

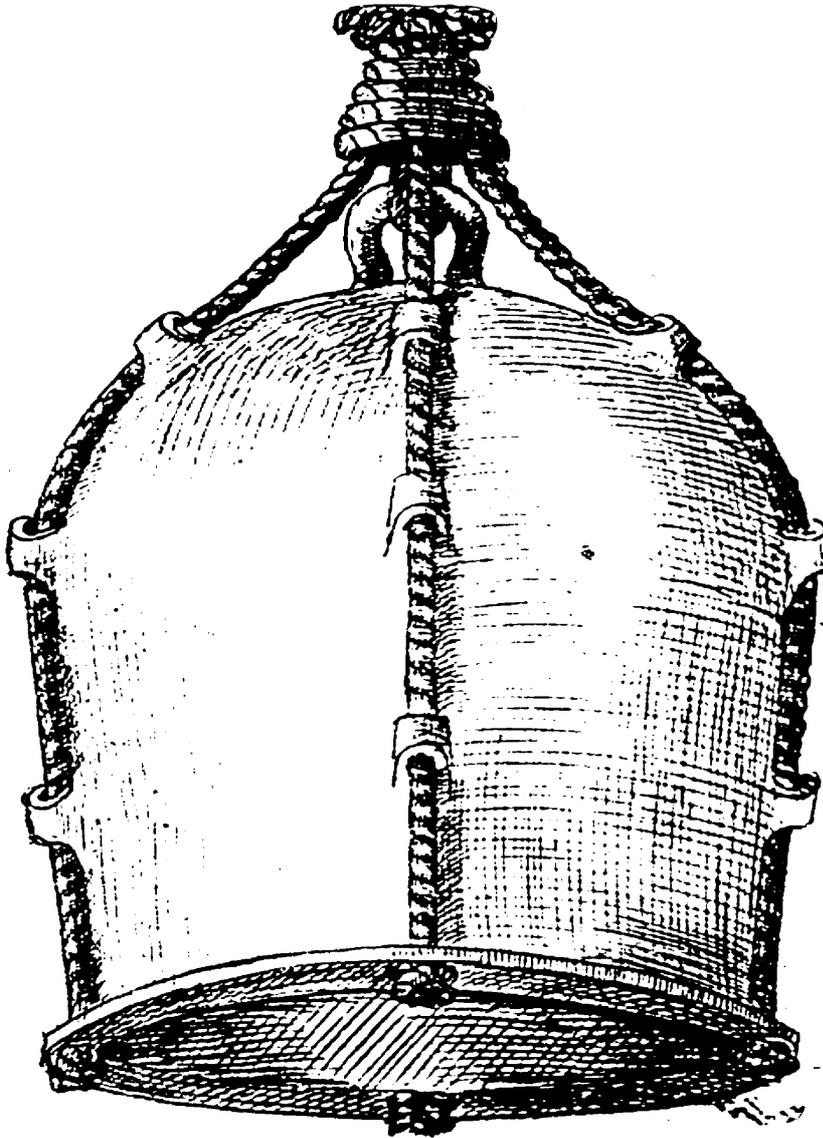


HDS NOTIZIE

N. 20 Anno VII

luglio 2001

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



CAMPANA SUBACQUEA Giuseppe Bono (1583)

«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».

THE HISTORICAL DIVING SOCIETY, ITALIA

Viale IV Novembre, 86/A-48023 Marina di Ravenna

Tel. e fax 0544.531013 – cell.0335.5432810

www.racine.ra.it/perglialtri/hdsitaliahdsitalia@racine.ra.it**Presidente Onorario**

M.O.V.M. Luigi Ferraro

Consiglio Direttivo*Presidente:* Faustolo Rambelli*Vicepresidente:* Federico de Strobel*Consiglieri:* Gian Carlo Bartoli

