

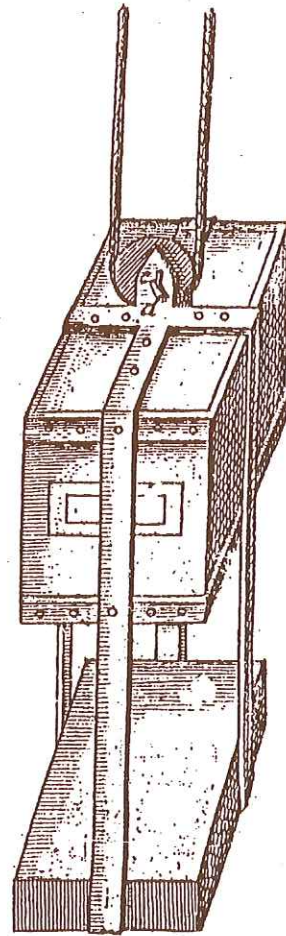
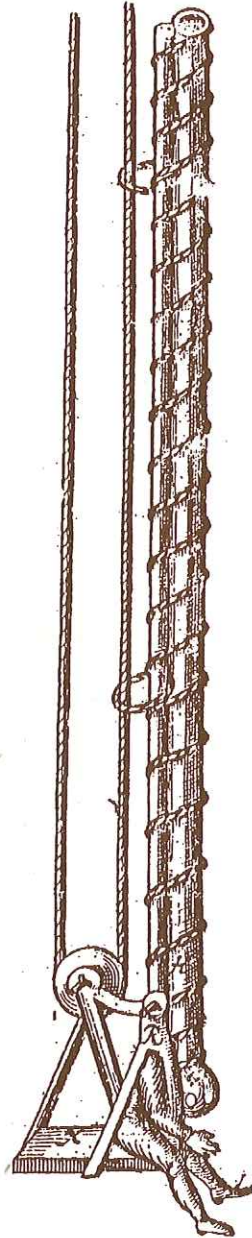


HDS NOTIZIE

N. 9 Anno IV

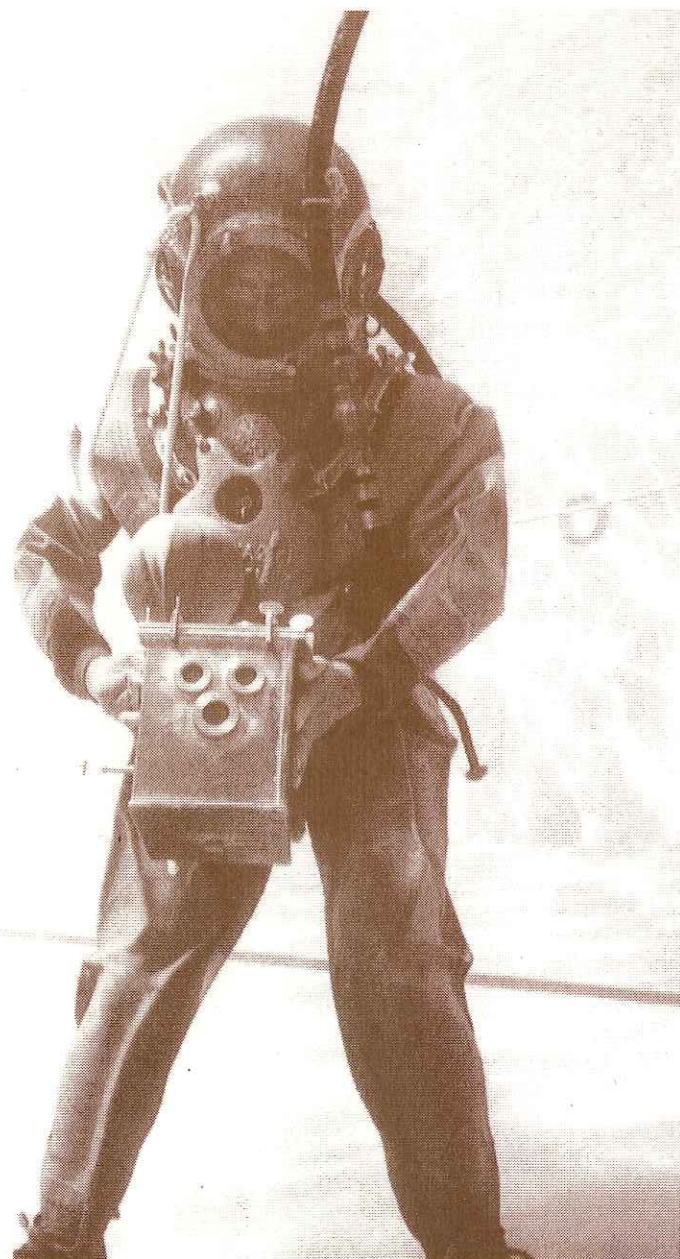
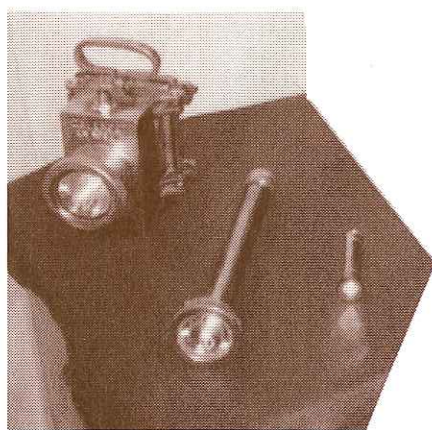
giugno 1998

Sped. in A.P. - art. 2, comma 20, lettera b, legge n. 662/1996 - Filiale di La Spezia



DELLE FORTIFICAZIONI (Buonaiuto Lorini - 1597)

«Promuove la conoscenza della storia dell'immersione nella consapevolezza che la stessa è una parte importante e significativa dello sforzo tecnologico compiuto dai nostri avi, sulla strada del sapere umano».



**FORNITURA E/O RICOSTRUZIONE
ANTICHE ATTREZZATURE DA
PALOMBARO SU DISEGNI ORIGINALI
MANUTENZIONI E REVISIONI:**

**PRO.GETTAZIONE
TE.CNICHE
C.OSTRUZIONI
O.CEANOGRAFICHE e**

SUB.ACQUEE s.n.c.

LOC. LAGOSCURO - 19020 CEPARANA
TEL. 0187/932264 - FAX 0187/934699

**ELMI
POMPE
LAMPADE
VESTITI
SCARPONI
COLTELLI
SOTTOMUTE**

DELLE IMMAGINI FOTOGRAFICHE SUBACQUEE

di William Thompson. Libera traduzione di Gianfranco Pedretti

Come già preannunciato nello scorso numero di "HDS NOTIZIE", riportiamo la relazione, scritta da Thompson su suggerimento dell'amico William Penny of Poole, riguardante l'idea di scattare immagini subacquee ed i relativi esperimenti effettuati. Questo scritto apparve sul "Giornale della Società delle Arti" del 9 maggio 1856.

Signore,

il Sig. Penny, di Poole, mi ha trasmesso la vostra comunicazione.

In conseguenza Vi invio una copia positiva, tratta da una lastra negativa al collodio di una vista parziale della Baia di Weymouth scattata a 3 fathoms (5, 4 m) di profondità.

Con il Sig. Kenyon ci eravamo riparati dal maltempo nel bar del ponte ferroviario di Portland e osservavamo da una finestra lo scorrere impetuoso delle acque del FLEET Water, a circa 30 m di distanza.

Ciò che feci fu molto semplice, mi misi a pensare come altre persone nelle nostre stesse condizioni avrebbero fatto (prigionieri del maltempo e lontani due miglia da casa e dalla cena), ed i miei pensieri si soffermarono sugli effetti che la grande forza delle acque del FLEET esercitavano sui piloni del ponte.

Considerai i piloni portati via, la mobilitazione dei palombari per determinare i danni subacquei, con tutti i costi e le difficoltà che ne conseguono, e mi colpì l'idea che la fotografia ci avrebbe aiutato molto. Immediatamente feci partecipe dell'idea il mio amico Mr Kenyon e convenimmo di verificarne il valore alla prima occasione.

Il nostro primo e unico tentativo è riuscito parzialmente, impegni professionali mi impediscono al momento di continuare gli esperimenti.

Vi darò ora una descrizione di ciò che feci.

In teoria, sapevo che, se avessi potuto immergere una lastra di vetro preparata con il collodio fin sul fondo del mare, non vi erano ragioni perché non si potesse ottenere un'immagine buona quanto quelle terrestri, posto che l'acqua di mare non entrasse nell'apparecchio e che la luce fosse sufficiente. Non avevo sufficienti conoscenze in chimica e ottica per sapere se l'acqua ostacolasse in qualche modo la luce.

Seguendo la mia idea costruiamo un contenitore il più stagno possibile e sufficientemente grande da contenere la macchina fotografica.

Nella parte frontale della custodia avevamo fissato una lastra di vetro e all'esterno c'era un otturatore di legno piombato pesantemente che si poteva sollevare per mezzo di una funicella ad esso legata ed azionata dall'imbarcazione.

Su ciascun lato della custodia c'era fissata una piastrina di ferro che terminava con una vite e sporgeva oltre il coperchio posteriore della custodia.

Questo coperchio era provvisto di una croce di ferro con anelli ad ogni estremità, attraverso i quali passavano le viti cosicché il coperchio potesse essere compresso ermeticamente alla custodia per mezzo dei bulloni. La superficie interna del coperchio era imbottita così da rendere, per quanto possibile, stagna la custodia quando il coperchio veniva avvitato al suo posto. La custodia veniva poi fissata su un tripode di ferro, una banda passata attorno alla custodia e al sostegno, nella parte superiore della banda era fissato un anello al quale era legata la corda che doveva servire a calare la macchina fotografica sul fondo del mare e recuperarla.

NUOVA SEDE DELLA REDAZIONE DI "HDS NOTIZIE"

Si avvisa che, a causa di un errore di trascrizione, uno dei recapiti telefonici della nuova sede di redazione, apparsi sul n.8 della rivista, era inesatto.

Ci scusiamo e correggiamo:

"HDS NOTIZIE" c/o FRANCESCA GIACCHE'
CORSO CAVOUR, 260 - 19122 LA SPEZIA
TEL. 0187/711441 - TEL. e FAX 0187/700467

IN COPERTINA

Apparati subacquei descritti da Buonaiuto Lorini nel suo libro "Delle Fortificazioni" pubblicato nel 1597.

Nel capitolo "Strumenti ne' quali possono star gli uomini sotto acqua" cita, non solo una campana subacquea realizzata in legno e ferro e dotata di un oblò di vetro per la visione esterna, di modello non dissimile ad altre dell'epoca ma, più interessante, anche una primitiva scafandratura subacquea.

Essa è costituita da un largo tubo di cuoio rinforzato da una spirale metallica, che da un lato comunicando con la superficie dovrebbe permettere la respirazione del sub, dall'altro aprendosi a forma di casco, dotato di occhiali, intorno alla testa dell'avventuroso esploratore marino, si innesca a guisa di scafandro sull'abito a tenuta stagna, bloccato in vita ed ai polsi per evitare l'ingresso dell'acqua.

Questo è tutto l'equipaggiamento impiegato. La prima cosa da fare era di mettere a fuoco a terra su un oggetto distante 10 metri, ma ho paura che, con la conoscenza di oggi, fosse troppo. Fissai quindi il tripode con un telaio triangolare forzato in mezzo alle gambe e tenuto da corde, questo per mantenere la macchina fotografica all'esatta altezza dal fondo, uguale a quella usata per la messa a fuoco a terra.

Essendo poi la macchina messa a fuoco per la medesima distanza, con le stesse caratteristiche ottiche e chimiche, era ragionevole aspettarsi di ottenere una foto di buona qualità. La cosa successiva da fare era di preparare la lastra e inserirla. La lastra venne preparata con il collodio, nel modo usuale, dentro la tenda e quindi inserita nella macchina fotografica (la macchina usata per questo scopo accettava lastre da 12,5 cm 10 cm), portai la macchina alla custodia sul tripode e coprii tutto con un drappo nero, controllai che l'obiettivo della custodia fosse chiuso bene, quindi sotto il drappo tolsi il coperchio della macchina e la infilai nella custodia tirai su la lastra e poi spinsi la macchina completamente dentro la custodia fino a far premere il davanti delle lenti contro il vetro della custodia, infine chiusi ermeticamente la custodia per mezzo delle viti. La macchina era stagna alla luce, correttamente a fuoco e non restava altro da fare se non calarla sul fondale marino.

Fino a questo punto tutto si era svolto a terra. Ora dopo aver assicurato per bene l'apparecchiatura alla poppa dell'imbarcazione, ci dirigemmo sul luogo prescelto e immergemmo l'apparecchio. Tramite la fune di alaggio potevamo sentire quando l'apparecchio si sarebbe appoggiato in verticale sul fondo e, appena ne fummo certi, sollevammo l'otturatore posto davanti alla custodia per mezzo di una funicella azionata dalla barca. La macchina fotografica era ora in azione. Scelsi il tempo di esposizione di 10 minuti per la mia negativa e a voi sembrerà troppo poco. Lo sviluppo richiese un po' di tempo con tre (grain) misure di acido pirogallico per oncia.

Durante l'esperimento si sono verificate due o tre cose degne di essere notate.

La prima è che l'immagine si forma sulla lastra nella sua posizione naturale e non capovolta. Sarebbe che il vetro della custodia, unitamente all'acqua, agiscono nella stessa maniera dei vetri paralleli.

Un'altra cosa è che l'acqua salata non danneggia la lastra. Nonostante le precauzioni, la grande pressione della profondità alla quale ho immerso la camera ha fatto penetrare l'acqua nella custo-

dia ricoprendo la lastra al collodio.

Quando aprii la custodia e la trovai piena d'acqua disperai di aver ottenuto un'immagine, ma sembrerebbe che l'acqua salata non sia così nociva come temuto. Risciacquai comunque la lastra in acqua dolce e la immerse per un istante in un bagno d'argento. La lastra era rimasta esposta per dieci minuti in un normale giorno di febbraio*, occorse circa lo stesso tempo per lo sviluppo con l'acido pirogallico. Usando il collodio Horne e Thorntwaité si può vedere che il negativo è debole.

Voglio attirare la vostra attenzione sulla linea di demarcazione tra acqua ed aria che è molto visibile. Questa è la seconda lastra che ho usato, la prima le esposi per cinque minuti senza ottenere l'immagine, e purtroppo quando potei fare l'esposizione la luce era ormai molto scarsa. Da allora non ho più condotto esperimenti anche se nel frattempo ho costruito un apparecchio migliore.

L'immagine è stata ripresa in un angolo della baia di Weymouth che è circondata da una catena di rocce che non sporgevano, con maree normali, dalla superficie dell'acqua.

Nell'area compresa ci sono massi, sabbia ed uno spesso strato di alghe come Laminaria saccharina, Chondrus Crispus, Ryliphloca e molte altre specie. Questo per aiutarvi a decifrare la foto. Questo uso della fotografia potrebbe rivelarsi di grande beneficio per la scienza.

Potremmo ottenere (a profondità ragionevoli) l'immagine delle rocce sottomarine, delle palificazioni dei ponti, l'andamento delle secche sabbiose o, comunque, qualsiasi cosa sia richiesta sott'acqua. Dovesse rendersi necessaria l'ispezione del basamento di un ponte, tutto quello che si deve fare è preparare l'apparecchio e si otterrebbero così le immagini dei danni, cosicché gli ingegneri avrebbero migliori informazioni di quelle fornite dai rapporti dei palombari.

Il mio obiettivo è di studiare la fotografia per poter illustrare soggetti di storia naturale, perché con la matita non ci si può fare. Vi invio uno schizzo del Cyclopterus lumpus, un pesce abbastanza raro, catturato sulla spiaggia di Chesil.

