Köpenhamns Frihamn. Operationen genomfördes av en tungdykare som placerade en bomb under kryssaren. Bomben exploderade dock inte. Dykaren var Henry Chirholm som också vid presskonferensen berättade om operationen. Oavsett att denna operation var en av många och oavsett att den misslyckades, gjorde den ett så stort intryck på en journalist som refererade presskonferensen för dagstidningen Jyllandsposten att han ägnade halva sin artikel åt just denna händelse. Artikeln fick rubriken "Kryssaren Nürnberg skulle sprängas i Köpenhamns Hamn". Det var också tal om en bedrift utöver det vanliga.

Mot andra världskrigets slut hade de allierade luftherraväldet och det var farligt för tyska fartyg att färdas i Östersjön. Denna situation medförde att den tyska kryssaren Nürnberg låg

i Köpenhamns Frihamn. Kryssarens eldkraft var betydande och skulle det gå så långt som till strider i Köpenhamn skulle den innebära en allvarlig risk för de danska frihetskämparna och andra som skulle komma att utkämpa ett sista slag mot den tyska ockupationsmakten.

Motståndsrörelsen beslutade därför att kryssaren skulle oskadliggöras. Först utfördes en sabotageoperation där en sprängladdning placerades i en underjordisk tunnel i kajen mittemot Nürnberg. Meningen var att explosionen skulle få några kollastande lyftkranar att falla över Nürnberg. Sprängningen lyckades. Men kolkranarna välte inte över Nürnberg. Kryssaren blev skadad men hennes eldkraft var intakt och hon var fortfarande operationsduglig. Efter detta flyttade tyskarna henne och satte kryssaren under mycket noggrann bevakning, både på kaj och på däck. Kraftiga sökljus placerades också ut så att angrepp från sjösidan skulle kunna avslöjas. Motståndsrörelsen undersökte därför möjligheterna att kunna genomföra ett angrepp under vattnet. För detta arbete sökte de en dykare som kunde oskadliggöra det nog allra bäst bevakade sabotageobjektet i hela Danmark.

Efter att den danska flottan hade sänkt sina egna skepp den 29 augusti 1943, för att förhindra att de skulle falla i händerna på de tyska trupperna, övertog de tyska trupperna flottbasen Holmen. Sövaernets Dykkerskole (motsv. sv Marinens Dykarskola) kunde därmed inte fortsätta sin verksamhet på flottbasen. Då skolan även hade civila elever fick den lov att fortsätta med bas i Tuborgs Hamn.

När BOPA sökte en dykare befann sig 14 civila elever under utbildning. En av dessa elever var den 26-årige Henry Chirholm från Hörret nära Århus. Chirholm var involverad i illegalt arbete och hade bl.a. deltagit i vapentransporter och var även med i en

motståndsgrupp vid namn 8Ö som företrädesvis bestod av personal från den danska marinen (flottan). BOPAs valde därför Chirholm. Fyrmästare Vestbo kontaktade Chirholm som accepterade att utföra operationen. Därmed vidtog förberedelserna.

Man kunde inte använda luftförsörjning från ytan via slang. Dels skulle bubblorna snabbt röja dykaren, dels skulle luftpumpen höras vida omkring. Sövaernets Dykkerskole hade en självförsörjande Dräger DM 20 apparat till vilken man på Holmen tillverkat en tvåbultad hjälm. Dräger DM 20 är en halvsluten återandningsapparat som går på 100% oxygen. Den utandade oxygenmängden är mycket liten och absorberas snabbt av vattnet och avslöjar därmed inte dykaren. För att dykaren inte skulle drabbas av koldioxidförgiftning av sin egen utandningsluft använde man sig av en patron koldioxidabsorbent med en drifttid på drygt en timma. Det ansågs som tillräckligt. Apparaten var förutom oxygenflaskor till andningsluften försedd med två små oxygenflaskor i bröstplåten som när de öppnades ökade dykarens lyftkraft och kunde få honom att stiga till ytan. Chirholm hade på dykarskolan blivit utbildad i slangdykning och i att använda en självförsörjande dykapparat. Han fick nu också en kort och intensiv utbildning i hur bomben skulle hanteras och apteras och aktiveras.

På förmiddagen den 25 april 1945 vände sig Vestbo till maskinchef N. Juul på Sövaernets Dykkerskole och berättade för honom om operationen. Vestbo berättade också att det var en av skolans elever som skulle placera bomben under Nürnberg. N. Juul accepterade omedelbart planen.

Planen gick ut på att en båt skulle ankra upp ca 200 m från kryssaren och i skydd av natten låta dykaren gå på botten och placera bomben, en 100-kilos sprängladdning, under kryssaren. Eftersom operationen skulle genomföras i totalt mörker behövde man en tunn lina som kunde leda dykaren tillbaka till utgångspunkten när bomben väl var placerad. Fyrmästare Vestbo lånade en sådan från hamnmyndigheterna där han också fick tillgång till några uniformer från hamnpolisen så att det hela skulle få en officiell och trovärdig prägel.

Operationen skulle gå av stapeln samma natt och man fortsatte nu gemensamt med de avslutande förberedelserna. Man lånade en 200 m lång tjärad lina från marinforskningsfartyget "Biologen" som låg i Tuborgs Hamn. Oxygenflaskorna fylldes hos Brandförsvarets Rökdykarskola på Enghavevej.

Sövaernets Dykkerskole fick inte på några villkor bli misstänkt för inblandning i operationen. Därför beslutades att BOPA skulle arrangera ett "rån" på dykarskolan på eftermiddagen innan operationens genomförande. Då skulle den aktuella utrustningen "stjälas". Då lastbilen på eftermiddagen körde upp framför dykarskolan placerades den "stulna" utrustningen välvilligt på bilen som sedan kördes mot hamnmyndigheternas motorbåt vid Bodenholfs Plads. Materielet placerades i båten där den 100 kg tunga sprängladdningen redan låg klar för användning. Samma eftermiddag samlades de inblandade i Vestbos lägenhet för att en sista gång gå igenom operationen.