Danilo Cedrone

Emilio d'Ettore

Roberto Molteni

Gian Paolo Vistoli

Revisori dei conti: Walter Cucchi, Claudio Simoni,
Gianfranco Vitali**Coordinatori di settore***Tecnologia Storica:* Gian Carlo Bartoli*Biblioteca:* Vincenzo Cardella*Rapporti con le Editorie* Danilo Cedrone*Attività Culturali* Federico De Strobel*Redazione HDS NOTIZIE**e Pubblicità* Francesca Giacché*Videoteca* Vittorio Giuliani Ricci*Museo Nazionale delle Attività Subacquee**e Mostre Itineranti* Faustolo Rambelli*Stage Palombaro* Gian Paolo Vistoli*Segreteria* Federica Galassi**HDS NOTIZIE**

Periodico della The Historical Diving Society, Italia

Redazione: c/o Francesca Giacché

Corso Cavour, 260 – 19122 La Spezia

Tel.0187.711441 Cell.0349.0752475 Fax0187.730759

hdsnotizie@libero.it**Direttore Responsabile**

Isabella Villa

Caporedattore

Francesca Giacché

Hanno collaborato a questo numero:

Antonio Bottiani, Gaetano Ninì Cafiero,

Federico de Strobel, Francesca Giacché,

Gianluca Minguzzi, Faustolo Rambelli,

Giovanni Rossi Filangeri, Fabio Vitale.

*Le opinioni espresse nei vari articoli rispettano le idee degli autori
che possono non essere le stesse dell'HDS, ITALIA.***Traduzioni***Inglese:* Francesca Giacché**Pubblicità**

Francesca Giacché

Tel.0187.711441 fax 0187.730759

Fotocomposizione e Stampa

Tipografia Ambrosiana Litografia - La Spezia

**Registrato presso il Tribunale di Ravenna
il 17 marzo 1995****Soci sostenitori:**

ANCIP (associazione Nazionale Centri Iperbarici Privati),

ASSOSUB, BENELLI GIOIELLERIA, CE.M.S.I. (Leonardo Fusco), C.N.S. (Cooperativa Nazionale Sommozzatori),

DIRANI MARINO s.r.l., G.A.S. sas di Gabriele Gasparini & C.,

FIPSAS (Federazione Italiana Pesca Sportiva Attività Subacquee), VITTORIO GIULIANI RICCI, MARINE CONSULTING s.r.l.,

NASE ITALIA, PRO.TE.CO. SUB. snc, FAUSTOLO RAMBELLI, VLADIMIRO SMOQUINA, MASSIMO VITTA ZELMAN

Soci onorari:

FRANCESCO ALLIATA, RAIMONDO BUCHER, LUIGI FERRARO, ROBERTO FRASSETTO,

ALESSANDRO OLSCHKI, FOLCO QUILICI

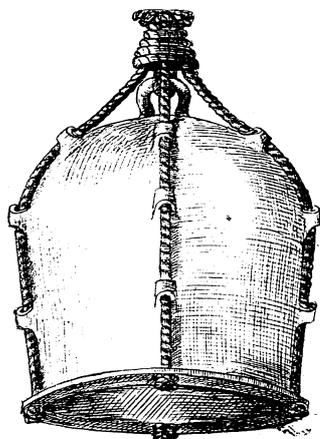
HDS, ITALIA AWARDS1995 Luigi Ferraro
Roberto Frassetto1996 Roberto Galeazzi (alla memoria)
Alberto Gianni (alla memoria)1997 Raimondo Bucher
Hans Hass
Folco Quilici1998 Alessandro Olschki
Alessandro Fioravanti1999 Duilio Marcante (alla memoria)
Enzo Majorca2000 Victor De Sanctis (alla memoria)
Luigi Bicchiarelli



HDS NOTIZIE

N. 20 Anno VII luglio 2001

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



CAMPANA SUBACQUEA
Giuseppe Bono
(1583)

«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».