Vostro William Thompson

Weymouth 6 maggio 1856

* Thompson si riferiva ovviamente a un giorno del febbraio inglese, ma i lettori che vivono nei climi estivi devono sapere che questo è normalmente piuttosto tetro

ALLA RICERCA DI UN PRIMATO

di Danilo Cedrone

Dopo l'interessante ed esaustivamente documentato articolo su William Thompson scritto da Nick Baker e da noi pubblicato integralmente nel numero del Gennaio 1998, ed avere in questa edizione riportato il testo integrale della relazione scritta da W. Thompson sulla nascita e la realizzazione del suo tentativo di scattare immagini subacquee, vogliamo esprimere alcune considerazioni.

Innanzitutto un grazie riconoscente a Nick Baker per avere effettuato una ricerca esauriente e preziosa augurandoci che si cimenti nel futuro in altrettanto interessanti 'scavi' storici sia sulla fotografia subacquea che sulla storia dell'immersione.

Come seconda valutazione vogliamo apprezzare anche un articolo scritto da J.A. Bauer apparso sul numero 21 (Primavera 1998) dell'Historical Diving Times (Edizione inglese) in cui ci rende noto che nel 1856, data dell'esperienza di Thompson, un signor Wilhelm Bauer scattava foto subacquee in Russia attraverso l'oblò di un sottomarino (!). Ci viene riportato anche che per le riprese era stato usato un sistema di illuminazione artificiale a petrolio. Come riferimento bibliografico viene citata la fonte "Die unterseeische Schifffahrt" 1859, di Ludwig Hauff, pp. 28-30.

Fin qui tutto bene salvo il fatto che entrambi innescano, in buona fede e forse trascinati dall'entusiasmo dello scoop, una polemica a triangolo: Baker versus Butan e Bauer versus Thompson e di rimbalzo ovviamente verso Baker. Il motivo? La ricerca del primo posto in classifica.

L'inventore della fotografia subacquea è stato lui, oppure quell'altro ecc.

Innanzitutto non esiste alcun 'inventore' della fotografia subacquea.

Le riprese subacquee non sono altro che l'applicazione di un sistema e di mezzi ad un ambiente diverso da quello terra-aria in cui noi uomini siamo strutturati per vivere.

Si è sempre parlato di Louis Boutan come 'il primo' per tutta una serie di motivazioni fra cui, e non è cosa da poco, la documentazione visibile delle sue azioni fotografiche, la coscienza piena di ciò che faceva, l'essere sceso personalmente sotto la superficie del mare (e quindi il primo fotografo subacqueo della storia nel vero senso della parola), la divulgazione delle sue esperienze e la finalità scientifica delle sue ricerche fotografiche.

Una lastra recante segni visibili di contatto con l'acqua e segni di indecifrabili fondali marini (così viene asserito, ma potrebbe anche trattarsi della superficie lunare), non è in realtà una documentazione valida (e qui ci riferiamo a Thompson); racconti di foto scattate e non pervenuteci, vedi W. Bauer, non costituiscono purtroppo altrettanto premiabili argomentazioni di 'priorità' o di riprova.

Per quanto concerne W. Thompson c'è da attribuirgli senz'altro l'idea validissima e lodevole nata da un procedimento di gestazione interna dovuto alle sue curiosità naturalistiche e poi venuto fuori in un'occasione qualsiasi, ma c'è da tirargli le orecchie per le considerazioni di ottica fotografica (non dimentichiamoci però i tempi e le difficoltà che permeavano i procedimenti fotografici).

Grazie dunque a Nick Baker e a J.A. Bauer e, lasciando tranquillo Boutan che non necessita né di incensatori né di detrattori, mi auguro che entrambi ci regalino ancora argomenti di interesse storico come questi che abbiamo riportato.

NOTIZIE VARIE E COMUNICATI

PREMIO "POSEIDON" 1998 ALLA HDS

Al momento di andare in stampa apprendiamo che la Provincia di Taranto, tramite l'Assessorato alla programmazione culturale, nell'ambito dei riconoscimenti del prestigioso premio "Poseidon 1998", ha assegnato una menzione speciale alla Historical Diving Society, Italia.

La motivazione è stata la seguente: «... per la promozione della ricerca storica e della raccolta di documenti e reperti in vista della creazione di un grande museo della subacquea con sede a Ravenna».

E' un'ulteriore conferma della vitalità della nostra associazione e ne dobbiamo tutti essere orgogliosi.

MANIFESTAZIONE SCUBADIVING PROMOTION

Lo scorso 1° febbraio l'Associazione Sportiva Scubadiving Promotion ha organizzato presso la piscina comunale di Lentini una giornata di manifestazioni riportando un grande successo di pubblico. Sugli spazi antistanti la piscina, dove si sono svolte varie prove sportive d'immersione -seguite dal pubblico anche su schermi giganti grazie a telecamere subacquee-, sono state allestite mostre e proiezioni di immagini. The Historical Diving Society ITALIA era presente con il suo stand di cui il presidente della Scubadiving Promotion, Enzo Incontro, ci invia la foto.



HDS, UNITED KINGDOM

Comunicato Stampa

Il "Dr. Art Bachrach Literary Award" per il 1997 è stato assegnato al Dr. John Bevan per il libro "The Infernal Diver", approfondita ricerca sull'invenzione e lo sviluppo dell'elmo da parte dei fratelli John e Charles Deane. L'Award consiste in una targa su cui appare in rilievo la campana del 1690 del dott. Edmund Halley e sarà conservata per sempre dal vincitore.

Il "Reg Vallantine Award for Historical Diving Achievement" è stato assegnato al Comandante 'Bill' Filer in riconoscimento alla sua lunga e fortunata carriera nella Royal Navy che iniziò sull'HMS Vernon negli anni '40, includendo un periodo come Chief Diving Officer dell'Hms Reclaim ed in

seguito come Ufficiale al comando della Deep Trials Unit ad Alverstoke. Bill partecipò a molti esperimenti d'immersione a grandi profondità ed al collaudo e sviluppo di molte nuove attrezzature. L'Award consiste in un duplicato a grandezza naturale del primo elmo dei fratelli Deane.

Entrambi gli Awards sono stati presentati lo scorso 29 novembre a Portsmouth.

The Historical Diving Society invita alle nominations per il Dr. Art Bachrach Literary Award 1998. L'Award premierà un importante e significativo contributo alla letteratura dedicata alla storia del diving pubblicato nel 1996 o 1997. Si invita anche alle nominations per il Reg Vallantine Award for Historical Diving Achievement 1998. La data di chiusura per entrambe le nominations è fissata al 1° settembre 1998. Indirizzare le nominations o informazioni riguardanti questi Awards a: The Secretary, Historical Diving Society, Little Gatton Lodge, 25 Gatton Road, Reigate, Surrey, RH2 0HB.

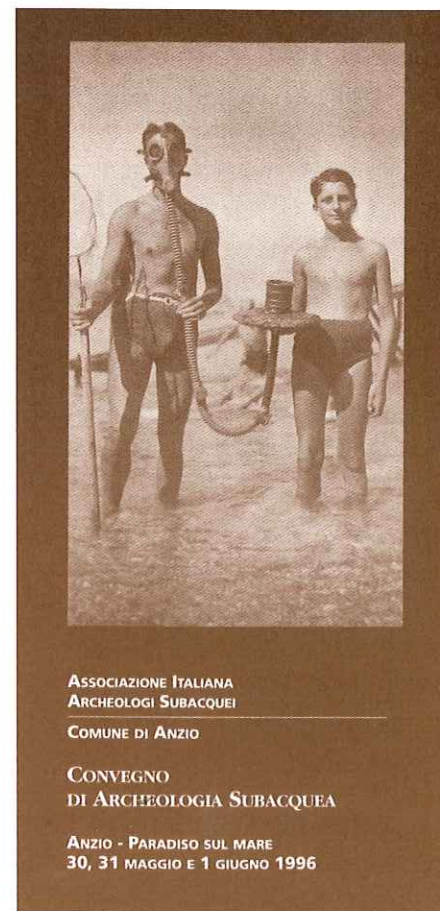
CONVEGNO ARCHEOLOGIA SUBACQUEA 1996

Nel 1996 l'Associazione Italiana Archeologi Subacquei (A. I. A. SUB) organizzò ad Anzio un "CONVEGNO DI ARCHEOLOGIA SUBACQUEA". Per l'occasione fece stampare anche manifesti e programmi del Convegno che furono riportati sul numero di maggio-agosto 1996 de "L'ARCHEOLOGO SUBACQUEO".

Incuriosito dalla foto posta sul frontespizio del programma del Convegno mi interessai per avere qualche notizia in più. Così attraverso la direzione dell'A. I. A. SUB ed il dott. Giuliano Volpe, direttore de "L'ARCHEOLOGO SUBACQUEO", che gentilmente ci invia i numeri della rivista per la biblioteca museale, sono giunto al proprietario della foto il prof. Piero Alfredo Gianfrotta, nome che nel campo dell'archeologia subacquea non ha certo bisogno di presentazioni. Il prof. Gianfrotta, interpellato, è stato molto cortese ed ha inviato le notizie in suo possesso sulla foto di cui sopra: "[. . .] della foto che le interessa ho potuto ricostruire solo che si

ambienta a Noli, nell'estate del 1946, e che raffigura due ragazzi della sede estiva del Collegio dei Barnabiti di Milano alle prese con una maschera antigas modificata (con pezzi tolti da un'altra). Non è molto, ma è tutto. . . "

Forse qualche lettore sa qualcosa di più?



ASSOCIAZIONE ITALIANA
ARCHEOLOGI SUBACQUEI
COMUNE DI ANZIO
CONVEGNO
DI ARCHEOLOGIA SUBACQUEA
ANZIO - PARADISO SUL MARE
30, 31 MAGGIO E 1 GIUGNO 1996

UN ELMO SCONOSCIUTO

Nel novembre 1997 abbiamo ricevuto da Poinclou Christophe alcune foto di uno stranissimo elmo italiano a quattro vetri (vedi foto), avuto chissà come, chiedendoci se qualche nostro socio ne possedeva uno identico al fine di conoscere il modello, completarlo ricostruendo i settori mancanti e poterlo così riutilizzare per immergersi. Dalle foto inviateci abbiamo rilevato, sulla placca posta sul collare, la seguente dicitura:

*costruzioni metallurgiche
per palombari
"G. Gabanna"
Torino, Via Frejus 11
elmo tipo C. R. M.*

Il nostro socio torinese Franco Varetto ha condotto una piccola indagine presso la Camera di Commercio di Torino ed anche lungo la Via Frejus senza alcun risultato. Se pertanto qualcuno è in grado di fornire una qualsiasi informazione sull'elmo, che sembra essere un pezzo raro o, meglio ancora, sulla ditta Gabanna ci scriva. Grazie.



LA "SFERA METIDRICA"

di Faustolo Rambelli

Siamo nel 1896 ed è con il manifesto riprodotto qui a lato, apparso da qualche giorno sui muri delle case del Golfo di La Spezia, che la "Società di Navigazione a Vapore Unione Operaia del Golfo" di La Spezia invita la gente ad assistere, nel golfo di Lerici, ad una delle tante prove di funzionalità ed efficienza della SFERA METIDRICA.

La SFERA METIDRICA è nata da una idea di Pietro Corzetto-Vignot, un piemontese nato il primo novembre 1850 a Rueglio, un paesino nascosto tra le montagne vicino ad Ivrea.

Della vita di Pietro Corzetto-Vignot non si conosce granchè. Le poche notizie certe sono mescolate ad altre frutto della immaginazione o della scarsa documentazione disponibile per chi, saltuariamente, si è occupato di questo poeta-inventore. Di ciò ne ha avuto conferma anche il Gruppo di Studio, formato da Fulvio Bortolozzo di Torino e Domenico Camosso di Rueglio, che dal 1995 si sta dedicando al personaggio cercando di scriverne una esatta biografia rintracciando lettere, documenti, brevetti e testimonianze relativi alla sua vita, alla sua invenzione ed alla sua attività di poeta.

Da alcune fonti si apprende che il giovane Pietro Corzetto-Vignot, prima di emigrare in Svizzera, era iscritto alla Facoltà di Fisica dell'Università di Torino. Ma recenti ricerche confermano che a detta Università non risulta nessuna sua iscrizione. Si è quindi propensi a credere che, vista la sua inventiva e formazione tecnica, il Corzetto possa avere assistito, pur senza essere iscritto, a lezioni universitarie, cosa non infrequente a quei tempi.

Quel periodo di fine-inizio secolo è caratterizzato, nel campo subacqueo, da una frenetica attività di scienziati, ingegneri, studiosi o semplici inventori che si dedicano ai più disparati studi ed esperimenti di costruzione di macchine (campane - sottomarini - batiscafi) per conquistare il fondo del mare, rivolte al recupero dei relitti, alla ricerca scientifica ed anche al campo militare.

Solo in Italia, per non parlare del fermento in-

SOCIETÀ DI NAVIGAZIONE A VAPORE UNIONE OPERAIA DEL GOLFO

Domenica 13 corr., tempo permettendolo, dalle ore 15 alle 17 nel porto di Lerici continueranno gli esercizi d'immersione e d'emersione dal fondo del mare della SFERA-METIDRICA di PIETRO CORZETTO-VIGNOT per constatare un importante fenomeno fisico-idraulico.

La Società Unione Operaia in tale circostanza metterà a disposizione del pubblico i suoi vapori, partendo dal pontile di legno in Spezia alle ore 14,30, per assistere all'esperimento.

Prezzo andata e ritorno Cent. 50.

LA DIREZIONE

Il manifesto che nel 1896 invitava gli abitanti di La Spezia ad assistere alla 14.ma prova d'immersione della SFERA METIDRICA nel golfo di Lerici.

ventivo presente negli altri paesi, fanno notizia i progetti, gli esperimenti e le realizzazioni di:

- Toselli nel 1872 con la "TALPA MARINA" e nel 1884 con il "NETTUNO";
- Donato Tommasi nel 1876 con la "PIATTAFORMA SEMI-SOMMERSIBILE";
- Balsamello nel 1889 con la "PALLA NAUTICA";
- Giacinto Pullino nel 1892 con il "DELFINO", il primo sommergibile italiano (coperto da segreto militare);
- Piero Degli Abbatini nel 1892 con l'"AUDACE", un sottomarino da lavoro per palombari.
- Giuseppe Pino nel 1903 con l'"IDROSCOPIO" e nel 1905 con il "BATTELLO LAVORATORE".

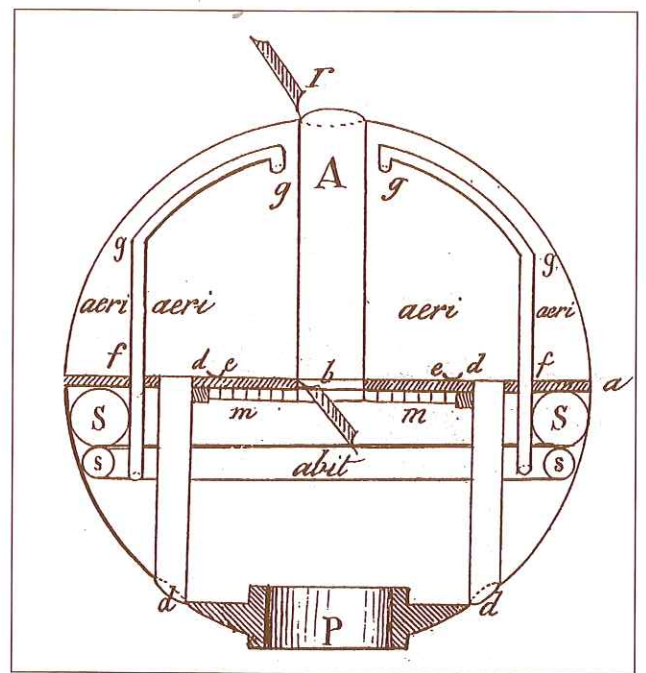
E' quindi in questo clima che anche a Pietro Corzetto-Vignot viene l'idea di progettare una macchina che, secondo i suoi intendimenti,

avrebbe dovuto essere polivalente e quindi idonea sia al lavoro di recupero, sia allo studio dei fondali, sia "... all'arte della guerra navale. . ."