Chirholm kom till Bodenholfs Plads kl 18.00. De var allt som allt fem man i båten. Innan Chirholm mötte upp vid båten hade han ringt sin far för att på detta vis ta avsked om det värsta skulle inträffa. Han yppade dock ingenting om operationen för sin far. Omedelbart efter kl 18 åkte gruppen i båten till Frihamnen, man måste vara framme innan kl 20 eftersom hamnen spärrades av då. Kl 20 lade gruppen till vid sidan av två isbrytare - DFDS Bryderen och hamnmyndigheternas Vaedderen i norra delen av hamnen, där också kryssaren låg bara 200 m längre bort.

Det tog inte lång stund förrän de fick besök av två tyska sjömän från Nürnberg. Tyskarna blev bjudna på cigaretter och lämnade inte danskarnas båt förrän vid 22-tiden när de skulle vara tillbaka på Nürnberg.

Nu var det hög tid att göra i ordning sprängladdningen. Detta arbete ägde rum ombord på Vaedderen. Tändmekanismerna bestod av små explosiva laddningar. De fanns tillgängliga med olika långa fördröjningar och de som valts för detta ändamål hade en fördröjning på 12 timmar. Aktiveringen bestod i att platta till ena änden på tändmekanismen och därmed krossades en glasampull som innehöll syra. Syran följde sedan en metallina. När syran hade ätit sig igenom metallen

frigjordes ett slagstift som aktiverade tändhatten som exploderade. Tändmekanismerna fungerade inte under vatten och för att komma förbi detta problem trädde man gummihättor över dem. Detta arbete var mycket svårt att utföra, i synnerhet som man var tvungna att göra det i skenet av stearinljus.

Under arbetet behövde gruppen en tång. En i gruppen sändes för att hämta verktygen i den lilla båten. Strax därefter hördes ett rop, "Halt", från kajen. En tysk vaktpatrull hade sett mannen och ville nu veta vad han hade att göra på kajen vid denna tid på dygnet. Chirholm hade också hört ordern. Han blåste ut ljuset och skyndade ut på kajen rädd för att tyskarna skulle komma ombord. "Noch ein", "Ännu en" hördes ett rop i natten och även Chirholm blev tvungen att sträcka händerna ovanför huvudet. Vestbo hade hört att något var fel och skyndade också han ut på kajen. Han förklarade för den tyska patrullen att de kom från de danska hamnmyndigheterna och hade fått order att kontrollera sabotagevakten ombord på isbrytarna. När de kom underfund med att ingen sabotagevaktgrupp hade kommit till isbrytarna beslöt de att själva stanna kvar. Den tyska patrullen trodde på deras historia och önskade dem "God vakt". Faktum var att det aldrig funnits vakter ombord på isbrytarna.

Händelsen hade skakat om gruppen. Hade de blivit upptäckta med bomb och dykutrustning hade de befunnit sig i en livsfarlig situation. De diskuterade det inträffade och var på väg att avbryta operationen när Vestbo, som argumenterade för en fortsättning, lyckades övertala dem och gjuta mod i gruppen.

Vid midnatt var de klara med arbetet. Natten var emellertid ljus och de var tvungna att vänta ytterligare ett par timmar innan de kunde hala in båten mellan isbrytarnas stävar. Båten var delvis dold och det var omöjligt att från Nürnberg se vad som var på gång. De började klä på Chirholm. Först dykardräkten sedan kragen och därefter skruvades hjälmen på. Slutligen kopplade de dykapparaten till hjälmen. Bröstplåten med de små oxygenflaskorna hängdes på Chirholm och kopplades även de till hjälmen. Och så var det dags för blyskorna. Kl 03 var allt klart. Bomben firades ned längs sidan på båten. Chirholm följde efter och gled längs linan ned till bomben. Snart stod han på botten av

hamnen – på sju meters djup – och i totalt mörker endast med en tunn lina om handleden. Han tog upp bomben i famnen och började gå i riktning mot kryssaren. Bomben var oerhört tung och ohanterlig och Chirholm sjönk ned till knäna i lera och sediment. Efter att under en stund ha kämpat sig fram mot kryssaren upptäckte han att det var lättare att gå sidledes och att dra bomben efter sig längs botten. Det var nära att allt gått galet när Chirholm plötsligt tappade bomben. Utventilen var klämd så mycket att han var något för lätt. Han klamrade sig fast vid bomben av rädsla för att flyta upp till ytan. Han vågade inte släppa ut luft och riskera att bubblor skulle röja honom, trots oxygenet.

Det nattsvarta vattnet gjorde att Chirholm hade svårt att orientera sig. Han fann dock den sneda kant som ledde honom till kajen som han sedan följde tills han inte kom längre. Han hade gått rakt in i en hög med stålwire. Nu var både han, bomben och livlinan intrasslade i stålwiren. Han satt fast. Chirholm blev alldeles kallsvettig men behöll lugnet och lyckades efter en stund komma loss. Han hade dock förlorat orienteringen helt och var nära att ge upp när han fick se ljus framför sig. Det var ljuset från de sökljus som placerats runt kryssaren. Han kom ihåg sökljusens placering och räknade till han befann sig under det förligaste kanontornet. Kryssaren låg djupt i vattnet. Det var endast ca en meter mellan kryssarens botten och havsbotten. Här under kryssaren justerade han sin utventil och återfick så negativ flytkraft. Han försökte placera säcken med bomben där vattnet blev grundare närmare kajkanten så att den skulle komma så nära kryssarens botten som möjligt, men bomben gled ned. Han valde istället att placera bomben på kryssarens andra sida – ut mot hamnbassängen.