IN COPERTINA: CAMPANA SUBACQUEA di GIUSEPPE BONO (1583)

L'immagine di figura rappresenta la campana subacquea del palermitano Giuseppe Bono, operante in Spagna nel 1583, sconosciuta agli storici della materia, e la cui documentazione è stata rintracciata nell' "Archivio General de Indias" dallo studioso Prof. Alessandro Dell' Aira. La scoperta è riportata nel suo articolo pubblicato sulla rivista Kalos - arte in Sicilia nel Marzo 2000. Ne diamo altresì menzione, con i riferimenti bibliografici, nell' articolo sulle campane sub (Rambelli, de Strobel, Bottiani) all'interno della nostra rivista. Questa informazione va a rafforzare la già ricca documentazione cinquecentesca relativa all'uso della campana nei lavori subacquei identificata nella breve cronologia del nostro articolo a testimonianza di una tecnica diffusa a livello Europeo. Siamo infatti nel periodo di diffusione della stampa e alla conseguente possibilità di documentare invenzioni ed imprese subacquee. Permane purtroppo il mistero dell'apparente oblio di tale tecnica nel medio-evo e pre-Rinascimento, forse per la limitata possibilità di comunicazione ed assenza di testimonianze rintracciabili ai nostri giorni.

Federico de Strobel

HDS NEL MONDO

The Historical Diving Society, UK
Little Gatton Lodge
25, Gatton Road, Reigate
Surrey RH2 0HD - **United Kingdom**

The Historical Diving Society, Denmark
Kirsebaervej, 5 - DK -8471 Sabro - **Denmark**

The Historical Diving Society, Germany
Brochbachtal 34
D-52134 Herzogenrath NW - **Germany**

The Diving Historical Society, Norway
NUI A.S. - Gravdalsveien 245
Pb.23 Ytre Laksevaag
NO-5848 Bergen - **Norway**

The Historical Diving Society, USA
2022 Cliff Drive 119
Santa Barbara - California - **U.S.A.**

Diving Historical Society, ASEA
P.O. Box 2064 - Normansville
SA 5204 - **Australia**

The Historical Diving Society, Mexico
Bosque de Ciruelos 190-601B
B de Las Lomas - **Mexico D.F.**

The Historical Diving Society Russia
Gagarina Prospect 67, SPb
Russia 196143

The Historical Diving Society, South Africa
20, Esso Road - Montague Gardens, 7441
Cape Town - **South Africa**

The Historical Diving Society, Canada
241 A East 1st Street Rear
North Vancouver B.C. V7L 1B4 - **Canada**

Swedish Diving Historical Society
Havrestigen, 15
SE-137 55 Vasterhaninge - **Sweden**

Per i relativi siti consultare:
www.racine.ra.it/pergialtri/hdsitalia

SOMMARIO

SERVIZI SPECIALI

- 5** Sul sistema di ricambio della Campana di Halley-1690
di Faustolo Rambelli, Federico de Strobel, Antonio Bottiani
- 14** Una spedizione italiana sull'Andrea Doria
di Giovanni Rossi Filangeri
- 21** Viaggio nelle attrezzature sportive degli anni '50
di Fabio Vitale

RUBRICHE

- 25** Attività HDS
- 26** Notizie e comunicati
- 28** La biblioteca dell'HDS, Italia
- 30** HDS Internet

SUL SISTEMA DI RICAMBIO ARIA DELLA CAMPANA DI HALLEY - 1690

di Faustolo Rambelli - Federico de Strobel - Antonio Bottiani

Uno dei sistemi più antichi e conosciuti per scendere nelle profondità marine, come si sa, è la Campana, il classico bicchiere rovesciato ed appesantito (fig.1), che racchiude dentro di sé l'aria contenuta in superficie ma il cui volume, per effetto della pressione, si riduce sempre più in stretto rapporto alla profondità a cui scende.



fig.1: Dal libro di Louis Figuier del 1870 "Les Merveilles de la Science" è ripreso questo disegno che evidenzia la compressione dell'aria all'interno del bicchiere/campana immerso.

Come già suggerito da Denis Papin (1647-1712) nel 1689, per mantenere la Campana completamente vuota d'acqua, si deve immettere aria a pressione dalla superficie in abbondanza, primo per fornire aria fresca (ossigeno) a chi vi lavora dentro e secondo, sappiamo ora, per evitare qualsiasi accumulo d'anidride carbonica. L'aria in eccedenza fuoriesce, logicamente, dal bordo inferiore della Campana.