Dalla Svizzera, dove secondo alcuni si è dedicato all'edilizia, rientra in Italia in un anno non ben definito tra il 1883 ed il 1889 ed forse in quel periodo che si trasferisce a La Spezia dove entra in contatto con il Generale del Genio Navale Giacinto Pullino, un suo conterraneo che in seguito riceverà l'incarico dalla Regia Marina, di progettare e costruire il primo sommergibile italiano, il DELFINO, che, come sappiamo, prenderà il mare nel 1892.

In quegli anni, pur impegnato tecnicamente nello studio della sua macchina subacquea, Pietro Corzetto-Vignot continua a coltivare la sua passione letteraria dedicandosi alle poesie in dialetto ruegliese che pubblica a dispense nel 1889¹⁾.

Corzetto-Vignot fiducioso nell'innovazione tecnologica rappresentata dal suo mezzo subacqueo e, probabilmente, sui benefici economici che lo stesso potrebbe apportargli, decide di procedere con la realizzazione del suo progetto ed il 31 agosto 1893, deposita la richie-



Disegno allegato al brevetto della SFERA METIDRICA n° 34738 del 31 agosto 1893: A) caminata - b-r) portelli - d) "narici" di presa-scarico acqua di zavorra - S-s) serbatoi aria compressa respirabile o per scarico zavorra - g) "tubi soffiatori" di adduzione aria per spiazzare l'acqua di zavorra - P) "pozzetto da lavoro".

sta di brevetto che prende il n° 34738.

Nasce così questo mezzo subacqueo per il quale egli stesso conia il nome di "SFERA METIDRICA" senza tuttavia darle una spiegazione²⁾. E' una sfera di cinque metri di diametro (7 m nel primo brevetto), la cui struttura esterna è composta da 5 strati di tavole di legno, montate incrociate, catramate e calafatate, per uno spessore totale di circa 10 cm rivestita, esternamente ed internamente, da una lamiera di acciaio di 2 mm di spessore.

L'interno è diviso in due da un piano orizzontale posto 40 cm sotto la mezzeria della sfera. La semisfera superiore, che Corzetto indica come "... ambiente aeridrico. . ." è dotata di due prese a mare, che chiama "narici" ed è adibita all'acqua di zavorra. La quantità di acqua di zavorra è regolata da valvole per la immissione o lo scarico di aria, permettendo così alla sfera la "... sommersione e l'emersione. . ."

Questo ambiente aeridrico è inoltre attraversato da un tubo verticale che mette in contatto la semisfera inferiore con l'esterno della calotta superiore e funge da caminata per l'equipaggio. Le due estremità della caminata sono chiuse da sportelli a vite a tenuta stagna.

La semisfera inferiore chiamata "... ambiente abitabile. . ." è adibita alla permanenza dell'equipaggio, contiene inoltre tutti i macchinari, i serbatoi d'aria compressa per le manovre, gli attrezzi da lavoro ed è dotata di "... una grande apertura sottostante al globo, per la quale l'uomo, colle mani e coi piedi nell'acqua, trovasi in contatto diretto coll'esterno fondo marino. . ." Questo "... pozzetto da lavoro. . ." ha un diametro di 138 cm e si innalza, all'interno della sfera, per 120 cm. Attorno a questo, sempre dentro la sfera, è posta della zavorra solida che funge anche da piano di calpestio per l'equipaggio.

I serbatoi dell'aria compressa sono di forma torica e posti a soffitto, uno sotto all'altro. L'aria in essi contenuta serve sia per spiazzare l'acqua di zavorra dall'ambiente aeridrico, per riemergere, e sia per spiazzare l'acqua che, per effetto dell'immersione, entra nell'ambiente abitabile dal pozzetto da lavoro.

Il volume di 66 mc con un peso totale di 50 ton., distribuito in 12 ton. la parte superiore e

38 la parte inferiore, danno alla sfera una ottima galleggiabilità in assenza di zavorra e stabilità in immersione.

Stante la descrizione di Piero Corzetto-Vignot la macchina è anche dotata di un "... paracadute subacqueo. . ." che altro non è che un corpo morto, del peso di 3 q. li, che può essere liberato al fondo ed a cui la sfera, in assetto positivo, può restare "appesa" a mezz'acqua.

Risulta evidente, da questi dati tecnici, che, a parte la forma, la SFERA METIDRICA non permette all'uomo di restare sott'acqua come in un sottomarino od una batisfera, tipo quella di Beebe e Barton del 1930, ove l'equipaggio è a pressione atmosferica. Operativamente parlando questa macchina risulta essere una campana, tipo quella di Spalding (1775) od il più recente "cassone", a cui l'inventore ha dato la capacità di muoversi nella dimensione verticale, con l'equipaggio che vive ed opera, logicamente, a pressione ambiente.

Trovati gli enormi fondi necessari alla realizzazione della SFERA METIDRICA presso alcuni finanziatori che credono nel suo progetto, nel 1894, presso lo Stabilimento Vitaliani Conte & C. di La Spezia, Corzetto inizia la costruzione del mezzo subacqueo che viene completata l'anno dopo.

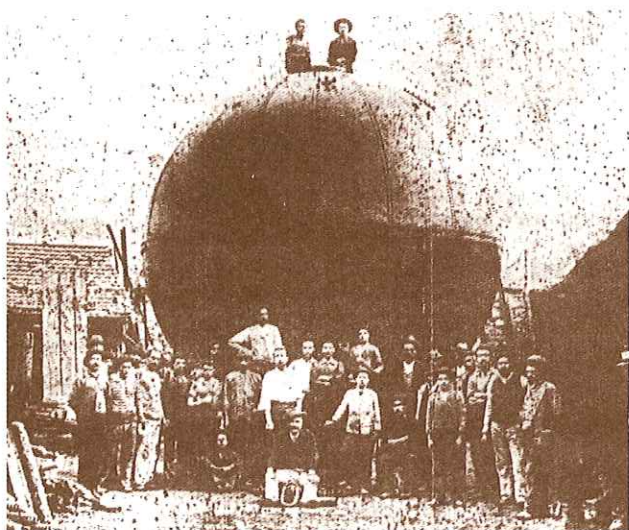


Foto ricordo scattata forse nel 1895, alla fine dei lavori di costruzione della SFERA METIDRICA nei cantieri Vitaliani Conte & C. di La Spezia.

L'ambiente nel quale Pietro Corzetto-Vignot porta avanti e realizza il suo progetto, non deve comunque essere dei migliori. Tant'è che prima di iniziare le prove a mare la SFERA

METIDRICA, come riportano i giornali di allora, è soggetta anche ad un dichiarato sabotaggio da parte di qualcuno che, nottetempo, apre alcune valvole e la sfera cola a fondo. E' recuperata e non avendo subito molti danni, dopo poco tempo, le prove a mare possono iniziare.

Tra il 1895 ed il settembre del 1896 sono effettuate non meno di 14 prove in mare alcune con esito decisamente positivo, ma altre con qualche inconveniente.



La SFERA METIDRICA, con sullo sfondo l'isola di Palmaria, fotografata nel golfo di Lerici dove ha effettuato quasi tutte le sue prove di funzionalità operativa.

Il 6 agosto 1895, durante la sesta prova, subisce la prima avaria al serbatoio dell'aria compressa, forse lo stesso tipo di avaria che si ripeterà poi l'anno successivo, durante la 13. ma prova.

E' specialmente durante questa 13. ma immersione, effettuata sabato primo agosto 1896, su un fondale "dichiarato" di 20 metri, con l'equipaggio formato da Corzetto-Vignot, da Adolfo Brenna, e Rizieri Coppi che si verifica il più grave inconveniente, che avrebbe potuto tramutarsi in tragedia. Infatti dopo una lunga permanenza sul fondo, al momento di risalire l'aria compressa nei serbatoi, a causa di una perdita, non è sufficiente a spiazzare l'acqua di zavorra dall'ambiente aeridrico ed a riportare in superficie la SFERA METIDRICA che rimane così adagiata sul fondale. L'equipaggio è salvato in extremis grazie all'interessamento di Medusei, sindaco di Lerici, e dall'interven-

to di un pontone della Regia Marina comandato dall'Ammiraglio conte Candiani che, dopo che un palombaro ha agganciato le braghe di sospensita, riporta in superficie la sfera con l'equipaggio dopo 18 ore di fondo e quando ormai l'aria disponibile è priva di ossigeno e satura di anidride carbonica.

A questo punto viene logica la considerazione che poichè le cronache contemporanee non parlano del "mal dei cassoni" (che dopo 18 ore di fondo a 20 mt ed una risalita veloce senza decompressione, tecnica peraltro a quel tempo ancora sconosciuta, avrebbe dovuto colpire, in modo molto grave, tutto l'equipaggio alla sua emersione), è evidente che il fondale su cui poggiava la sfera non era a 20 mt ma a molto meno.

Nel settembre dello stesso anno Corzetto-Vignot effettua una 14. ma prova a dimostrazione che l'avaria subita, causa di quanto era successo ai primi di agosto, era stata eliminata e che la sfera è, ora, completamente affidabile. La prova, effettuata in 12 mt di fondale, con l'equipaggio formato da Corzetto, Brenna, Ferraris ed un giovanissimo marinaio Casimiro Carosini³⁾ conferma la sua capacità d'immersione ed emersione autonoma.

Forse causa la stanchezza accumulata in tanti mesi di prove a mare, con problematiche e difficoltà di ogni genere ma, soprattutto, mancando l'interesse al suo mezzo subacqueo da parte delle Autorità e della Regia Marina, si sta instaurando, pian piano, un clima di sfiducia a cui comunque il Corzetto cerca di reagire. L'occasione gli si presenta nel settembre del 1896 quando Umberto I, re d'Italia, si reca La Spezia per il varo della R. N. Carlo Alberto, su cui Guglielmo Marconi avrebbe poi iniziato i suoi primi esperimenti. Corzetto-Vignot approfitta dell'opportunità offertagli dagli eventi e, in quell'occasione, presenta al Re, a sostegno della sua invenzione, la seguente relazione sulla SFERA METIDRICA datata 12 settembre 1896 in cui, in dieci capitoli, ne descrive ed ne analizza, evidenziandoli, pregi e possibilità applicative⁴⁾.

Purtroppo per Pietro Corzetto-Vignot il "... Governo Nazionale e specialmente l'Augusto

RELAZIONE

SUGLI ESPERIMENTI DELLA SFERA METIDRICA

I.

PRÊMIO

L'arte dei lavori subacquei è, fra tutte, la meno progredita; quantunque sia delle più convenienti specialmente per gli Italiani.

Il genio nei lavori subacquei, o non volle applicarsi con costanza, e si contentò di attuare qualche opera momentanea, od, esagerando nel calcolo del progresso fattovi, precipitò in troppo elevate applicazioni; e così, mentre da un lato appena appena si sa scendere incerti sott'acqua col vestito del palombaro e col cassone, dall'altro si costruiscono da oltre due secoli congegni di navigazione subacquea, i quali, dopo d'aver per lo più costato la vita degli sperimentatori e le sostanze degli autori, finiscono nell'oblio. Ritengo per tanto sia ottima cosa l'istituire una seria scuola teorica e pratica per istituire radicalmente quest'arte: e questo è lo scopo vero e fondamentale della costruzione della Sfera Metidrica. Raccogliendo quanto di positivo possiede la scienza intorno a

simili lavori, ed esaminando quanto d'incerto fu da alcuni asserito, e tentando scrutare col nostro pensiero nei segreti del possibile, l'abbiamo ideata sì, che sia atta ad eseguire il noto e sicuro, ed a decidere quello che possa esser vero dell'incerto, o ritrovare le nuove possibili verità.

II.

DESCRIZIONE DELLA MACCHINA.

La Sfera-Metidrica è un globo del diametro di 5 m., per cui sposta 66 m³ d'acqua, e, non pesando più di 500 quintali, galleggia naturalmente di un quarto abbondante del suo volume.

L'interno è diviso da un palco orizzontale in due ambienti emisferici: il superiore, per l'acqua o per l'aria d'immersione o d'emersione, detto ambiente aeridrico; il sottostante, per il personale, pel serbatoio dell'aria compressa e per il macchinario di azione, detto ambiente abitabile: quello ha il peso totale di 120 quintali; questo di quintali 380 per il materiale di cui son fatti.

Nell'ambiente aeridrico, o superiore, l'uomo non entra mai; e l'acqua per 6 tubi, detti narici, v'entra ed esce dal mare sottostante, o attirata coll'estrazione dell'aria, o scacciata dallo sprigionamento della medesima, a somiglianza dell'inspirazione e dell'expiratione del nostro capo.

Nell'ambiente abitabile, o sottostante, si entra dal cappuzolo della sfera per un tubo cilindrico, il cui asse coincide coll'asse verticale sferico, le cui estremità ven-

nostro Sovrano. . ." non prendono in considerazione la sua invenzione. Egli comunque sembra non demordere tant'è che il 16 dicembre 1896 deposita un'altra richiesta di brevetto. Dopodichè, stante l'assoluto disinteresse alla sua invenzione, lo sconforto e la delusione hanno evidentemente in lui il sopravvento. Le

5
gono chiuse da due porte a vite, che permettono il passaggio a guisa dei passa-olio delle macchine a vapore; ivi si sta in numero considerevole di persone: vi si lavora molto comodamente mediante una grande apertura sottostante al globo, per la quale l'uomo, colle mani e coi piedi nell'acqua, trovasi in contatto diretto coll'esterno fondo marino; di lì si effettua la sommersione e l'emersione della sfera, levando l'aria dell'ambiente sovrastante, o mandandola dal serbatoio, che, a mò di cornicione, gira intorno al capo sotto al palco; e vi si compiono tutte le altre operazioni di moto e di sicurezza col timone, col paracadute subacqueo e con tutti gli altri oggetti di funzionamento, di lavoro, e di studio: La sfera metidrica è insomma il Diavolo di Cartesio utilizzato.

AZIONI III.

ESAME DELLA FORMA

Per corpi destinati solo a navigare sull'acqua, certa la forma più conveniente è l'oblunga, ma per corpi destinati a scorrere ora orizzontalmente, ora verticalmente, sopra e sotto l'acqua, la forma oblunga non è per nulla giovevole, presentando essa nell'affondamento e nel sollevamento all'acqua la sua sezione longitudinale. Non conveniente è la forma cilindrica verticale, la quale, se accettabile per moto di sommersione ed emersione, non è tollerabile per tutti gli altri; e neppure prestasi la cubica, o la piramidale, o l'ovale; ma la sola, ottima

prove a mare non vengono più ripetute, l'intero progetto abbandonato (1899) e la SFERA METIDRICA, voci di banchina, è venduta come ferro vecchio e demolita sull'isola Palmaria.

Evidentemente Corzetto-Vignot durante quegli anni di interessi marinari era anche ritorna-

6
per tutti i movimenti interni ed esterni, è la sferica; e sferici saranno sempre tutti i buoni congegni metidrici. Per quanto la pluralità dei pesci abbiano altra forma, non sono da imitare; chè essi, rivolgendosi il loro corpo or in su, or in giù, ora orizzontalmente, fanno ciò, che non può eseguire con sicurezza l'uomo entrostante ad un recipiente con moto subacqueo.