Han räknade med att sprängladdningen var stor och kraftig nog att verka genom vattnet. Han hade tändmekanismerna i en påse runt halsen. Han krossade glasampullerna en efter en och stoppade in dem i säcken. När han avslutat arbetet följde han linan tillbaka till den väntande båten. Efter ett tag gick linan rakt upp genom vattnet och han visste att han var rakt under båten. Han öppnade flaskorna på bröstplåten men han tappade kontrollen över lyftkraften och åkte så snabbt upp att han med ett dån träffade båtens botten med hjälmen.

Som tur var hörde inte de tyska vakterna brak. Chirholm var dödstrött och orkade knappt ta sig upp i båten. Då han väl var ombord hörde han klockan slå fyra. Turen fram och tillbaka över hamnbassängens botten hade tagit gott och väl en timma. Han blev avklädd och dykutrustningen stuvades undan. Gruppen väntade nu resten av natten och då det ljusnade åkte man mot Bodenhoffs Plads.

På vägen tillbaka placerades dykarutrustningen i ett av hamnmyndigheternas skjul i Nyhavn och tre män, Chirholm och två till lämnade båten där. Detta visade sig vara ett klokt drag. När man ankom till Bodenhoffs Plads väntade en tysk vaktpatrull där. Tyskarna trodde att de varit på en illegal resa till Sverige, men de två förklarade att de var sabotagevakter från isbrytaren Vaedderen och föreslog att vakterna skulle ringa kryssaren Nürnberg för att få detta bekräftat. Tyskarna godtog historien och försvann.

När Chirholm några dagar innan denna operation fått besök av tyskarna som förhört honom, hade han med nöd och näppe lyckats gömma några vapen i en ventilationstrumma. Därför vågade han inte åka hem nu. Istället satte han sig på ett kafé där han halvsov till fram på förmiddagen då han åkte till journalisten Kaj Christiansen på "Det Kaempende Danmarks Radiostudie" på Amager för att spela in en berättelse om operationen. Det var meningen att skivan skulle sändas till London via Sverige för att där sändas i Radio BBC så snart bombexplosionen blev känd. Chirholm var mycket trött och höll flera gånger på att falla i sömn under inspelningen. Manuskriptet han läste ur var författat på ett sådant sätt att vissa fakta var omskrivna så att ingenting som inte fick avslöjas avslöjades. Man hade t ex "beslagtagit en båt", att man hade "använt marinens uniformer" samt att dykapparaten hade man fått från England. Inspelningen börjar: "Ni lyssnar till den man som sänkte kryssaren Nürnberg i Köpenhamn. Skivan är inspelad flera timmar innan explosionen inträffade men omedelbart efter det att den blev apterad..." Men så gick det nu inte – man väntade åtskilliga timmar, men bombexplosionen uteblev.

Operationen ägde rum natten mellan den 24 och 25 april 1945. Den 26 april 1946 var

Chirholm uppe i examen på Dykkerskolen. Han klarade sig och den obligatoriska bilden av dykarna togs utanför Dykkerskolen.

Då man insåg att operationen hade misslyckats satte de fem igång att tillverka en ny bomb. Om anledningen till misslyckandet var att vatten trängt in i tändmekanismen eller något annat blev aldrig klarlagt. Den nya bomben byggdes in i en vattentät järnbehållare och sprängladdningen kopplades till ett urverk, så denna gång blev det en tidsinställd bomb. Allt var klart för ett nytt försök när Tyskland kapitulerade den 5 maj 1945.

Chirholm var emellertid inte färdig med Nürnberg. Dagen efter presskonferensen i Otto Mönsteds Hus skulle Chirholm – nu officiellt som Sövaernets dykare – ned under Nürnberg för att ta bort bomben. Detta skedde med en traditionell slangdykarapparat. Men när Nürnbergs tyske befälhavare såg att en dykare var på väg ned under hans skepp fruktade han "eftersabotage". Han beordrade upp dykaren och för att understryka allvaret hotade han med att skära av dykarens luftslang. Chirholm blev uppkallad. En dansk marinofficer i den engelska marinens uniform förklarade för den tyske befälhavaren vad som skulle ske och han hade bara att rätta sig och hjälpa till. Den tyske chefen bad då att få sända ner kryssarens dykare tillsammans med Chirholm. Detta accepterades och de två dykarna gick gemensamt ned och baxade fram bomben från under kryssaren och upp i båten.

Nürnberg överlevde kriget och levererades senare till den sovjetiska flottan, där den seglade under namnet "Amiral Makarov".