Ma all'inizio non era così.

I più antichi riferimenti conosciuti, alle immersioni con Campana, sono quelli che troviamo nei "Problemi" del filosofo greco Aristotele (384-322 a.C.) in cui, il precettore e confidente d'Alessandro Magno, descrive una "Macchina per immersione". Si racconta anche che Alessandro Magno, nel 325 a.C. se ne sia servito

per la sua famosa immersione (fig.2), effettuata durante l'assedio di Tiro, assieme all'amico Leandro, comandante della flotta macedone.



fig.2: Una delle tante immagini che illustrano la leggendaria immersione di Carlomagno nel 325 a.C.

La Campana d'immersione, e non solo questa, sembra sia poi caduta nell'oblio più totale. Tant'è che bisogna aspettare il trascorrere di molti secoli, fino al periodo che corrisponde circa a fine Medioevo - inizio Rinascimento, prima che l'uomo senta nuovamente il desiderio di scoprire e vivere l'ignoto mondo esistente sotto la superficie del mare. Cominciarono così, dal XVI secolo ad apparire i primi progetti di Campana. Nel XVII secolo questa tecnica si sviluppò maggiormente ed ulteriori perfezionamenti si ebbero in seguito, nel XVIII secolo. Poi, ai primi del XIX secolo, con l'apparire dello scafandro da palombaro che permetteva all'uomo di muoversi liberamente sul fondo del mare, questa tecnica andò praticamente in disuso.

Il concetto di Campana ebbe una sua particolare evoluzione nel 1778, anno in cui Charles-August Coulomb realizzò il "battello ad aria". Il "battello ad aria" è il primo esemplare di "cassone", per l'esecuzione di opere da parte di persone, i "cas-

sonisti” che lavorano sott’acqua completamente all’asciutto. Tecnica tuttora in uso e che da allora è stata continuamente migliorata nel tempo, in stretto rapporto allo svilupparsi del progresso tecnologico.

La Campana, benché tecnicamente modificata, è poi tornata d’attualità nella seconda metà del XX secolo prima come “habitat subacqueo” e poi quale componente base degli “impianti di saturazione” per lavori in alto fondale.

A parte queste ultime evoluzioni della Campana, è nel XVII secolo che appaiono molti dei principali e più conosciuti progetti e realizzazioni relativi a questo fruttifero, e per allora unico, sistema d’immersione. Un elenco abbastanza completo, ma logicamente non esaustivo, di Campane d’immersione che copre il periodo di tempo fin quasi la fine del XVII secolo, che è il momento storico che ci interessa in relazione allo scopo di questo articolo, è il seguente:

- 1535 - L’architetto militare Francesco De Marchi, bolognese (1504-1576), dirige i tentativi di recupero della prima Nave di Nemi. Nel suo trattato “*Della Architettura Militare*”, pubblicato dopo la sua morte nel 1599, descrive, con dovizia di particolari senza però spiegarne il funzionamento, che durante tali lavori, per esplorare i relitti fu utilizzato un “...istromento di Maestro Gulielmo da Lorena per calare sott’acqua...” (fig.3). Questo *istromento* in realtà, più che una campana, è il primo prototipo operativo di elmo aperto da palombaro e fu normalmente usato sia da De Marchi sia da

Gulielmo da Lorena (v. HDS NOTIZIE n° 17 - ottobre 2000).

- 1538 - Taisnier Joannes, in “*Opusculum De Motu celerrimo*”, descrive un’immersione fatta a Toledo nelle rapide acque del Tago da due greci con una Campana da loro costruita. Il tutto avven-



fig.3: Guglielmo da Lorena (1531). Macchina da immersione efficacemente impiegata durante il tentativo di recupero della prima Nave di Nemi. In realtà è il prototipo di elmo aperto da palombaro.

ne alla presenza di re Carlo V°, di tutta la sua corte e di alcune migliaia di persone. Taisnier scrive anche che la Campana all’interno aveva delle panche, che i due greci non si bagnarono e che la lampada che avevano con loro non si spense.