Oltre a ciò la forma sferica ha sulle altre il gran vantaggio di racchiudere il massimo volume colla minima superficie di parete, di equilibrarsi molto facilmente, e di presentare alla pressione dall'esterno all'interno la massima resistenza, anzi: una resistenza perfetta proporzionatamente alla perfezione di costruzione.

IV.

ESAME DELLA DISPOSIZIONE INTERNA.

Tutti i congegni subacquei, fin'ora costruiti a due ambienti, hanno l'abitabile al di sopra, e l'ambiente della zavorra (o sostanza d'immersione) al di sotto: Solo nella Sfera Metidrica s'incontra una disposizione opposta, avendo essa l'ambiente abitabile sotto, e quello della zavorra (o della sostanza d'immersione) sopra, o sul capo di chi v'è dentro.

Coll'ambiente abitabile sopra anzitutto, chi v'è dentro, non può vedere all'esterno; chè verso il fondo glielo impedisce l'ambiente pieno di zavorra, e dalle altre parti non esistono oggetti visibili; secondariamente corre pericolo di capovolgere la macchina nell'im-

7
sione ed emersione; poichè, se tutto il congegno va al fondo tratto dal peso dell'ambiente sottostante riempito di zavorra, esso viene poi a galla sollevato dalla leggerezza del medesimo vuotato di zavorra, e facilmente questa spinta in su può causarne un capovolgimento, o per lo meno un grave squilibrio.

Inoltre mai coll'ambiente abitabile superiormente non potrà l'entrostante trovarsi bene a contatto diretto del fondo marino, dovendo, per toccarlo, attraversare l'ambiente inferiore della zavorra.

Per contro coll'ambiente abitabile sotto chi v'è dentro, dopo d'avervi abituato in pochi minuti l'occhio, vede benissimo sotto la sfera il fondo marino e tutte le cose esistenti nell'acqua, poichè in essa sonvi oggetti visibili ed ha vi maggiore luce, che non nella stanza interna della sfera, in cui si può leggere e scrivere colla luce naturale riflessa dall'acqua sottostante.

Ed il nocchiero con questa nostra disposizione è sempre sicurissimo di non capovolgere; chè, pesando la semisfera inferiore pel suo materiale più dell'acqua da essa spostata, anche vuota d'acqua, trascina sempre al fondo la semisfera superiore, la quale deve scendere non appena una parte del suo volume interno, riempiendosi di zavorra (o d'acqua) diminuisca di leggerezza; ed al fondo, perdendo poi la semisfera superiore la zavorra (o l'acqua) e riacquistando la leggerezza, a sua volta essa trae su la pesante semisfera inferiore; il globo intero, avendo pel peso materiale della sua parte sottostante, senz'acqua, maggior gravità dell'acqua da questa spostata, ed avendo sempre il corrispettivo d'aria nel capuzolo della semi-

to l'attività edilizia che aveva già svolto in Svizzera. Questo aspetto della sua vita imprenditoriale di quegli anni è confermata da una lapide apposta sul retro della casa posta al n° 48 di Corso Cavour a La Spezia su cui è scritto "Per Lidia Martinolo costruì Pietro Corzetto Vignot nell'anno MDCCCXCVII".

8
sfera superiore, non potrà mai, nè capovolgere, nè oscillare; ma dovrà sempre scendere e salire nella stessa posizione, come sperimentalmente abbiamo constatato; ed infine l'operaio, colla grande apertura dell'ambiente abitabile sottostante aperta, vi lavora bene e libero, tenendo tutto il corpo nell'aria interna della sfera, e solo le mani ed i piedi nell'acqua esterna, come già in pratica s'è visto più volte.

V.

RISULTATO D'EQUILIBRIO

Tanto nei subacquei come nei galleggianti la zavorra d'acqua ha sempre prodotto non lievi inconvenienti, e suolsi dividere in cassette l'ambiente per impedire che l'acqua si riversi tutta all'improvviso da un lato o dall'altro a seconda delle oscillazioni: Nella sfera metidrica però questo inconveniente non esiste, senza scompartizione alcuna. Anzitutto la sua forma sferica, e la forma semisferica dell'ambiente abitabile sottostante, trae tutto all'asse verticale sferico, quasi per natura; ed il braccio di leva dei pesi, che trovansi sul pavimento, è sempre brevissimo, e quindi poco influente; poi, pesando strato per strato la semisfera sottostante quanto l'acqua spostata da ogni suo strato, più il dodici per cento circa, il centro di gravità materiale trovasi a più d'un metro sotto al centro geometrico sull'asse verticale della sfera, quando questa galleggia; e quando essa è sommersa, per quanto il riempimento dell'ambiente aeridrico, o superiore, lo innalzi, non

Non si sa esattamente come siano andate le cose nell'edilizia, fatto sta che Corzetto-Vignot, montanaro in prestito al mare, indubbiamente amareggiato dall'insuccesso, torna nel 1910 a Rueglio dove riceve comunque riconoscimenti per la sua opera tecnica e letteraria e dove, per la stima ripostagli dai suoi concittadini, ri-

9
può mai elevarlo fino a coincidere col centro teorico del globo, per cui, anche a mare agitato, la Sfera-Metidrica non può perdere il suo equilibrio, e s'alza e s'abbassa colle onde, anzichè rullare.

VI.

RISULTATO D'EMERSIONE.

Il serbatoio dell'aria compressa nell'ambiente abitabile per mezzo di tubi, detti soffiatori, manda l'aria dal suo interno al capuzolo dell'ambiente aeridrico a piacimento di chi maneggia la sfera sott'acqua, e colla semplice apertura d'apposite valvole.

Quest'aria compressa, giunta colà, si dilata tra la parete della sommità interna dell'ambiente superiore e l'acqua, la quale, così premuta, comincia subito ad uscire pei tubi stessi, da cui v'è entrata non appena la pressione aerea supera alquanto la pressione del liquido esterno; e così, facendosi quell'ambiente leggiero, solleva il globo: l'aria ivi entrata, non sfugge pei tubi dell'acqua, se non ad una pressione molto superiore a quella dell'acqua esterna, come vari esperimenti ci hanno ripetutamente provato.

Da questo fatto ne consegue un'importantissima applicazione: Finora, trattandosi di sollevare corpi di considerevole peso e volume dall'acqua, si suole costringere dei costosi e robustissimi cassoni, riemperti d'acqua, sommergerli fino al corpo estraendo, legarli a quello, e poscia, innestatovi ermeticamente un grosso tubo, introdurre per la canna del medesimo un'altro tubo molto minore fino

10
all'interno d'ogni cassone. Colla pompa assorbente estrarre l'acqua dal cassone, che, così alleggerito, solleva il corpo estraendo. Senza dire del grave inconveniente per maneggiare questi cassoni pesanti, nè del raguardevolissimo costo loro, o delle difficoltà di procurarseli, basta notare come appena un po' di vuoto vi si effettua, cessando la pressione del loro interno, ben soventi questi cassoni vengono schiacciati dalla pressione del liquido esterno, e così perdesi il tutto. Interrogati i Periti perchè dai cassoni non si scacci l'acqua con aria compressa, anzichè farvi il vuoto, rispondono essere ciò impossibile, chè dall'apertura, per cui vorrebbero uscisse l'acqua, esce l'aria compressa senza scacciare l'acqua gravitante nei cassoni: E noi ora possiamo, per esperimenti fatti, sostenere invece che l'aria compressa non esce; ma ne scaccia l'acqua, se una seconda apertura esiste nella parte sottostante dei cassoni; e cioè che l'aria compressa, sostituendo perfettamente l'acqua e la sua pressione interna, mentre fa equilibrio alla pressione esterna, alleggerisce del pari il cassone, il quale estrae il peso sommerso senza pericolo di schiacciamento, per quanto sia l'estrattivo di parete esilissima. È superfluo un confronto dei due metodi, ma riteniamo buono l'osservare come ai cassoni potrebbero sostituirsi sacchi di tela; di gomma, o d'altra sostanza impermeabile, i quali, facilissimi all'attacco, servirebbero perfettamente all'estrazione.

copre la carica, non retribuita, di giudice conciliatore, fino alla sua morte che avviene il 21 febbraio del 1921.

Se le Autorità allora non presero in considerazione la SFERA METIDRICA, in quanto probabilmente non ne vedevano possibili applicazioni pratiche vantaggiose o strategiche,

12
persone, più tre candele ardenti per sei ore; abbiamo potuto vivere 18 ore sott'acqua, ossia il doppio di quanto la scienza sostiene, e dodici ore dopo l'impossibilità della combustione: Ora è positivo che con meno di un metro cubo d'aria naturale all'ora un uomo adulto può vivere, respirando un po' affannosamente, purchè si trovi a contatto diretto coll'acqua.

IX.

RISULTATO ACUSTICO.

In tutti gli esperimenti, e specialmente nel tredicesimo, eseguito in Lerici dall'uno al due Agosto u. s. durante 18 ore di giorno e di notte, abbiamo sempre notato un importantissimo naturale fenomeno di suono relativo all'acqua ed all'aria.

L'aria non trasmette all'acqua la vibrazione che produce il suono; di modo che, nè il suono delle campane, nè lo squillo delle trombe, nè il tuono dei cannoni non vengono uditi dall'orecchio, anche finissimo, a dieci cent. sott'acqua.

Per contro: l'acqua trasmette all'aria le vibrazioni produttrici di suono; e, se quest'aria trovasi rinchiusa affatto in grembo all'acqua con un po' di pressione, qualunque orecchio, anche grossolano, ne sente il suono molto maggiore, e ne rimarca l'esatta linea di provenienza, e ne può calcolare assai bene la distanza, e l'estesa del punto di partenza.

Stando nella Sfera Metidrica ben chiusa e sommer-

13
sa; mentre è impossibile sentire, o far sentire, rumore alcuno dell'aria naturale sovrastante, si sente l'agitazione dell'erba acquatica vegetante intorno alla parete esterna, e si sente molto bene il suono prodotto dalle eliche delle navi passanti, e il tonfo dei remi toccanti l'acqua, e qualunque movimento in contatto della medesima, e ciò anche a considerevole distanza e molto distintamente.

Per questo fenomeno è ben evidente un'applicazione importantissima della sfera all'arte della guerra navale, adattandovi i lancia-siluri:

La sfera-metidrica ora esistente (come tutte quelle che si volessero costruire), in pochi minuti da una sola robusta fune legata in un sol punto nell'interno per il tubo di passaggio, può essere sollevata, caricata e nascosta sopra una corazzata Italiana; la quale similmente in un istante la può rimettere in mare ove crede ed all'insaputa di chicchessia. Ivi subito la sfera, gettato il paracadute subacqueo dall'apertura sottostante al fondo del mare, qualunque ne sia la profondità, si sommerge tanto, che nessuna nave, passando, la possa vedere o toccare, ed attende invisibile con tutto comodo. Due o tre abili siluristi metidrici possono di lì sentire l'avvicinarsi di una nave da ben distante, ed, appena giudicata a buon tiro, lanciarla contro il siluro (o più siluri quasi parallelamente) dirigendolo ad indizio del suono: E così, invece di una, disponendone a qualche intervallo parecchie, puoi stabilire una linea terribile, invisibile ed insuperabile contro una squadra navale nemica.

I siluristi, rinchiusi nella sfera sott'acqua, vi possono stare benissimo, provvisti di cibi e bevande, per giorni e

13
 sa, mentre è impossibile sentire, o far sentire, rumore alcuno dell'aria naturale sovrastante, si sente l'agitazione dell'erba acquatica vegetante intorno alla parete esterna, e si sente molto bene il suono prodotto dalle eliche delle navi passanti, e il tonfo dei remi toccanti l'acqua, e qualunque movimento in contatto della medesima, e ciò anche a considerevole distanza e molto distintamente.

Per questo fenomeno è ben evidente un'applicazione importantissima della sfera all'arte della guerra navale, adattandovi i lanci-siluri:

La sfera-metidrica ora esistente (come tutte quelle che si volessero costruire), in pochi minuti da una sola robusta fune, legata in un sol punto nell'interno per il tubo di passaggio, può essere sollevata, caricata e nascosta sopra una corazzata Italiana; la quale similmente in un istante la può rimettere in mare ove crede ed all'insaputa di chicchessia. Ivi subito la sfera, gettato il paracadute subacqueo dall'apertura sottostante al fondo del mare, qualunque ne sia la profondità, si sommerge tanto, che nessuna nave, passando, la possa vedere o toccare, ed attende invisibile con tutto comodo. Due o tre abili siluristi metidrici possono di lì sentire l'avvicinarsi di una nave da ben distante, ed, appena giudicata a buon tiro, lanciarle contro il siluro (o più siluri quasi parallelamente) dirigendolo ad indizio del suono: E così, invece di una, disponendone a qualche intervallo parecchie, puossi stabilire una linea terribile, invisibile ed inespugnabile contro una squadra navale nemica.

I siluristi, rinchiusi nella sfera sott'acqua, vi possono stare benissimo, provvisti di cibi e bevande, per giorni e

14
 giorni, uscendo tutt'al più nella notte appena a fior d'acqua per emettere il gas animale della loro respirazione (ove non preferiscano farne getto di sott'acqua) e scomparendo nuovamente per la loro sicurezza.

X.

CONCLUSIONE

Questa macchina non è un'invenzione nata dal caso; è il frutto di lunghe osservazioni, di costante studio e di piccoli continui esperimenti. Basa sopra una serie ben coordinata e ponderata di principi scientifici nuovi, originali ed inconfutabili, che aprono al genio un'utile palestra per riempire le note lacune della Storia Naturale e della Fisica Idraulica.

Per un continuo succedersi d'ostacoli materiali ed imprevedibili non ha finora potuto attuare più di quattordici esercizi; e con questi non è ancora in grado di affermare la pratica dimostrazione definitiva di tutti i gravi problemi metidrici, che le riguardano; ne ha tuttavia già fatto ben intravedere il loro pieno ottimo successo, non esclusa assolutamente la possibilità d'ogni azione a qualunque profondità subacquea; e quindi, esaminando i sopra descritti risultati, esaminando la convenienza del suo scopo, la preferibilità della sua forma e la bontà della sua disposizione, non si può non concludere coll'ammissione della sua alta importanza, sia come macchina ad istituzione di scuola, sia come congegno di lavoro:

avrebbero forse dovuto cogliere l'importanza e la validità del suggerimento che Pietro Corzetto-Vignot esprime al capitolo I°, PREMIO, della sua relazione del 12 settembre 1896: "L'arte dei lavori subacquei è, fra tutte, la meno progredita; Ritengo pertanto sia ottima cosa l'istituire una seria scuola teorica e

15
 Voglia il Governo Nazionale, e specialmente l'Augusto nostro Sovrano per gli Auspici dei suoi Eccellenti Amministratori, altamente appoggiarla, come con ogni umano sforzo per il bene degli Uomini e per la gloria della Patria vi si dedica

L'Autore
PIETRO CORZETTO-VIGNOT

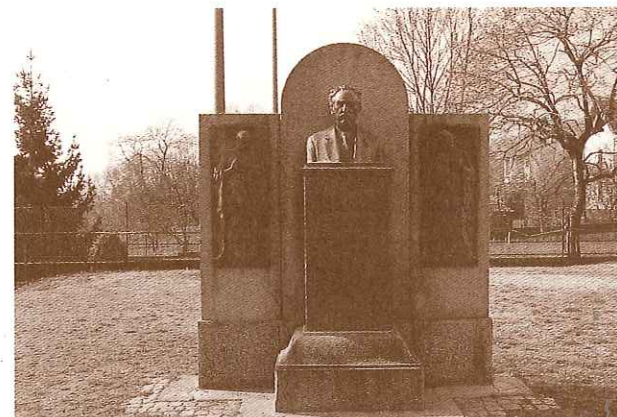
Spezia 12 settembre 1896.