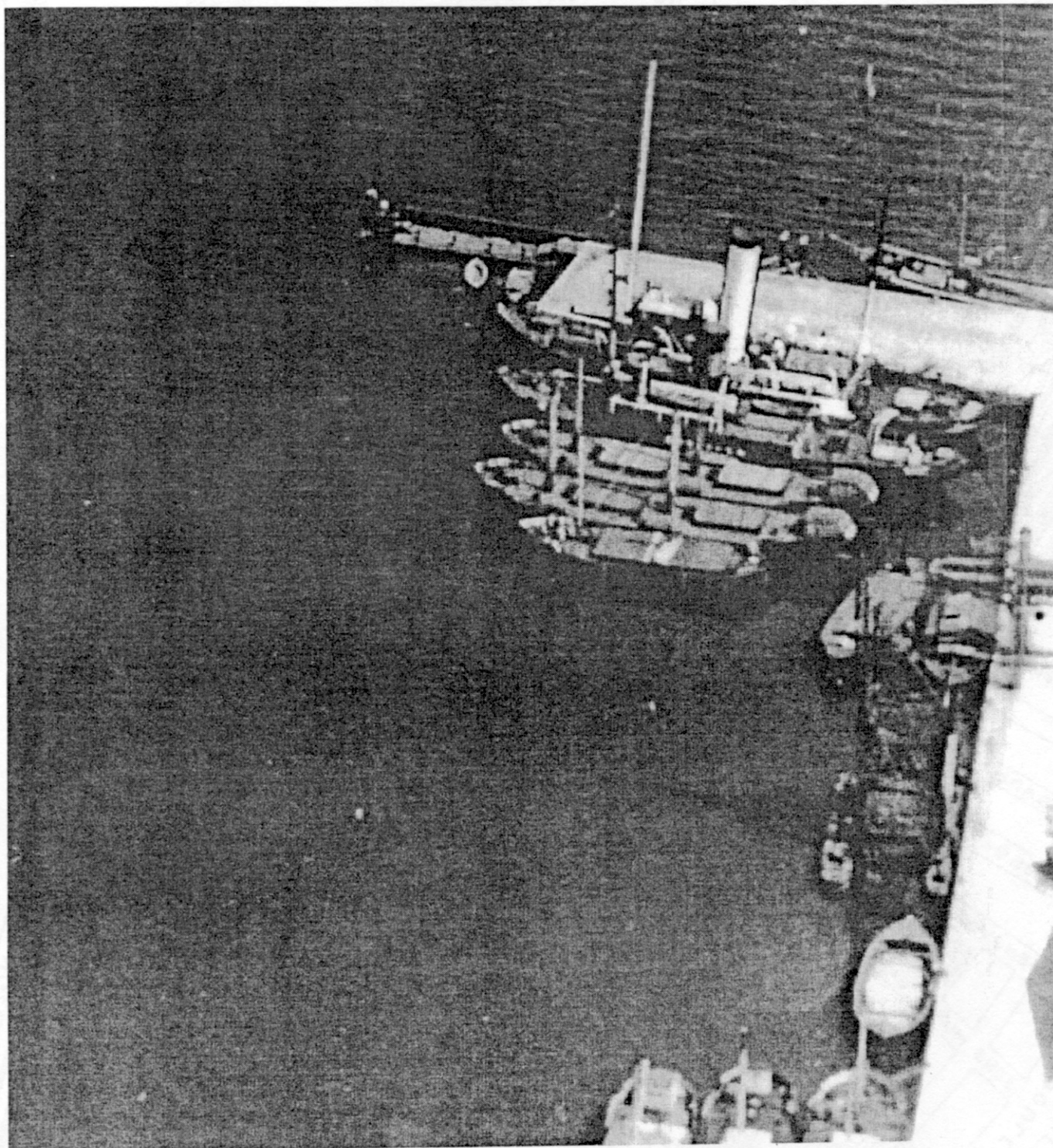
Dykarutrustning, livlina och den andra bomben ställdes ut på Frimurarelogen på Österbro under "Den stora motståndsrörelseutställningen" i juli-augusti 1945.

Som tack för insatsen under ockupationen blev Chirholm utnämnd till "kvartermester af 3. grad". Efter befrielsen fortsatte Chirholm i Sövaernet där han som dykare bl. a deltog i arbetet att röja Århus hamn från ammunition som hade spridits ut över hamnen och den närmaste staden vid 4 julikatastrofen 1944 då en tysk pråm lastad med ammunition exploderade. Chirholm fortsatte sin karriär i Sövaernet och var vid sin pensionering 1979

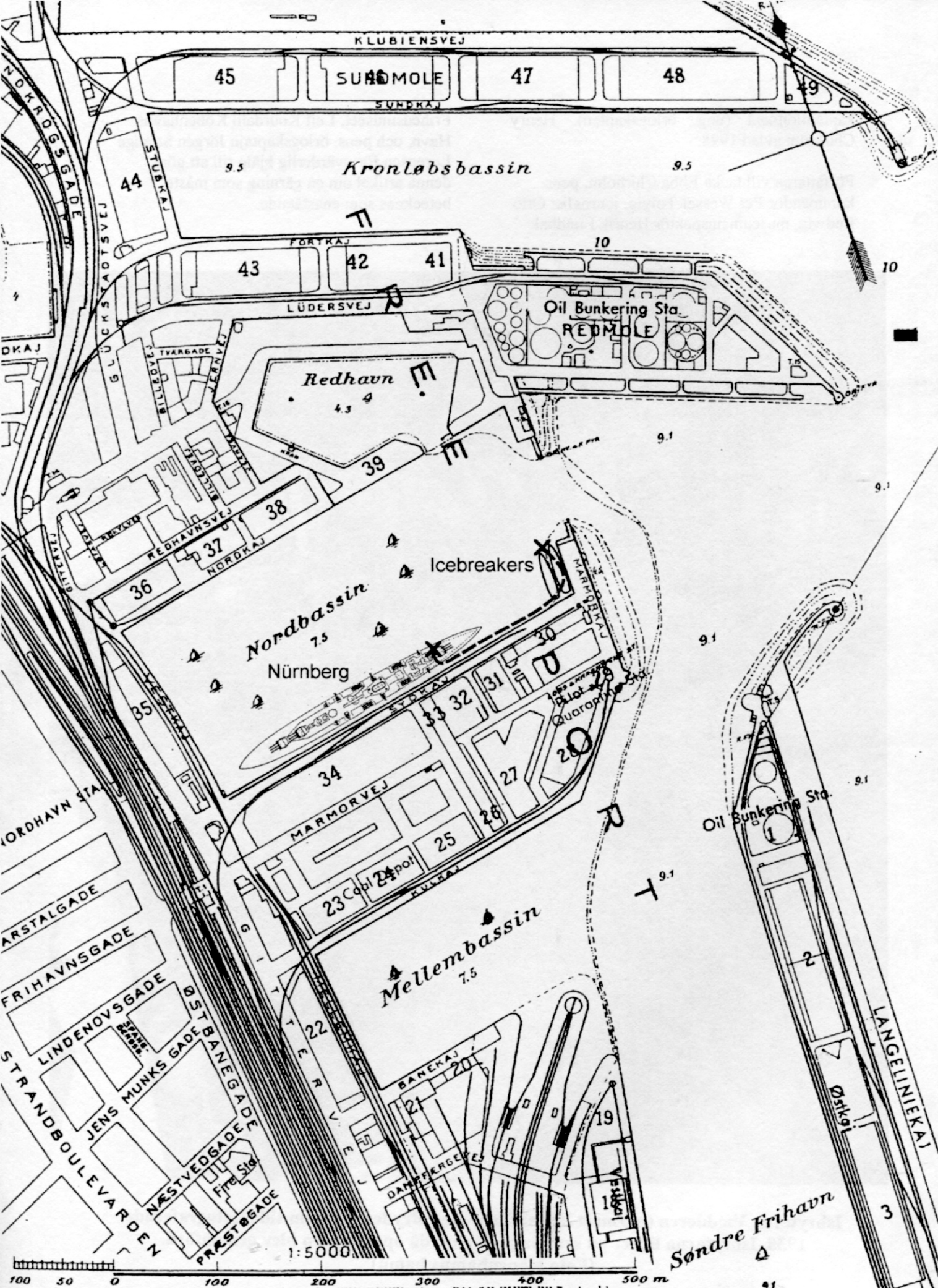
kaptajnlöjtnant (ung. örlogskapten). Henry Chirholm avled 1998.