-1551 - Nicolò Fontana, famoso matematico autodidatta (meglio conosciuto come Nicolò Tartaglia, soprannome questo, che egli accettò come cognome, dovuto alla balbuzie causatagli da una ferita), nel suo trattato “*Regola Generale de Solevare ogni affondata nave*” propone prima una sfera di vetro, racchiusa di un telaio di legno appesantito, in cui il palombaro poteva introdurre solo la testa, poi un’altra sfera di maggior diametro, sempre di vetro e racchiusa in un telaio di legno, in cui il palombaro vi era racchiuso con tutto il corpo (fig.4).(nota 1)

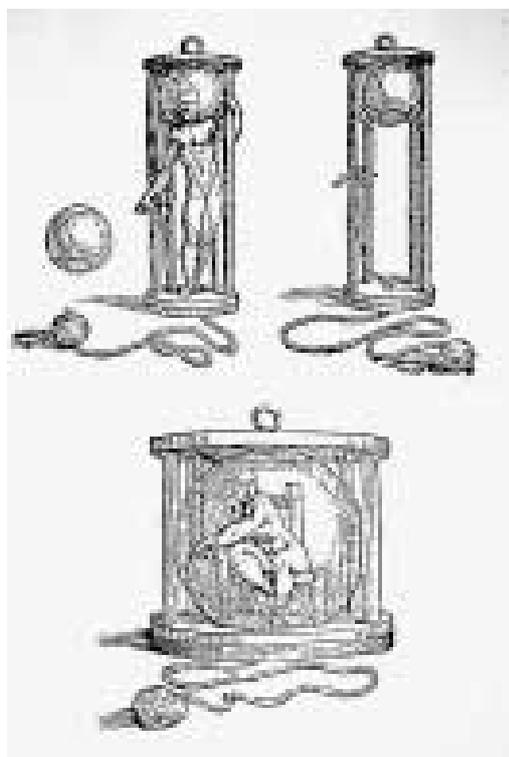


fig.4: Nicolò Tartaglia (1551). Disegni di Campane dal suo libro “*Regola Generale de Solevare ogni affondata nave*”.

- 1583 - Alessandro Dell’Aira di Trento, alcuni anni orsono scopre nell’ “*Archivo General de Indias*” di Siviglia la documentazione relativa a Giuseppe Bono da Palermo che, dopo aver effettuato la pesca del corallo in Toscana su privilegio di Cosimo I Granduca di Toscana, sperimenta a Lisbona la sua invenzione: un “vaso” di legno, poi metallico, a forma di campana che consente a due uomini il recupero di relitti e “...di tutte le altre cose che si nascondono sott’acqua...” (fig. 5) (nota 2).



fig.5: Giuseppe Bono da Palermo (1583) disegno della sua campana metallica, depositato presso l'Archivio General de Indias di Siviglia, recentemente rintracciato da Alessandro Dell'Aira di Trento (dalla rivista "Kalos - arte in Sicilia" gen./mar. 2000).

- 1597 - Bonaiuto Lorini nella sua opera "*Le Fortificazioni*" descrive un progetto molto dettagliato e preciso di Campana. Questa aveva forma di parallelepipedo, era in legno rinforzata da un telaio di ferro e munita d'oblò (fig.6), la sua movimentazione avveniva tramite cavo passante per la carrucola posta esternamente in sommità.

- 1616 - Franz Kessler, probabilmente rifacendosi al Lorena (1531), progetta un nuovo tipo di Campana, quasi idrostatica quando in acqua. Non è sostenuta dalla superficie ma "indossata" dal palombaro che può così camminare sul fondale (fig.7). La Campana, all'altezza degli occhi, è munita di una serie d'oblò che permette al palombaro la visione esterna.