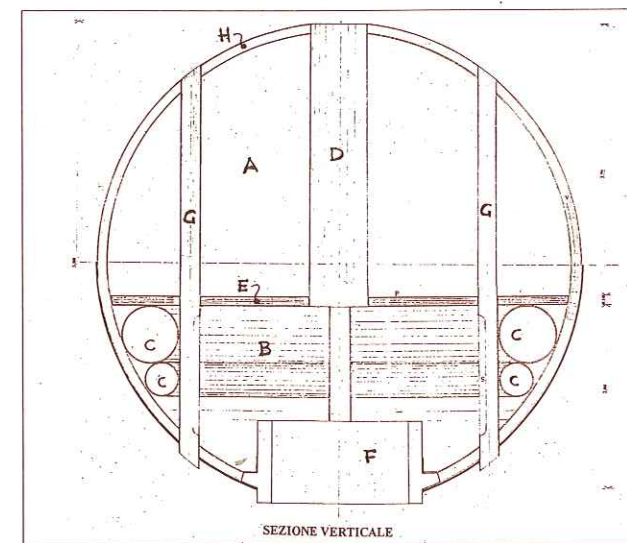
Spezia '97 tip. Sartori

pratica per istudiare radicalmente quest'arte...". Le capacità tecniche, la tenacia e la poesia insite nell'inventore-poeta sono poi riscoperte, molti anni dopo, dai ruegliesi che a Pietro Corzetto-Vignot nel 1948 dedicano la piazzetta contigua alla piazza principale del paese ed un monumento bronzeo, opera dello scultore piemontese Giacomasso, posto nella stessa piazzetta. Il monumento si compone di un busto del Corzetto-Vignot con ai lati due figure intere femminili rappresentanti l'una la poesia e l'altra, con la sfera in mano, la tecnologia. Come detto all'inizio a Rueglio è attivo, dal 1995, un Gruppo di Studio impegnato, attualmente, nella realizzazione di una mostra itinerante su Pietro Corzetto-Vignot. Ritengo comunque che particolare merito debba essere riconosciuto a Domenico Camosso che, a seguito di puntigliose e lunghe ricerche ha rintracciato i brevetti relativi alla SFERA METIDRICA.

Da questi ne ha ricavato un disegno sulla base del quale, a sue spese ed aiutato da alcuni amici, ha ricostruito in scala la SFERA METIDRICA, inaugurata nel 1996, in occasione del centenario delle immersioni di Lerici ed ora esposta a Rueglio alla "Casa della Cultura Ka Majini"



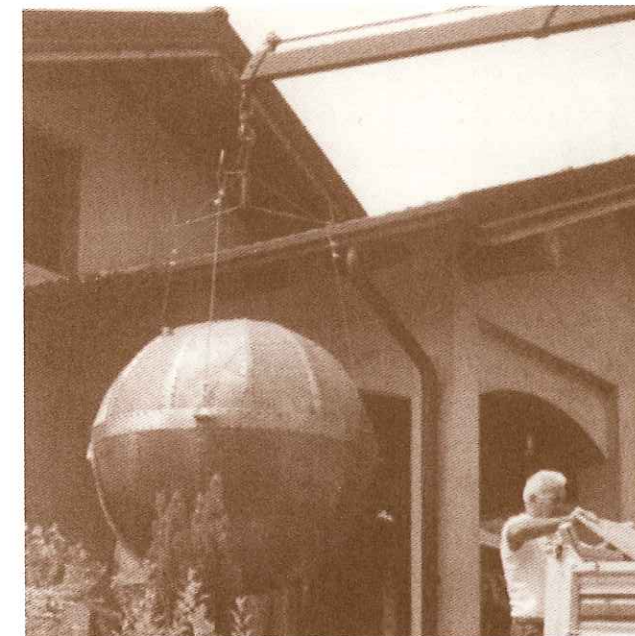
Il monumento bronzeo a Pietro Corzetto-Vignot inaugurato a Rueglio nel 1948. Lo scultore Giacomasso ha posto ai lati del busto del Corzetto due figure femminili rappresentanti l'una la poesia e l'altra, con la sfera in mano, la tecnica. (foto F. Bortolozzo)



Disegno realizzato da Domenico Camosso di Rueglio nel 1995 per la realizzazione del modello della SFERA METIDRICA: A) "ambiente aeridrico". - B) "ambiente abitabile". - C) serbatoi torici per aria compressa. - D) camminata. - E) piano divisorio tra i due ambienti. - F) "pozzetto da lavoro". - G) tubi con parti in vetro per controllo immersione-emersione. - H) scafo.)

NOTE

- 1 - La raccolta di poesie in dispense del 1889 sono poi pubblicate nel volume "Still Alpin" nel 1911 dall'editore Garda di Ivrea. E' stata poi tradotta in italiano da Dilma Formento e pubblicata nuovamente nel 1977, con testo originale a fronte.
- 2 - Il prof. Manlio Cortelazzo, autore del Dizionario Etimologico Della Lingua Italiana (Zanichelli) ed uno dei grandi maestri del nostro secolo; constata che le varie congetture formulate sul nome inventato dal Corzetto di SFERA METIDRICA lo portano a considerare che lo stesso "... potrebbe essere composto dal prefisso di origine greca meta- (met-, se segue una vocale) con il significato di "attraverso", come il latino trans-, e idrico "relativo all'acqua". Il tutto dovrebbe quindi significare: "(apparecchio che va) attraverso l'acqua".



Il modello finito della SFERA METIDRICA sta per essere trasportato alla "Casa della Cultura Ka Majini" di Rueglio, sua attuale sede. (foto D. Camosso)

3 - Casimiro Carosini è stato, fin da giovane, un grandissimo ammiratore di Corzetto-Vignot e, durante la sua vita, ha sempre affermato di aver fatto parte anche dell'equipaggio della sfera della 13. ma tragica immersione. Quanto qui scritto è semplicemente basato sulla cronaca dei giornali di allora che non riportano il suo nome come quarto componente dell'equipaggio della 13. ma immersione.

4 - E' da notare nell'ultima pagina della relazione, di cui una copia è nella Biblioteca Civica di La Spezia, che mentre la data della relazione è 1896, la data di stampa della tipografia Sartori è "Spezia '97".

Per il contributo datomi ringrazio particolarmente il Gruppo di Studio: Fulvio Bortolozzo di Torino e Domenico Camosso di Rueglio (F. R.)

FONTI:

- Brevetto Corzetto-Vignot n°34738 del 1893.
- Giornale "La Spezia" del 31. 07. 1895.
- Giornale "Il Lavoro" di La Spezia dell'8/9. 08. 1896.
- Giornale "Il Lavoro" di La Spezia del 19/20. 09. 1896.
- Relazione Corzetto-Vignot del 12. 09. 1896.
- Pesce "La navigation sous-marine" 1906.
- Giornale "Il Golfo dei Poeti" del 1956(?).
- "Questo verde canavese" C. Trabucco ediz. 1984.
- Rivista "Canavese per tutti" ott/nov 1996.

COMUNICATO

Durante l'estate 1998, a Rueglio, sarà inaugurata una mostra itinerante sulla vita e l'opera di Pietro Corzetto-Vignot. La mostra resterà aperta per almeno due settimane e, valutando l'importanza storiografica della stessa, invitiamo i soci HDS, ITALIA a visitarla. Gli organizzatori hanno dichiarato la loro piena disponibilità a trasferire la mostra anche in altre città per cui, se qualcuno è interessato a questa iniziativa culturale può contattare:

Fulvio Bortolozzo tel 011/7765351
 Domenico Camosso tel 0125/780423.

ELMO "MASUCCI"

Maurizio Masucci sub 'd'epoca', come lui stesso si definisce, s'immerge da trent'anni utilizzando vecchie attrezzature autonome, attratto più dalle strumentazioni del passato che dalle più avanzate tecnologie. Lo scorso settembre, dopo qualche decennio, ha finalmente realizzato il suo sogno: possedere un elmo da palombaro. Un desiderio abbastanza comune agli appassionati di subacquea storica, ma esaudito in modo assolutamente originale. Riportiamo alcuni passi della dettagliata ed emozionante cronaca della nascita dell'elmo Masucci, così come la racconta lo stesso costruttore: "Tutto è cominciato quando mi è arrivato il libro di Faustolo Rambelli, per la prima volta ho avuto la possibilità di osservare con tutta calma un elmo 'Galeazzi'. Il desiderio di possedere un elmo è cominciato molti anni fa vedendone uno in una demolizione navale a La Spezia, ma già a quei tempi il prezzo esulava dalle mie possibilità ed è rimasto tale in tutto questo tempo. . . Ho iniziato esaminando attentamente l'elmo in copertina, tutto l'insieme dava molto a pensare. . . ma, analizzando un pezzo alla volta non sembrava essere così complesso. Ho cominciato con i due oblò laterali utilizzando delle vecchie manichette antincendio di recupero dopo averle tornite ho saldato le griglie. A casa mia moglie mi ha chiesto dove avessi trovato dei pezzi così ben fatti e uguali all'elmo! Era una buona partenza, mia moglie è un'attenta osservatrice e il suo entusiasmo unito ad uno spiccato senso critico mi hanno molto aiutato e a volte corretto. Sono poi passato all'oblò centrale, a proposito, le uniche misure certe erano i 107 mm del vetro anteriore e l'apertura inferiore dell'elmo! Da queste quote, e dopo aver fatto diverse fotocopie della copertina e di pag. 34, con le proporzioni ho ricavato il resto. Poi è arrivata la fotocopia dell'elmo visto da dietro e così ho potuto avere anche le quote della parte posteriore. Dicevo dell'oblò anteriore, ho demolito tre manichette antincendio da 105 mm interni ed in eccesso all'esterno. Tre manichette perché da una ho preso la parte fem-



Costruzione elmo "Masucci", stato dei lavori al 13 settembre 1997

mina, dalla seconda la parte maschio e dalla terza la chiusura che diventerà poi l'oblò svitabile. Ho ricercato per mari e monti un rubinetto antico in ottone, dopo lunghe peripezie l'ho trovato nella pompa antincendio del lavoro, ne ho comprato uno nuovo e, con il consenso del capo, l'ho sostituito. Ho rifatto al tornio la leva a goccia togliendo il traversino in ferro e così è risultato molto simile all'originale. Un particolare devo chiarire: il mio è un elmo da soggiorno: non avrò mai un vestito, delle scarpe, una pompa, una barca. Io volevo un elmo da palombaro e allora basta che sia identico esternamente all'originale, anche se poi manca pochissimo ad essere completo. A questo punto ho realizzato l'innesto della manichetta dell'aria utilizzando. . . un rondellone di ottone, un vecchio innesto di sciacquone, un pezzo di cannella da bagno per il cono, due rondelle tornite, forate e filettate ed un pezzo di tubo filettato per l'innesto della manichetta. . . lo so che fa ridere, ma il risultato non è malvagio ed i costi si riducono. Devo dire che le cassette di recupero dell'ottone rottamato reperibili dove lavoro sono state una fonte generosa e piena di gradite sorprese. Sono poi passato a costruire il bocchettone per il telefono usando un

tubo da radiatore a 90°, una bocchetta sempre da radiatore tornita e una rondella da 5 mm che ben si adattava per fare spessore. I pezzi da radiatore li ho recuperati dal mio amico radiatorista Roggi, "Canterino" per gli amici, è un mago con il cannello, le saldature a 'castolin' di quelle "deve sembrare un pezzo unico" le sa fare solo lui. Lo scarico dell'aria è un altro pezzo che ti dà un po' da pensare, ma poi. . . un sifone da lavandino tagliato, un tubo di ottone da 50 mm aperto per il corpo e uno spezzone verticale forato per la fuoriuscita dell'aria con una vite al centro completano la valvola: il tutto saldato ad arte da Canterino diventa uguale al Galeazzi. Dimenticavo, uno spezzone di cavo di antenna amatoriale, una spina radio americana e il cono in gomma del vecchio saldatore a stagno completano il cavo telefonico.

A questo punto ho cominciato a fare i pezzi del collare iniziando dai più facili e cioè i pioli anteriori. Devo confessare che ho scelto di cominciare dai lavori più semplici perché ho sempre avuto il dubbio di riuscire a realizzare i pezzi, ma poi piano piano cominciava a delinearsi la fattura finale ed il timore di essermi imbarcato in un'impresa impossibile scompariva per ripresentarsi al pezzo successivo. "

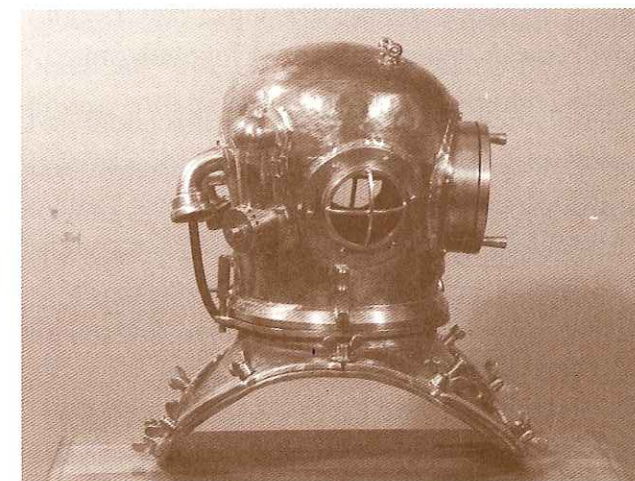


Elmo 'Masucci' visto frontalmente



Elmo 'Masucci' visto posteriormente

Il racconto prosegue così pezzo per pezzo, dubbio su dubbio, emozione su emozione, fino al completamento dell'elmo. Una cosa è certa: Masucci è riuscito a riprodurre un Galeazzi, ma, considerata la singolarità dei materiali e pezzi usati, sarà assai improbabile che qualcuno riesca a riprodurre il Masucci, destinato, credo, a restare un 'pezzo unico' anche se in conclusione il costruttore osservando con occhio critico la cupola del suo elmo afferma: "Lo 002 andrà sicuramente meglio!". Complimenti!



Elmo 'Masucci' visto lateralmente

IL "PUGNALE" DA PALOMBARO

di M. Bertora

"Pugnale", sarà... però che brutta parola!

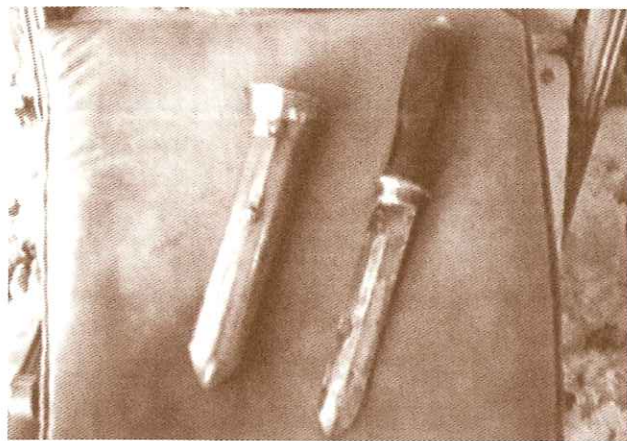
I palombari ieri ed i sommozzatori oggi eseguono un certo numero di lavori che, se fossero portati a termine in superficie, sarebbero considerati di ordinaria amministrazione, ma a profondità superiori ai trenta metri questi compiti assumono una prospettiva totalmente diversa. Chiavi inglesi, martelli, scalpelli, saldatrici, martelli pneumatici... l'operaio usa in superficie gli stessi utensili che il palombaro usa in fondo al mare, ma laggiù l'immediato effetto su questi attrezzi, sull'uomo e sul suo lavoro è paragonabile (e sono ottimista) al cambiare due ruote ad un autocarro totalmente bendati.

E l'attrezzo più importante, che suscita immediatamente fantasie e merita con l'elmo stesso un capitolo di storia tutto suo, è il pugnale.