Författaren vill tacka Ebba Chirholm, pens. kommandör Per Wessel-Tolvig, journalist Otto Ludwig, museumsinspektör Henrik Lundbak

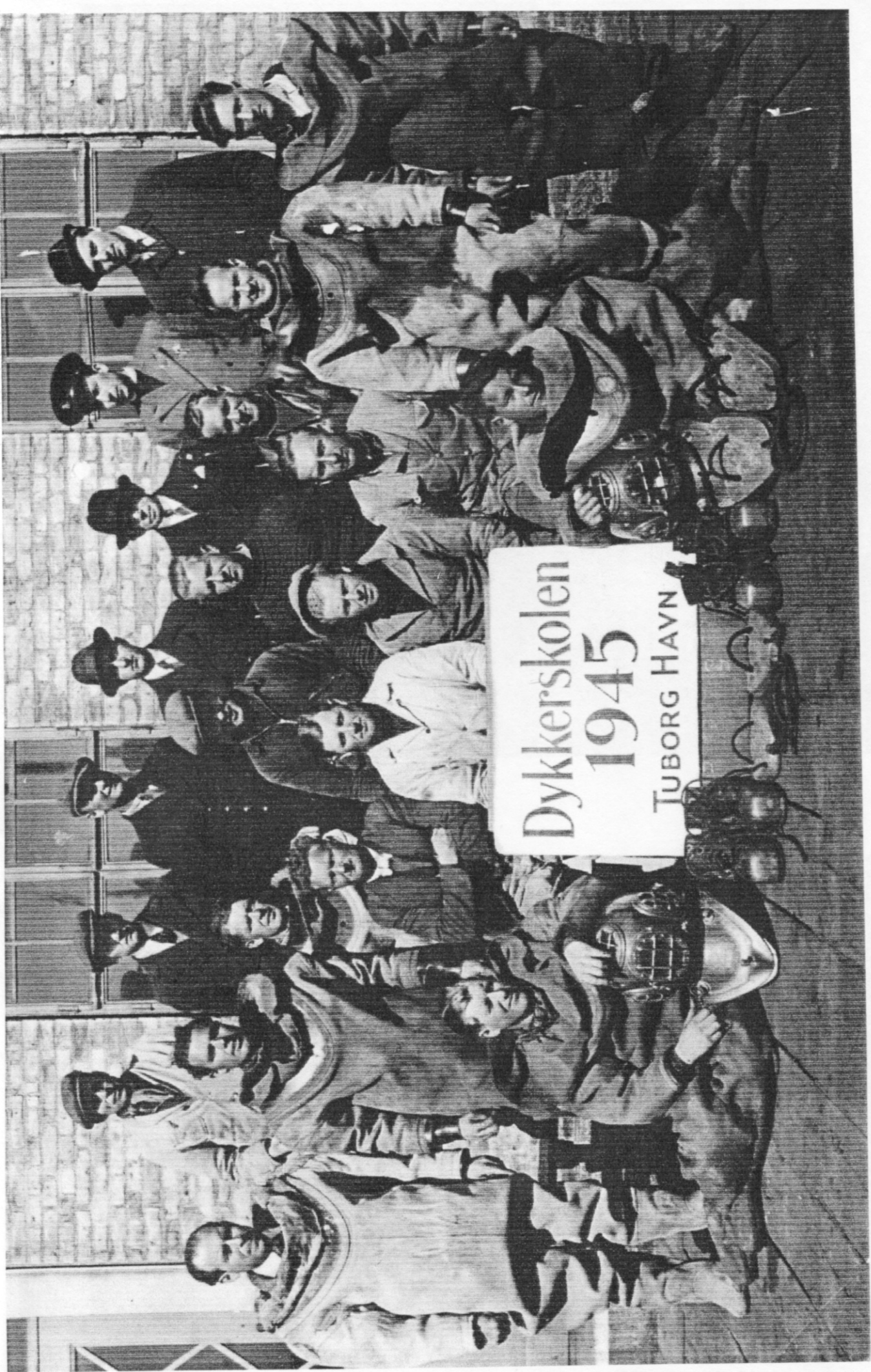
Frihedsmuseet, Leif Kourdahl Köbenhavns Havn, och pens. örlogskaptajn Jörgen Strange Lorensen för ovärderlig hjälp till att göra denna artikel om en gärning som måste betecknas som enastående.