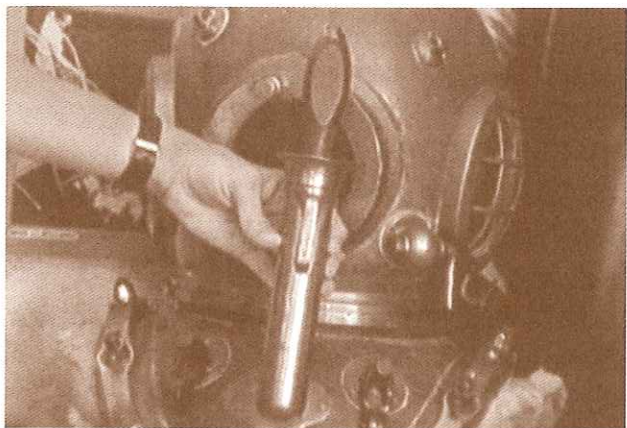
Il palombaro usa il pugnale come utensile da lavoro, non lo usa per ferire, tanto meno per ammazzare che dir si voglia, squali o piovre. Ecco perché questa parola "pugnale" non mi piace. Il palombaro lo usa come usa tutti i suoi attrezzi, non ne fa risparmio, lo usa come vuole il suo lavoro, in una maniera dura. Un qualsiasi pugnale è fatto per ferire e basta.

Il palombaro non è indulgente con il suo "Pugnale attrezzo" salvo l'attenzione che qualche volta dedica nel mantenerlo affilato, pronto a tagliare quando sarà necessario. Poi verrà picchiato contro paratie metalliche e cemento armato, sarà soggetto alla rabbia, al gelo ed al salino del mare, supporterà senza batter ciglio quel che più comunemente è chiamato abuso.

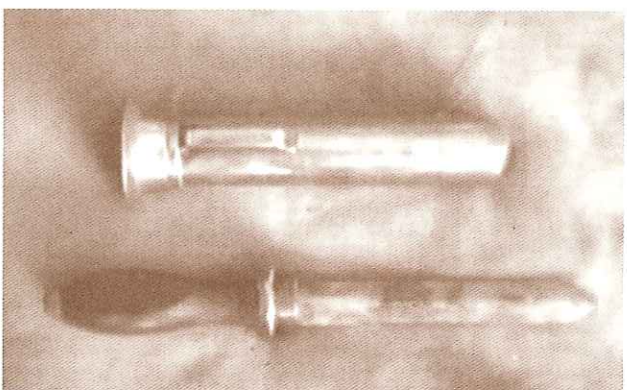
Ci vuol tempo al palombaro per discendere ed ancor più tempo per risalire, quindi i minuti sul fondo del mare sono d'oro. Spesso l'unico strumento con lui è il coltello ed allora viene chiamato a sostituire un più appropriato utensile, sia martello, cacciavite, leva, sega, ecc... più normalmente il coltello taglia la funicella che tiene legati gli attrezzi mandati giù al palombaro mediante una sagola guida, oppure utensili legati al palombaro stesso. Ma la principale responsabilità del pugnale nei con-



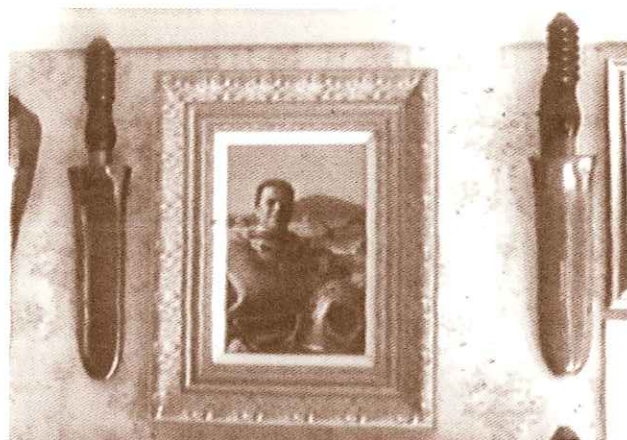
Siebe-Gorman 1880 ca., Inghilterra. Uno dei primi pugnali in commercio, molto simile nel disegno al pugnale italiano Galeazzi, messi però a confronto si potrà notare come il fodero della Siebe-Gorman risulti più appuntito. Il nome della ditta produttrice è stampato sul fodero e sulla lama. (Collezione Bertora)



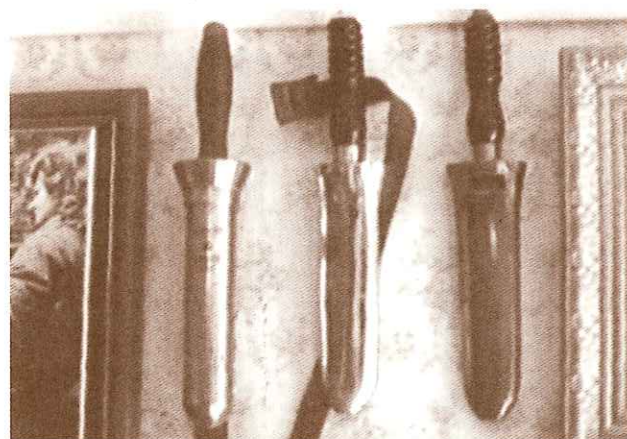
Galeazzi 1942, Italia. Sullo sfondo elmo Siebe-Gorman. Molto leggero con lama abbastanza grande per qualsiasi fabbisogno, fattura discreta. Per non rischiare corrosione, dopo l'uso deve essere lubrificato mentre il pugnale inglese in dotazione alla Marina non ha praticamente bisogno di manutenzione. (Collezione Bertora)



Galeazzi 1942, Italia. Attrezzo del tipo a vite con manico in tek attraversato da sbarra d'acciaio. Il nome della ditta produttrice è generalmente stampato sul manico del fodero. (Collezione Bertora)



Siebe-Gorman, Inghilterra: il coltello a sinistra è del tipo 'standard', il coltello a destra era in dotazione alla Marina inglese, tipo anti-magnetico di ottima fattura. Veniva usato in prossimità o per disarmare mine, torpedo e siluri. (Collezione Bertora)



A sinistra pugnale commemorativo '100 anni di lavori subacquei U. S. A.' Al centro raro pugnale della Siebe-Gorman in dotazione agli incursori subacquei inglesi durante la seconda guerra mondiale: notare la guaina in argento, la fibbia serviva per assicurare il coltello alla caviglia, mentre la guaina entrava nello stivale. A destra pugnale Siebe-Gorman tipo 'standard'. (Collezione Bertora)



Pugnale Siebe-Gorman anti-magnetico fuori dalla sua guaina. La lama potrebbe essere al titanio, il manico in bachelite è attraversato da una sbarra d'acciaio. Per la loro eleganza e fattura si dice che la Siebe-Gorman nel progettarli si sia ispirata agli antichi gladii romani. (Collezione Bertora)

fronti dell'uomo sommerso è di liberarlo quando questi si trovasse in condizioni difficili, aggrovigliato, incastrato, o impigliato in qualsiasi ostacolo sottomarino. Scansare questi grovigli, questi pericoli, spesso è praticamente impossibile, l'unica soluzione è quindi tagliarsi la via tra corde e cavi di un relitto semisepolto dal fango.

Sentiamo la testimonianza di due palombari che dovrebbero essere abbastanza noti ai soci in quanto i due libri da loro scritti sono "pezzi" molto ricercati da bibliofili e collezionisti. Nel libro "I like diving" Tom Eadie della Marina Militare Americana scrive: "Alla cintura, custodito da una perfetta guaina di ottone, il palombaro porta il suo pugnale. Forte, robusto, di facile mantenimento, affilato a dovere, non è un'arma ma un attrezzo di lavoro. Il palombaro lo usa innanzitutto per liberarsi se impigliato o per tagliare dalla fune di guida gli attrezzi mandatigli dalla superficie. Mai viene usato per uccidere mostri marini. Anche se il palombaro avesse finito di svitarlo dalla guaina, e questo può richiedere anche cinque minuti, sarebbe in ogni modo già troppo tardi!"

Il capitano e palombaro Karneke ci descrive un buffo incidente che capitò ad una recluta durante la seconda guerra mondiale a Pearl Harbour. Questi, mandato ad indagare quale creatura si fosse impigliata in una rete anti-sommergibile, si portò addirittura due pugnali. Trovò una pacifica manta mezza morta, ma dalla fifa, finì per perdere entrambi i coltelli e risalì a pallone. Karneke non ci dice se questo marinaio ottenne il brevetto, ne dubito, però, se sapessi il punto giusto alle Hawaii, una ricerca sul fondo la farei volentieri, chissà che di due coltelli non ne trovassi almeno uno!

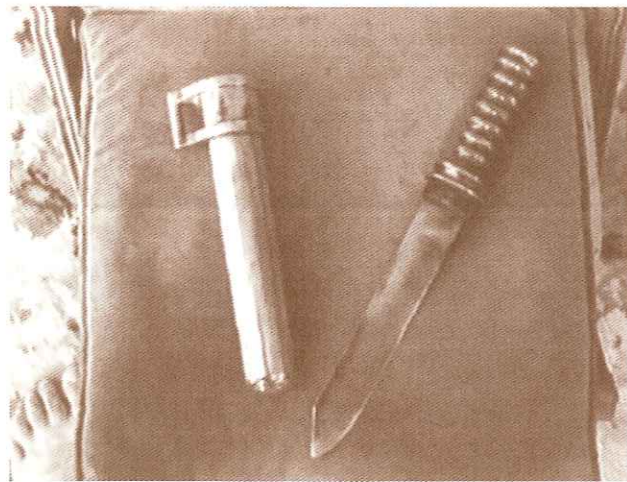
Probabilmente conoscete il libro di Peter Keeble intitolato "Ordeal by Water", un libro che mozza il fiato e ci fa pure capire gli orrori di una guerra. Ora, nel capitolo "Immersione nel più assoluto segreto" Keeble ci descrive un, in quel periodo consueto, ma pur sempre bizzarro uso del pugnale. Un ordine arrivato in gran segreto dai massimi superiori assegnò al capitano di vascello Keeble la responsabilità del recupero di un certo conteni-

tore metallico dentro la cabina ufficiali di un sommergibile nemico. Per raggiungere questa camera, il palombaro dovette tagliarsi la strada attraverso i corpi dei marinai tedeschi incastrati tra la torretta ed il resto del sommergibile. Le guerre trasformano tutto e tutti. Anche il nobilissimo palombaro è diventato macellaio. Arrivato alla cassa metallica, usando ora il suo pugnale come leva, Keeble lo spaccava a metà, ma riusciva a sradicare la cassa dalla parete e consegnarla alle autorità americane. Leggete, se ne avete la possibilità, questo libro, lo raccomando. Il ricupero della cassa non portava a termine i pericoli di questa operazione. In più, all'asciutto nel laboratorio, i tecnici aprirono la cassa e subito ne uscì una fetida gelatina rossiccia, un ricordo del calvario giù in fondo di un palombaro chiamato Keeble.

Forse la migliore descrizione del pugnale sempre usato come utensile e mai per offendere, ci viene ancora da un comandante americano, il capo palombaro C. D. R. Edward Ellsberg, che, guarda caso, come me detesta la parola "pugnale". Ellsberg ci parla di un palombaro che fu mandato sul relitto del sommergibile M5, il suo compito era di chiudere alcune aperture con degli appositi tamponi di piombo. Arrivato sul fondo, settantacinque metri, ed eravamo nel millenovecentoventisette, il palombaro scopriva che i tamponi erano troppo grandi. Ellsberg scrive: "Anche i tamponi del più piccolo diametro che gli avevo dato si dimostrarono troppo grandi e non riusciva a farli entrare. . . Cambiò tattica. Prima di tutto si assicurò che il martello fosse ancora allacciato alla cintura, lo legò e lo lasciò sul fondo. Svitò il pugnale, poi sistemò sulla coperta del relitto un tampone di medio diametro, su questo pose la lama di traverso, cautamente ricuperò il martello e colpì il pugnale in modo da ottenere la misura perfetta. "

In Inghilterra già nel 1837 Siebe produceva un coltello con chiusura a vite. Un esempio di questi primi utensili è illustrato in questo articolo.

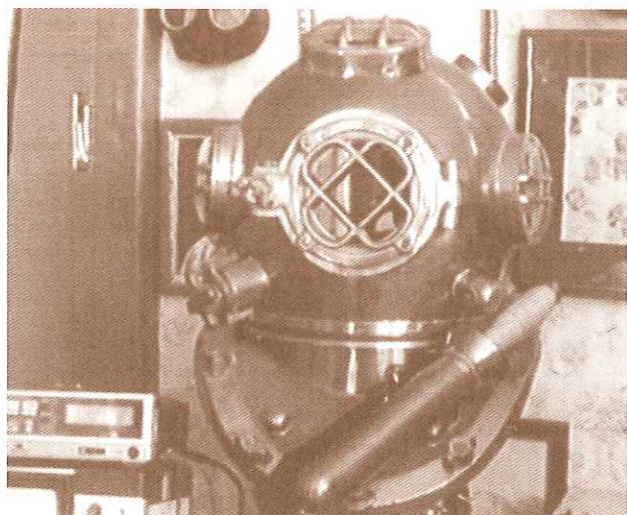
In America nel 1864 la ditta 'Andrew J. Morse and Son' -ormai un culto tra gli amatori- produceva un coltello massiccio, robusto, di di-



Dräger 1940, Germania. La lama di questo attrezzo è massiccia e molto spessa, il materiale è di ottima qualità. (Collezione Bertora)



Dräger 1940, Germania. Pugnale nella sua guaina, notare il bel manico d'ottone.

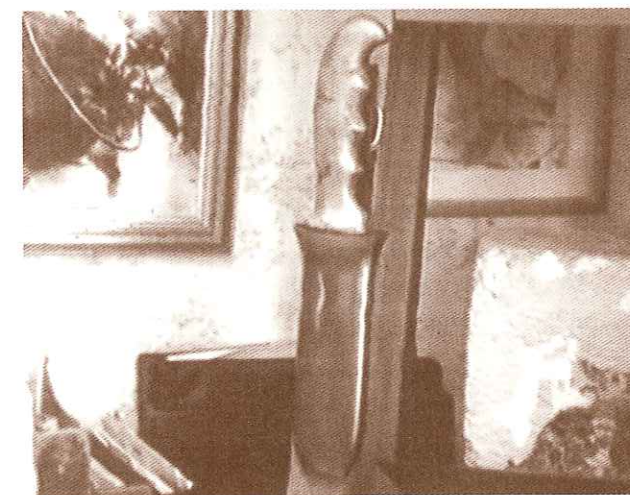


Desco, U. S. A. Manico in legno, custodia in ottone, lama di buona qualità. Se si confronta il pugnale con l'elmo Mark V su cui è appoggiato si notano le dimensioni inusitate. Il nome della ditta produttrice è stampato sull'impugnatura. (Collezione Bertora)

mensioni molto maggiori rispetto al sosia inglese. Da quella prima data sino al 1980 la Morse ha prodotto approssimativamente 10.000 pugnali destinati al palombaro!" A partire dal 1904 la Morse produceva anche una seconda generazione di coltelli, più pratica, aggraziata; questi nuovi coltelli slittavano (come quelli inglesi) in una guaina ora appiattita, trattenuti da una robusta molla interna alla guaina stessa.

Più antico è il coltello e più sottile è l'ottone che ne forma il fodero, ed ancora, minori sono le dimensioni e più avanzata sarà l'età dell'utensile. La Marina Militare Americana adottò un coltello dallo stile pesante, molto robusto che, se richiesto, poteva anche adattarsi da maglio. Lo scafandro Mark V, scarpe, pesi e pugnale, sono standardizzati e specificati dalla Marina statunitense. Ecco perché, qualche volta, i grossi pugnali a vite che provengono dall'America sono indicati come i Mark V. La ditta Morse è dunque la più antica fabbrica di coltelli degli U. S. A., ma a distanza di breve tempo la ditta Schrader and Son propone i suoi pugnali. Esaminando alcuni campioni si deduce che la Schrader and Son operava a Brooklyn.

Nel 1937 nasceva nel Milwaukee, Wisconsin, la società Desco e, in Europa, in Germania, la Dräger produceva i suoi bellissimi pugnali, ahimè con o senza svastica. Un esempio di questi oggetti è illustrato in questo articolo. I pugnali tedeschi sono molto grandi, robusti e di ottima fattura, sempre del tipo a vite, con



Pugnale forse proveniente dalla Korea, il manico però probabilmente è americano. (Collezione Bertora)

manico di ottone, fanno gran bella figura nelle collezioni degli amatori.

Noi italiani non ci siamo mai mossi dal disegno originale datoci dalla Galeazzi di La Spezia. E perché mai? L'attrezzo della Galeazzi è di fattura elegante, leggero, il manico di frassino, non ingombrante, lo vediamo fiero al fianco del grande Teseo Tesei, lo vediamo spavaldo al fianco di Beverini, Traverso e Ferro. E lo vediamo ancora al fianco del nostro caro Faustolo Rambelli.

Io ne possiedo uno del '42, ne vado orgoglioso, ogni tanto ci immergiamo insieme.

Durante la seconda guerra mondiale la Cecoslovacchia produce pugnali per ordine della Dräger, oggi questi sono molto pregiati e ricercati. Il disegno è identico a quello tedesco e solamente il marchio ne conferma l'origine. Le esigenze belliche del '45 chiedevano più materiale per immersione ed in America sorse le ditte Vince e KaBar. Oggi un attrezzo firmato 'Vince', per la sua rarità e fattezze (ha lama interamente in lega d'ottone), può richiedere la somma d'acquisto di qualche milione!

Poco è scritto sui pugnali da palombaro, e non tutti i pugnali sono marcati a fuoco. Questo fa sì che il datare, il catalogare e l'attribuire un nome a certi campioni è praticamente impossibile. Alcuni possono avere stampe sulla lama che indicano il paese d'origine, altri sono stampati sul fodero, altri niente di niente. Li si può giudicare dal disegno, dallo stile di costruzione, ma alcune volte ci lasciano totalmente stupiti e perplessi a ponderare sulle loro provenienze. Si pensa di avere infine un catalogo semicompleto? Ne salta fuori un altro, uno stile diverso o una forma diversa, o un fodero originale, con o senza marcature!

In questo mio scritto ho provato a sposare lo storico al collezionista, il curioso allo studioso, a dare luce ad un oggetto che, per la sua forma, è ancora visto con sospetto. Ho parlato dei palombari che lo hanno usato ed è sempre a loro che va l'ultimo pensiero, perché senza questi uomini gli scafandri sono conchiglie vuote ed i miei "attrezzi" diventano "brutti" coltelli.

“L'ARTIGLIO HA CONFESSATO”

di Silvano Micheli

Viareggio,
Mauro Baroni Editore, 1998, pp. 278

Dopo tanti anni torna in libreria un'opera fondamentale per la storia dell'immersione subacquea e delle tecniche di lavoro sui fondali marini. Si tratta de "L'artiglio ha confessato" di Silvio Micheli, testo ormai praticamente irreperibile dopo le ultime edizioni di Vallecchi nel 1960 e di Mursia negli anni Settanta.

Il volume è tutt'oggi l'inchiesta più completa e rigorosa sulle vicende dell'equipaggio di palombari fondato da Alberto Gianni, dalle prime imprese alla tragedia del 7 dicembre 1930 a Belle Ile, sulle coste bretoni, dal recupero dell'oro dell'Egypt alle controversie che opposero poi alcuni dei palombari alla SO. RI. MA.

E' insomma lo straordinario racconto di una stagione irripetibile e pionieristica nel campo delle esplorazioni subacquee, in cui l'uomo sfidava gli abissi con ingegnosi mezzi di fortuna e rischiando continuamente la vita. Di questa stagione, - compresa approssimativamente fra le due guerre - i palombari viareggini e la flottiglia della SO. RI. MA. , composta da Artiglio, Rostro e Raffio, furono gli indiscussi eroi. Compirono imprese strabilianti a profondità mai raggiunte prima, apportarono innovazioni alle tecniche di lavoro e divennero famosi in tutto il mondo.

In queste pagine Silvio Micheli dispiega tutte le sue doti di scrittore e giornalista. Accanto al rigore dell'inchiesta, alla continua citazione di fonti, testimonianze e documenti, accanto alla precisione nell'uso dei termini marinareschi e nella descrizione delle manovre - fu consulente di Cesare

pavese per la traduzione di "Moby Dick", Micheli usa il suo talento di narratore per ricostruire dialoghi e scene quotidiane di vita a bordo. Figure leggendarie come Alberto Gianni e Alberto Bargellini, Aristide Franceschi e il commendatore Quaglia, amministratore della SO.

RI. MA. saltano su dalle pagine con la forza dei personaggi di un romanzo realista.

Il testo, riproposto nella sua integrità in 300 pagine e preceduto da una nota di Enzo Fileno Carabba, è accompagnato da un apparato iconografico (circa 80 fra foto e illustrazioni) più ricco e dettagliato di quello presente nelle edizioni precedenti, anche grazie al lavoro svolto da Valerio Matteucci, Gabriele Pardi e Tommaso Signorini in occasione della mostra sui "Palombari dell'Artiglio" tenutasi a Viareggio nell'ottobre 1996.

Il volume è edito dalla Mauro Baroni Editore (tel. 0584/963212-Fax 0584/963422) in collaborazione con la Tipografia La Darse-na di Viareggio e costa 36.000 lire.

DIVING MANUALS

Il Dr. Samuel Miller ha una delle più vaste e complete collezioni di pubblicazioni riguardanti la subacquea: serie complete di "Skin Diver", "Ocean Realm", "Dive Training", "Sport Diver", "Rodale's Scuba", "Historical Diver"(USA), "Historical Diving News" (UK), "HDS Notizie"(Italia), "Southwest Diver"(già Arizona Diving News). Possiede inoltre serie complete di riviste non più pubblicate come "Dive", "NDA News", "American Scuba Diver", "Aquarius", "Water World", "Underwater", "Fathom", "Sport Diving", "Underwater Photographer", "California Diver", "Pacific Diver", "Scuba pro Diving and Snorkeling", "Diving and Snorkeling Quarterly", "Pacific and Atlantic Underwater News".

Il Dr. Miller possiede inoltre la più vasta biblioteca d'immersione sportiva consistente in più di 1000 volumi provenienti da tutto il mondo. La maggior parte sono volumi rari ed esauriti. Molti sono stati personalmente autografati dagli autori. Il Dr. Miller gentilmente ci invia un'accurata lista degli USN DIVING MANUALS che è riuscito ad avere dopo varie ricerche, con la sua autorizzazione la pubblichiamo.

1. Manual for Divers-Handbook for Seamen Gunners, Prepared at the Naval Torpedo Station, 1905. (No changes)
2. Diving Manual. July 1916. U. S. Navy. (No changes)
3. Diving Manual, Reprint of chapter 36 of the Manual of the Bureau of Construction & Repair. Navy Dept. , Bureau of Construction and Repair, 1924. (No changes)

4. Diving Manual, Navy Dept, Bureau of Ships, 1943. (No changes)

5. Divers Manual, U. S. Navy Training School (Salvage), Navy Yard Annex Bayonne, New Jersey, 1948 (This was produce and used by school, never issue as a Diving manual to fleet only used as a textbook).

6. Diving Manual, U. S. Navy Bureau of Ships. Navships 250-880 (This is listed as superseding 1943 edition. No changes).

7. U. S. Navy Diving Manual, Navy Department. July 1963 (Was divided into three parts: Part I General Principles of Diving; Part II Surface-supplied Diving; Part III Self Contained Diving; no part IV and no individuals dates. Change 1 issued to Part II included new pages 29, 30, 31, 31A, 32, 95, 96 and 96A. All published under Navships 250-538).

8. U. S. Navy Diving Manual, Navy Department. July 1963 (Was divided into three parts: Part I, General Principles of Diving; Part II, Surface-supplied Diving; Part III Self Contained Diving; no part IV and no individuals dates. Change 1 issued to Part II included new pages 29, 30, 31, 31A, 32, 95, 96 and 96A. all published under Navships 250-538)

9. U. S. Navy Diving Manual, Navy Department, Navships 0994-001-9010, March 1970, including change 1 dated March 1972. (Contain Part I General Diving Principles of; Part II, Surface-supplied Diving; Part III Self Contained Diving; including appendices for the first time: Appendix A-First Aid & Emergency; Appendix B-Technical Information on Surface-supplied Diving; Appendix D-Self-contained Underwater Breathing Apparatus Technical manuals & Information; Appendix E-Marine Life; Appendix-Selection, Qualification & Training of Personnel).

10. U. S. Navy Diving Manual, Department of Navy, Supervisor of Diving. (Issued in two volumes for first time. Vol I Air Diving basic issued originally in 1973, Change 1 issued 12/1/75, 2 interim chgs issued 7-76, interim chgs issued 9-76, 11-76, 12-76, 1-77, 4-77, 9-77 Navships 0994-001-9010. Vol II Mixed Gas Diving originally issued in 1973, change 1 issued January 1977, interim chg issued 9-77. Navships 0994-001-9020)

11. U. S. Navy Diving Manual, U. S. Navy Department. (Vol. I Air Diving Rev 1 dtd 1 June 1985 Navsea 0994-LP-001-9010, chg 1 issued by message Jan 86, chg 2 issued by message, chg 3 issued by message April 1986. Vol. II Mixed-Gas-Diving rev I dtd July 1981 Navsea 0994-001-9020, chg 1 dtd April 1982).

12. U. S. Navy Diving Manual, U. S. Navy Department. (Vol. I Air Diving Rev. 2 dtd 15 Dec 1988, interim change 2/1 dtd 11/02/89 through interim change 2/11 dtd 11/04/92 issued as messages. Vol. II Mixed Gas Diving Rev " dtd I Oct 1987 with no changes issued. Navsea 0994-001-9020).

13. U. S. Navy Diving Manual, U. S. Navy Department. (Vol I Air Diving Rev3 dtd 15 Feb 1993 with permanent change 1 issued 15 July 1996 wich incorporated interim change 1-5, errata pkg. for permanent chg1, interim chgs 1&2 to permanent chg 1 issued in 1997. Navsea 0994-IP-001-9010. Vol II Mixed-Gas Diving Rev 3 originally issued 15 May 1991 with permanent Chg 2 replacing permanent chg 1 (chapter 12) issued 25 Nov 94, permanent chg 3 issued 15 May 1996 replacing interim chgs 1-5).

Questa è una lista completa di tutti i Dive Manuals e di tutte le modifiche che sono state pubblicate. Il Dr. Samuel Miller possiede la serie completa.

“INCONTRI GALANTI, INCONTRI BESTIALI”

di Francesca Giacché

«Puntoni e imbarcazioni, sulla dritta del ricupero "Liguria" di 15 mila tonnellate, sottovento formicolano di vita. Un uomo solo è fermo e seduto, Ilvo Borghini della Spezia, palombaro. Fuma una sigaretta, ride e scherza: la testa, giovane e scultorea, esce dal collare dello scafandro: gli hanno tolto il gran casco metallico che giace ai suoi piedi. Pochi minuti fa era sotto, in profondità: la manichetta dell'aria andò a sbattere contro un orlo tagliente, e fu recisa di colpo. Allora Borghini smise di respirare, e, calmissi-

mo, si arrampicò su. «E' già la seconda volta che mi succede». E ci ride sopra: stasera ci piglierà la sbornia, e domani lavorerà come prima. Ilvo Borghini è altissimo, slanciato, bello. verrebbe fatto di chiedergli se a Hollywood non guadagnerebbe di più, e senza rischio, e in una cornice di ammiratrici che non sembra probabile nello squallore di questa rada perduta e forzatamente virtuosa. Ma la domanda si spegne di fronte all'espressione di indomito ardimento e di autentica energia che non certo rischiara le vo-



stre bellezze da obiettivo e da belletto, Gary Cooper e Tyrone Power. »¹⁾ E' questa la descrizione di Ilvo Borghini fatta dal Conte Paolo Caccia Dominioni in un articolo pubblicato sul "Corriere della Sera" e su "Cronaca" dopo il suo viaggio in Cirenaica. Era l'8 giugno 1950, Borghini aveva ventisei anni, e non stento a credere alla sua bellezza poiché è intuibile ancora oggi che ne ha settantadue. Forse a Hollywood avrebbe avuto più ammiratrici, ma da quel che mi racconta la sua innamoratissima e gelosissima moglie Ilvo non lasciò andare sprecate le poche occasioni di seduzione di cui il suo mestiere era così avaro: allora lui mi mostra orgoglioso l'articolo del giornalista Lino Pellegrini che vide la sua giovane moglie immergersi col bel palombaro nelle acque di Tenerife per collaudare il "Micoperi II", un apparecchio ideato dall'ingegnere triestino Santi "per poter permettere di lavorare a 70 metri senza dover fare i conti con l'ebbrezza da profondità, e per poter risalire senza soste di decompressione anche da quella eccezionale quota".²⁾

Dagli articoli di giornale passiamo alle foto ed ecco Borghini nel 1954 in Tanzania, a Dar-Es-Salam, in barca, vestito da palombaro, accanto a una bionda signora inglese. . . Ma il suo lavoro di palombaro gli offriva soprattutto altri tipi d'incontro, certo ben più strani di quelli galanti: "Sopra un fondale di una trentina di metri stavo ad attendere la risalita del mio collega Mazza. Lo vedo emergere; quando gli tolgo l'elmo dice che, sotto, una grossa cernia s'era lasciata toccare, anzi, pareva che si volesse far grattare la pancia. Sul momento non ci credetti. Comunque diedi il cambio a Mazza, scesi, trovai la cernia. Il pesce mi venne subito incontro; dovetti nascondere le mani dietro la schiena perché la pelle bianca lo

interessava fin troppo. Poi cercai di acchiapparlo, senza riuscirci, ma mi accorsi che non fuggiva se mi limitavo a sfregargli la pancia. Credo che avesse addosso una pulce, una di quelle bestiacce con le zampe ad uncino che non se ne vanno più".³⁾

Chiedo conferma di questo suo incontro con la cernia e Borghini me ne rifà un dettagliato racconto, gli piace parlare, ricordare, divagare, la cassetta da sessanta che ho sempre usato nelle interviste con i palombari, solitamente schivi e continuamente bisognosi di sollecitazioni nel



Tobruch 1949. Sulla lancia i palombari Ilvo Borghini (a sinistra) e Giuseppe Guglielmo, sullo sfondo il relitto del sommergibile "Antonio Sciesa".

raccontare, questa volta non mi è bastata. Proprio sul più bello, quando si era preso il ritmo giusto.

Eravamo partiti dalla Grecia, nel '41, con i Fratelli Serra, dove Borghini si trovava per visitare e recuperare alcuni vapori da carico. Tra questi c'era il Santa Chiara: dopo la visita fatta con il collega Alsire Bertacchini, i Serra decisero che il ricupero non era conveniente, ma, particolare curioso, dieci anni dopo, i due palombari, a loro insaputa, si ritrovarono a Nauplia, ingaggiati da una società di Trieste per effettuare proprio quel ricupero.