**Isbrytaren Vædderen (närmast kaj nocken) med Bryderen på sin sida, fotograferade 1938. Isbrytarna ligger på samma plats som då operationen blev genomförd.  
(Foto Köpenhamns hamn)**



Köpenhamns frihamn med Nürnberg och isbrytarna inritade.  
Den punkterade linjen anger Chirholms väg på botten

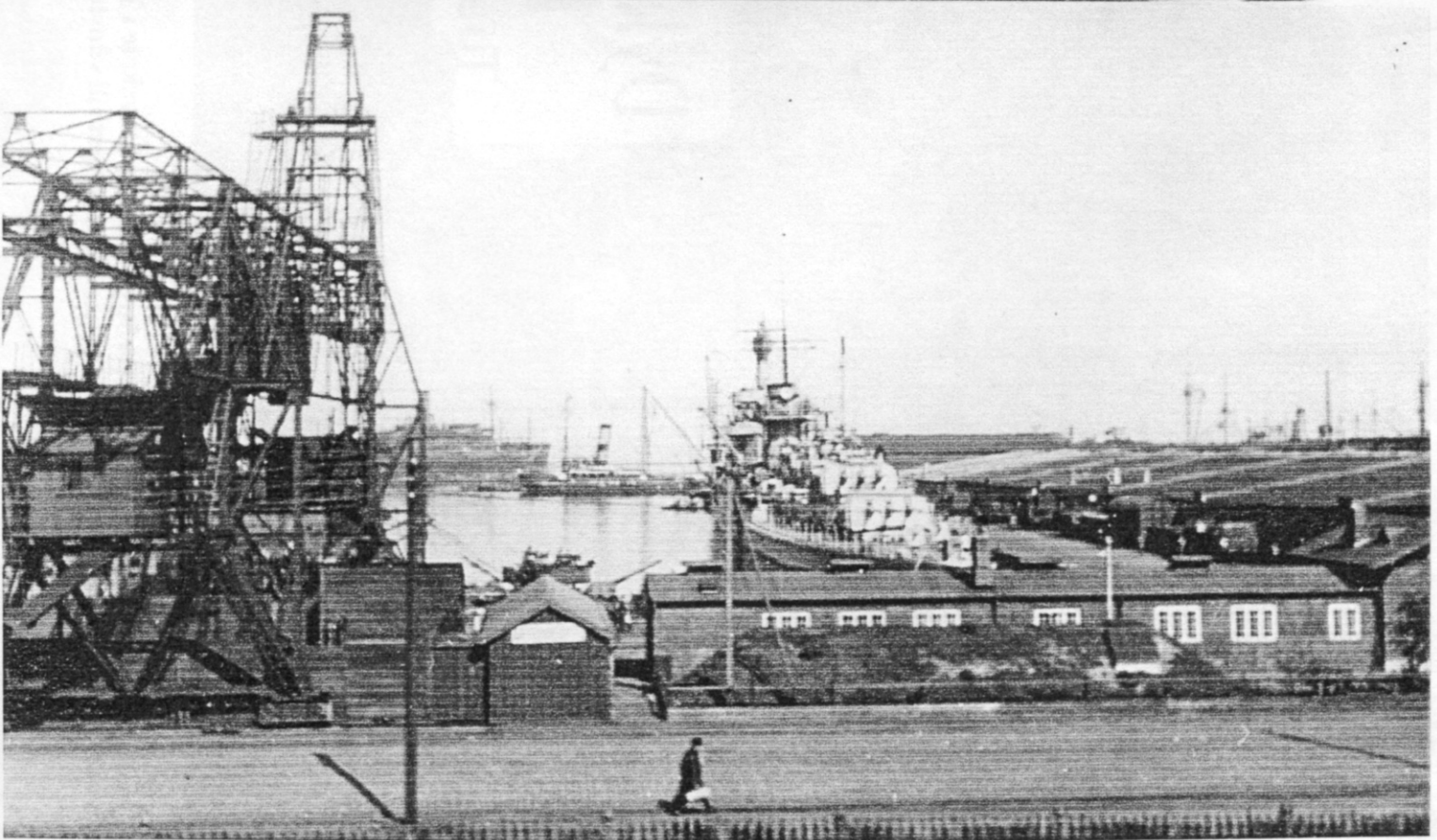


Gänget på Søværnets Dykkerskole i Tuborg havn våren 1945. Chirholm står i dykdräkt ytterst till vänster (Foto Søværnets Dykkerskole)

SABOTAGEFORSØGET MOD „NÜRNBERG“



Dykturustningen som Chirholm använde vid angreppet mot den tyska kryssaren Nürnberg i april 1945, fotograferat i 1945 på den stora motståndsutställningen på Østerbro i köpenhamn (Foto frihetsmuseet)