A Tobruch nel '49 quello che Borghini definisce il suo primo vero ricupero in quanto ne fu responsabile in prima persona: il sommergibile oceanico "Antonio

Sciesa". In realtà fu un recupero a due, in quanto fu, se non deciso, realizzato insieme al collega -si erano incontrati per la prima volta proprio in quella occasione- Giuseppe Guglielmo di Belluno, ex-gamma, valido sommozzatore e palombaro. A Tobruch i lavori erano già iniziati da due anni, ma fino a quel momento nessuno aveva giudicato fattibile il ricupero dello "Sciesa". Borghini e Guglielmo, la sera che erano arrivati, avevano trovato un ambiente abbastanza teso e forse solo perché erano giovani, il direttore dei

lavori, già durante la cena, li aveva apostrofati in modo abbastanza brusco mettendo subito in chiaro che erano venuti fin lì per lavorare. Così il mattino seguente furono mandati a visitare il relitto dell'"Antonio Sciesa". Non appena riemersero, quasi l'elmo non era stato ancora sfilato, che il direttore chiedeva, sempre più brusco, cosa avevano deciso, il primo ad essere interpellato fu Borghini che, un po' per orgoglio, un po' per spavalderia giovanile, non esitò a rispondere che l'"Antonio Sciesa" si poteva "tranquillamente" recuperare, quando fu il suo turno Guglielmo non volle contraddirlo e il ricupero fu iniziato: da allora diventarono grandi amici, da soli, in quarantatré giorni di lavoro rigalleggiarono il sommergibile conquistando così fiducia e stima nell'ambiente inizialmente ostile.

Due anni dopo siamo a Bengasi in partenza, via terra, per Bomba, a metà della costa tra Derna e Tobruch: si tratta di attraversare la Cirenaica su carri americani rimasti lì dopo la guerra per andare a disincagliare un vapore tedesco, il "Bruch". Due giorni di viaggio attraverso la Cirenaica desertica per approdare al nulla della costa della Marmarica, a Bomba non c'è una base che ospiti le squadre di palombari, gli operai, e le guide arabe, ma ci si arrangia sulla stessa nave da disincagliare. I lavori cominciano, ma vanno più alle lunghe del previsto ed i viveri scarseggiano: per fare rifornimento si deve tornare a Bengasi, quattro giorni di viaggio, allora intanto che alcuni vanno gli altri si razionano il cibo e l'acqua. Dopo settimane di lavoro in condizioni estreme il "Bruch" è finalmente rigalleggiato. Intanto sono arrivati via mare due rimorchiatori col compito di trainare il vapore. Inizia il maltempo, ma si è già in ritardo e il direttore dei lavori ordina di partire comunque, immediatamente, nella fretta ci si dimentica di verificare che i portelli laterali siano stati chiusi. E' notte fonda e il vapore ha iniziato ad imbarcare acqua. Il direttore, imbarcato su uno dei due rimorchiatori, non si è accorto di nulla e ordina di proseguire per la rotta, anche se qualcuno sull'altro rimorchiatore ha capito cosa sta succedendo e il comandante cerca di virare verso terra per riportare il "Bruch", che si sta inclinando, all'incaglio. E' il disastro: i due rimorchiatori tirando in direzioni opposte sono costretti a tagliare i cavi, mentre il personale imbarcato sul "Bruch" si salva scendendo sulle lance: verso le 02. 00 il vapore aveva iniziato a fare acqua, alle 02, 15 era affondato.

Rimaniamo in Nord Africa e nel 1953 siamo in Tunisia per il ricupero del sommergibile france-

se Morse che saltò su una mina italiana con tutto il suo equipaggio a metà strada tra Sfax e le Kerkennah. In quel punto le correnti imperversano sempre e anche i palombari faticano a mantenere la posizione a 28 metri di profondità. "Il mare fa vivere a lungo la morte" scrive Pellegrini che assiste all'operazione: le ossa dei marinai a quindici anni di distanza sono perfettamente conservate all'interno del sommergibile che appare come una grande bara. Purtroppo tra i compiti del palombaro c'è anche questo. Terminati i recuperi in Mediterraneo Borghini si trasferisce per circa un anno sull'Oceano Indiano, in Tanzania, a Dar-es-Salam per il ricupero di due vapori tedeschi rimasti inabissati dall'epoca della Grande Guerra. Qui le avventure non mancano e non solo quelle galanti. Borghini va alla ricerca del "vascello fantasma", si tratta di una nave tedesca che durante la prima guerra si meritò questo titolo sparendo misteriosamente dall'oceano dopo ogni operazione, soltanto a guerra finita si scoprì il nascondiglio: il fiume Ruffigi. Così anche Borghini risale il fiume fino al relitto e lo trova ben sorvegliato da una squadra. . . di cocodrilli: aveva già lavorato con gli squali, ma con questi rettili non aveva una gran dimestichezza. Qui non c'era nessun ricupero in ballo, ma solo curiosità nei confronti del misterioso "vascello fantasma" e in un attimo fu dissolta.

Dopo qualche mese era in Uganda, sul Lago Vittoria, per visitare ed eventualmente recuperare due traghetti locali. Fu accompagnato sul luogo da guide indigene, si preparò per l'immersione e scese: le condizioni dei relitti non erano delle migliori, ma se restava qualche dubbio sul ricupero si dileguò non appena l'imbarcazione si riavvicinò a terra: branchi di ippopotami, di cui fino a qualche ora prima non v'era traccia, affollavano le rive, qualcuno se ne stava pigramente al sole, ma altri, che erano in acqua completamente immersi, esplosero fuori con un boato non appena sentirono la barca. Per quanto il palombaro avesse dimestichezza con gli esplosivi, questa volta la relazione fu sfavorevole.

NOTE

1. Paolo Caccia Dominioni, "Seconda tappa di un viaggio in Cirenaica: il meraviglioso lavoro italiano nella profondità del mare", in "Cronaca", 28 giugno 1950.

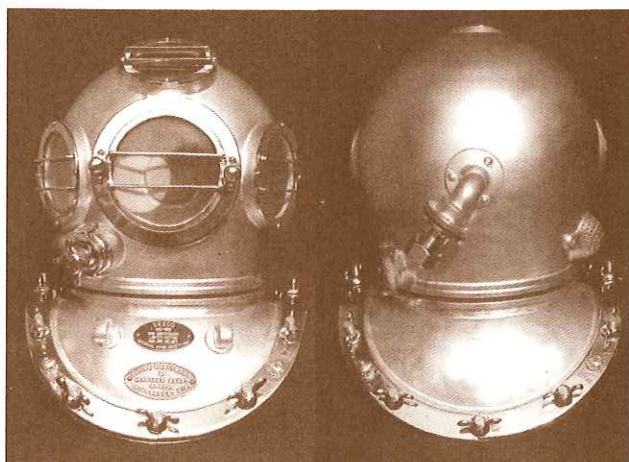
2. L. Pellegrini, "La palombara", in: "Mondo sommerso", Dicembre 1962, Anno IV, n. 12, pp. 52-57

3. L. Pellegrini, "Che razza di vita la vita del palombaro!", in "L'Europeo", 18 dicembre 1955, pag. 42

DESCO 60th ANNIVERSARY ABALONE HELMET.

L'HDS U.S.A. ci ha inviato un paio di foto dell'Abalone helmet ricostruito secondo il modello originale in occasione del 60° anniversario (1937-1997). Perfettamente funzionante è dotato dell'attrezzatura telefonica originale e della targa della Salvage Company Manufactures. L'edizione di questi elmi è limitata (20) ed ognuno di essi è numerato. La DESCO ne ha trattenuto qualcuno per i membri HDS d'oltreoceano. Il costo è di US\$3500 più le spese di spedizione. Per ulteriori informazioni sull'elmo contattare:

DESCO Vice President Ric Koellner
DESCO, 240 N. Milwaukee Street, Milwaukee,
Wisconsin 53202, USA
TEL. 4142722371 FAX 4142722373



HDS NOTIZIE

Periodico della
THE HISTORICAL DIVING SOCIETY, ITALIA

Direttore responsabile

Isabella Villa

Consiglio direttivo

Faustolo Rambelli (presidente), Federico de Strobel (vicepresidente), Danilo Cedrone, Gianfranco Pedretti, Riccardo Pepoli, Gian Paolo Vistoli, Stefano (Tete) Venturini (consiglieri), Walter Cucchi, Claudio Simoni, Gianfranco Vitali (revisori dei conti).

Coordinatori di settore

Mostre itineranti: Gian Paolo Vistoli

Redazione: Francesca Giacché

Tecnologia storica: Giancarlo Bartoli

Sede sociale

Via Barbiani, 13 - 48100 Ravenna

tel. e fax 0544/33210 - cell. 0337/647432

Redazione

c/o Francesca Giacché

Corso Cavour, 260 - 19122 La Spezia

tel. 0187/711441 - tel. e fax 0187/700467

Registrato presso il tribunale di Ravenna il 17/3/95

Hanno collaborato a questo numero:

Mario Bertora, Danilo Cedrone, Federico de Strobel, Francesca Giacché, Maurizio Masucci, Gianfranco Pedretti, Faustolo Rambelli
Le opinioni espresse nei vari articoli rispettano le idee degli autori che possono non essere le stesse dell'HDS, ITALIA.

Soci sostenitori: Benelli Gioielleria, Lorenzo Cervellin,

Faustolo Rambelli

Fotocomposizione e stampa: Tipografia Ambrosiana - La Spezia

NAUTIK

STANDARD DIVING
EQUIPMENT

Van Polanenpark 182,
2241 R W Wassenaar,
Holland.

Tel. (+) 31 70 511 47 40
Fax (+) 31 70 517 83 96

Premiata Ditta

"Il Relitto"

di Nicola Fago
fondata nel 1895

DEMOLIZIONI, ARREDAMENTI E ANTIQUARIATO NAVALE

19126 La Spezia (Italy)

Sede: Viale San Bartolomeo, 128
(Marina del Canaletto)
Tel. (0187) 502409

Succursale: Viale San Bartolomeo, 447
Tel. (0187) 517295

Abitazione: Via Tino, 40
Tel. (0187) 501071

PRESENTAZIONE "HDS, ITALIA"

Lo scopo dell'HDS, ITALIA, associazione non a scopo di lucro costituita nel 1994, è sintetizzato all'articolo 3 dello statuto, in linea con gli orientamenti internazionali che ci siamo dati, che recita:

"L'associazione ha lo scopo di:

4 - Promuovere la conoscenza della storia della subacquea nella consapevolezza che la stessa è una parte importante e significativa dello sforzo tecnologico compiuto dai nostri avi, e che si compie tuttora, sulla strada della conoscenza umana".

La nostra attività, per diffondere la cultura della conoscenza della storia della subacquea, consiste in:

a) pubblicazione di 3 - 4 numeri all'anno della nostra rivista **HDS NOTIZIE**;

b) organizzazione annuale di un "CONVEGNO NAZIONALE SULLA STORIA DELL'IMMERSIONE". (Il primo si è tenuto nel 1995 a La Spezia presso il Circolo Ufficiali di Marina, il secondo nel 1996, a Viareggio ed il terzo il 31 ottobre 1997, a Genova presso l'Acquario);

c) formazione di una **biblioteca** relativa all'attività subacquea;

d) realizzare **mostre ed esposizioni itineranti** di materiale subacqueo;

e) organizzare **stage da palombaro sportivo**;

f) creare uno o più **MUSEI** indicati all'attività subacquea in quanto, purtroppo questo tipo di museo è ancora inesistente in Italia. Obiettivo questo, che, anche se si sta realizzando a Marina di Ravenna dove, con l'appoggio del Comune, Provincia, Enti ed Organizzazioni locali, sta nascendo il "primo museo dell'attività subacquea" italiano.

L'HDS, ITALIA non è legata ad alcuna federazione, corporazione, scuola, didattica, editoria: vuole essere, semplicemente, il punto di incontro di tutti gli appassionati della subacquea che hanno a cuore il nostro retaggio, la nostra storia, le nostre tradizioni e far sì che tutto questo non sia dimenticato, ma sia recuperato, divulgato, conservato.

Gli interessati/appassionati possono farsi soci, e sostenere così con la loro adesione la nostra attività, compilando la "scheda di iscrizione" ed inviandola a: HDS, ITALIA - via G.B. Barbiani, 13 - 48100 Ravenna tel. 0544/33210 - cell. 0336/647432 - fax 0544/33210

SCHEDA DI ISCRIZIONE

Desidero e chiedo di associarmi alla HDS, ITALIA di cui accetto Statuto e Regolamenti

Nome Cod. Fisc.

Indirizzo CAP Città

Tel. ab. Tel. uff. Fax

Professione

interesse nell'HDS, ITALIA

effettuo il pagamento come segue:

CATEGORIA DI SOCIO (sbarrare)

	Socio ordinario	Socio sostenitore
- Persona	<input type="checkbox"/> it. L. 100.000	<input type="checkbox"/> it. L. 500.000
- Istituzione	<input type="checkbox"/> it. L. 100.000	<input type="checkbox"/> it. L. 500.000
- Società	<input type="checkbox"/> it. L. 100.000	<input type="checkbox"/> it. L. 500.000

Quota associativa annuale (sbarrare):

Assegno allegato

Pagata a vostra banca

Pagare a **THE HISTORICAL DIVING SOCIETY ITALIA**
Via G.B. Barbiani, 13
48100 Ravenna - Italy
Tel. 0544/33210 - Fax 33210 - Cell. 0336/647432

Banca: **Banca Popolare dell'Adriatico**
Sede di Ravenna
ABI 5748 - CAB 13100
c/c n. 570621/5

Data

Firma

AQUATICA®

EQUIPAGGIAMENTO SUBACQUEO PROFESSIONALE



DAL PALOMBARO ALLE PIU' MODERNE TECNOLOGIE DI IMMERSIONE

INTERSPIRO

Helle
ENGINEERING

DEVCO
INGENIERIE

fibron BX

HYBALL

HYTECH

JOTRON

NiteVider
Technical Lighting Systems

STANLEY

DIVELINK



MUTE STAGNE in gomma, in trilaminato, in neoprene, in poliuretano - SOTTOMUTA in pile, schiuma di PVC, thinsulate® - MASCHERE GRAN FACCIALE EXO 26 e AGA INTERSPIRO MK2 - mascheroni KMB 18-28 - ELMETTI SUPERLITE 17-27 - elmetto a flusso continuo AH3 - CINGHIAGGI PORTA ZAVORRA E BAIL OUT - sistemi di comunicazione via cavo - SISTEMI DI COMUNICAZIONE SENZA CAVO SSB - pingers - PANNELLI DI ALIMENTAZIONE/CONTROLLO - compressori alta e bassa pressione - OMBELICALI - vestiti e centraline per acqua calda - TAGLIO E SALDATURA SUBACQUEA - lancia termica - CAVO KERIE - fari subacquei a cavo - TORCE E STROBE LIGHTS - palloni da sollevamento fino a 35.000 Kg. - VEICOLI FILOGUIDATI - telecamere B/N, colore, LLL - UTENSILERIA OLEODINAMICA E CENTRALINE - sistemi anti-inquinamento - PRIME CUT - clampe dinamiche e magnetiche - PISTOLE SPARACHIODI - attrezzature militari specifiche - LUCI CHIMICHE - camere di decompressione - MANOMETRI DI PRECISIONE - scarpe zavorrate - SISTEMI FOTOGRAFICI - metal detectors - MAGNETOMETRI - analizzatori O2 e CO2 - B.I.B.S. OSSIGENO PER DDC - apparecchiature per NDT - RESINE EPOSSIDICHE SUBACQUEE - cemento da demolizione - SALT X - erogatori - JACKETS - coltelli - NASTRO ARGENTATO.

PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DI ATTREZZATURE ED IMPIANTI SPECIALI

AQUATICA S.r.l.

Via Bottenigo 147/A • 30175 MARGHERA • VE • Tel. 041 - 538 15 17 • Fax 041 - 538 15 31

FORNITURE DI ATTREZZATURE SUBACQUEE DA LAVORO, PER LA PROTEZIONE CIVILE E PER IMPIEGHI MILITARI.