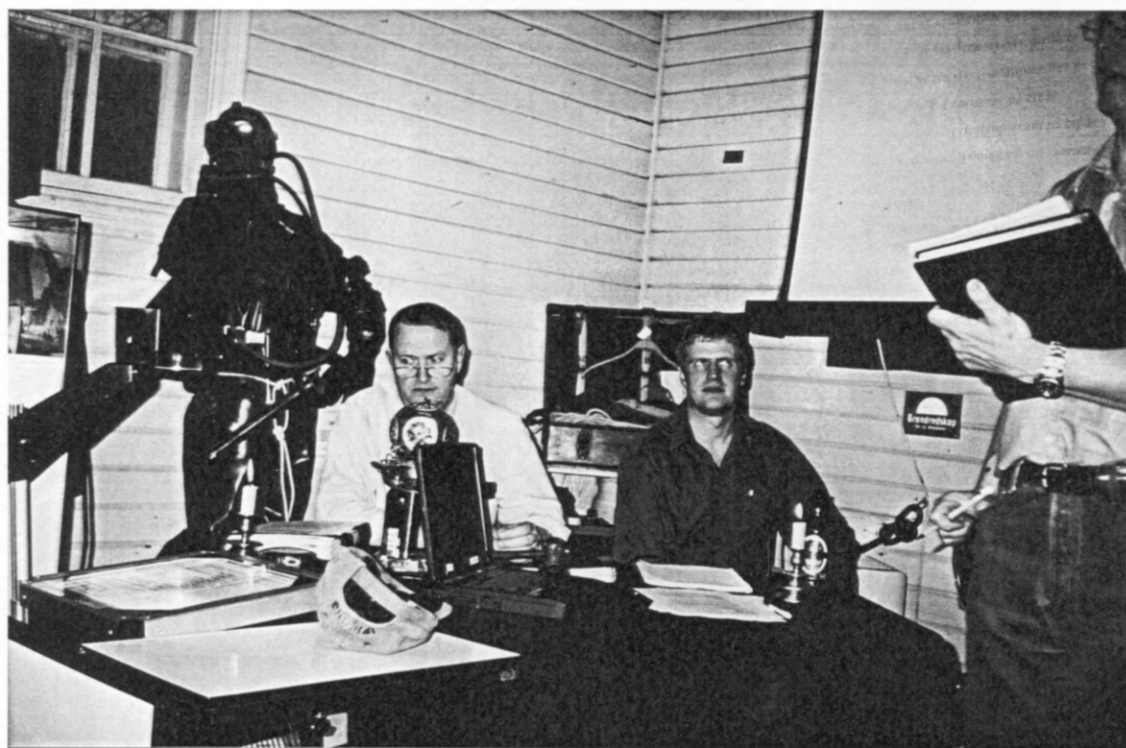
Nürnberg fotograferad i norra bassängen omedelbart efter den tyska kapituleringen den 4 maj 1945. Framför Nürnberg syns hamnväsendets isbrytare Vædderen. (Foto frihetsmuseet)





Några ytterligare foton från besöket i dyk-tankhuset av Emil Carlsson's släktingar.

En kom i alla fall i "riktigt passande kläder" och det måste ha varit riktigt kallt i huset eftersom händerna var alldeles vita!!



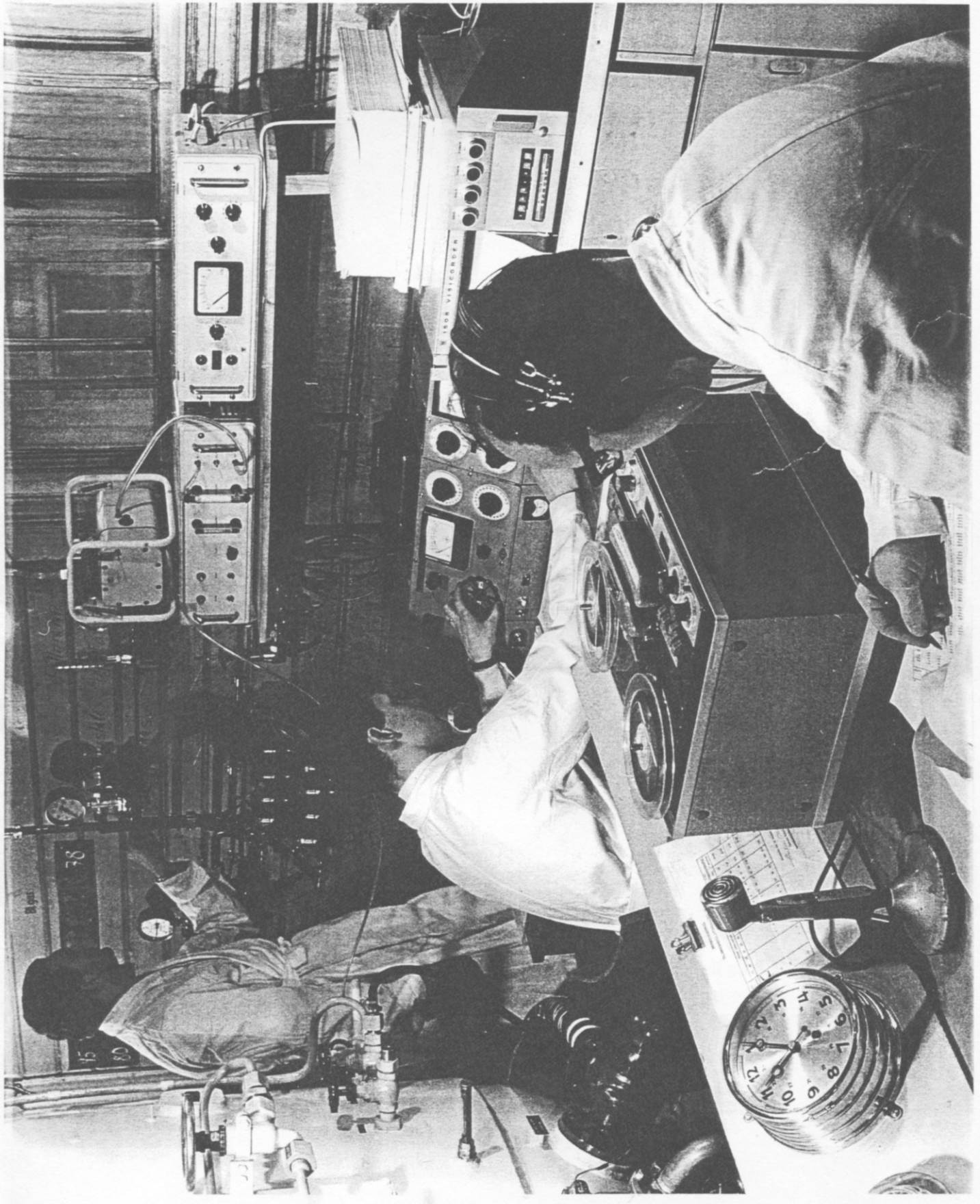
Ordförande Hans Örn-  
hagen samt sekreteraren  
Lennart Kattel vid bordet  
under årsmötet 2001



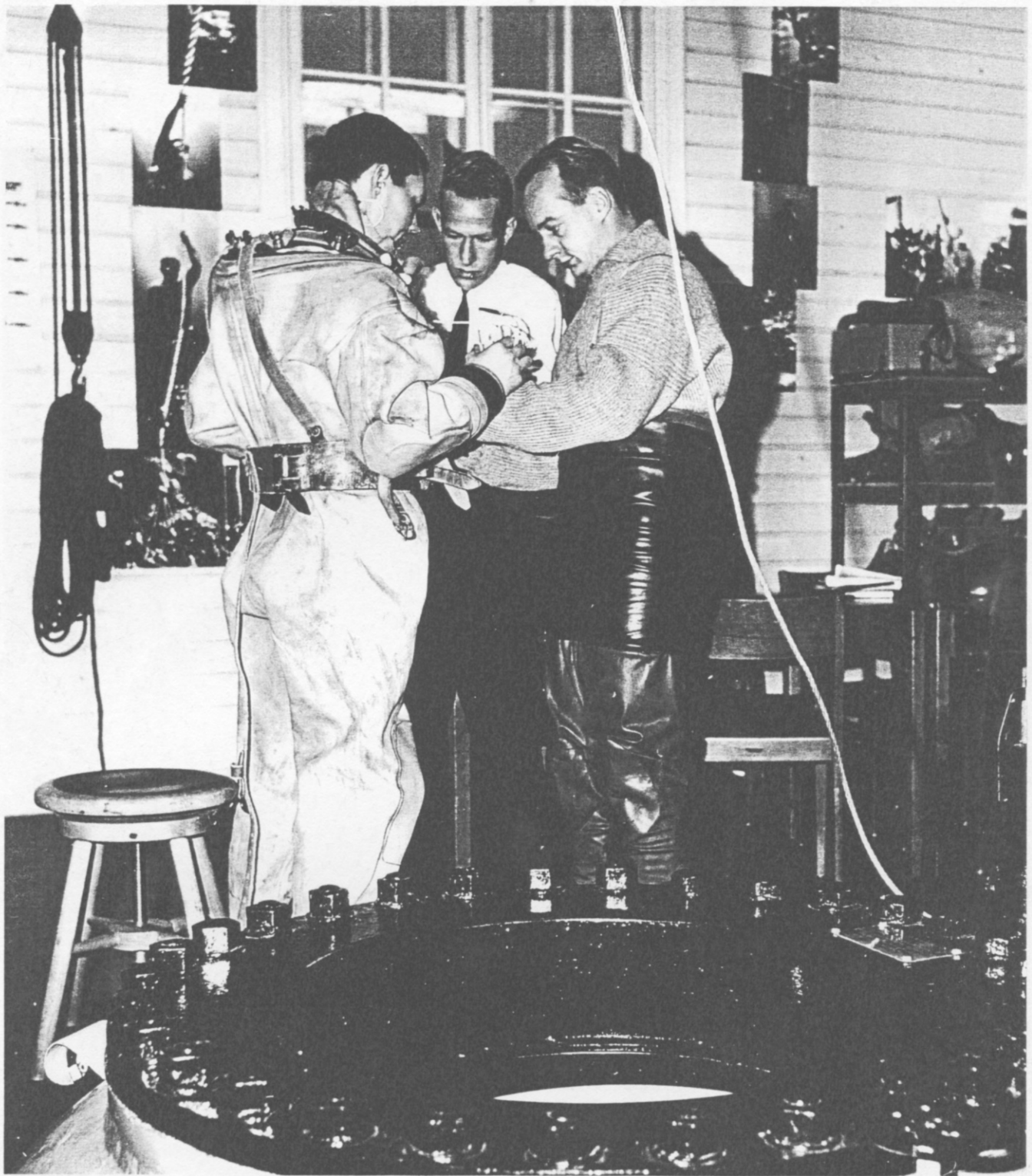
Här ses några av medlem-  
marna bänkade för att  
avhöra årsmötet, Rolf  
Jansson kom som vanligt  
långväga ifrån Uppsala,  
men det är väl ung-  
domarna som drar!?



Här ses Rolf Jansson,  
Lennart Kattel samt Pia  
Wetterfors roa sig på  
undervåningen. (Pia har  
producerat stora delar av  
denna tidning)



Ett foto från kammarförsök i Dyktankhuset på den tiden det begav sig, fotot är taget av Bengt Börjesson och från vänster syns: Stig Lundin, Thomas Iván samt John Adolffson



Ett foto från tiden då Dyktankhuset användes till olika dykeriförsök, i detta fall mätning av luften med avseende på koldioxid anhopning på olika platser i tungdykarhjälm. Fotot är taget av Bengt Börjesson och föreställer från vänster Sven Lindvall, Gunnar Rasmusson och Sten Friberg

SIGNALLINAN

**"SIGNALLINAN"**

är SVENSK DYKERIHISTORISK FÖRENING 's medlemstidning

c/o

Lars Gustafsson  
Ejdervägen 31  
141 72 Huddinge  
SWEDEN