- 1663 - La Campana di Treleben è all'opera nel fiordo di Stoccolma per il recupero dei cannoni in bronzo del VASA. La vestizione del palombaro e la sua immersione, col disegno della Campana (fig.8), sono descritte dal prete esploratore Francesco Negri nel suo libro "*Viaggio Settentrionale*", edito in Padova nel 1700 (v. HDS NOTIZIE n° 10 - ottobre 1998)

- 1664 - Gaspard Schott, un prete francese, nel suo "*Technica Curiosa sine Mirabilia Artis*" illustra una Campana (fig.9) che, come quella di Kessler (1616) è: costruita in cuoio; di forma troncoconica; munita d'oblò nella sua parte superiore; non sospesa dalla superficie ma "indossata" dal palombaro che se la porta a spasso sul fondale; ha la stessa imbragatura interna e nella figura, tra le gambe del palombaro che fuo-

riescono dal bordo inferiore, s'intravede la zavorra per bilanciarne la spinta positiva. Stante questi elementi è possibile che Scott, nel suo scritto, riporti semplicemente, 50 anni dopo, la Campana di Kessler.

- 1665 - Nella baia di Tobermory, nell'isola di Mull in Scozia, è all'opera su relitti di galeoni spagnoli, con successo, una nuova campana individuale di cui non si conosce l'inventore, conosciuta poi come Campana di Tobermory (fig.10). Né da notizia lo scienziato tedesco J.C. Sturmius nel suo "*Collegium Experimentale*" pubblicato

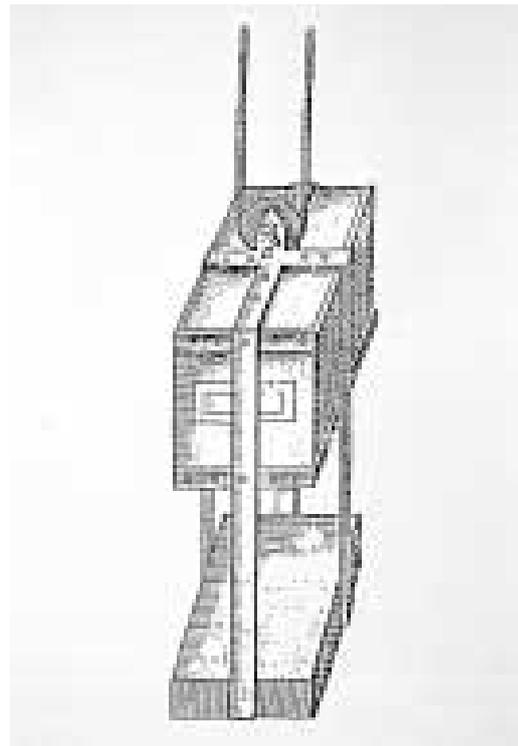


fig.6: Bonaiuto Lorini (1597). Campana d'immersione dal suo libro "*Le fortificazioni*".

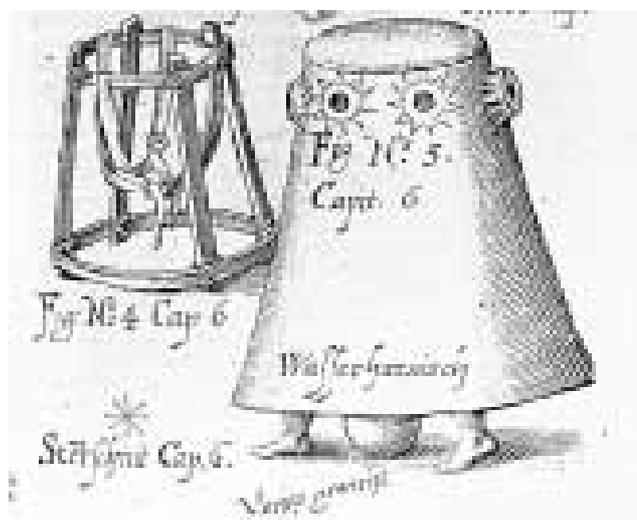


fig.7: Franz Kessler (1616). Propone un nuovo tipo di Campana con cui il palombaro può muoversi sul fondale.

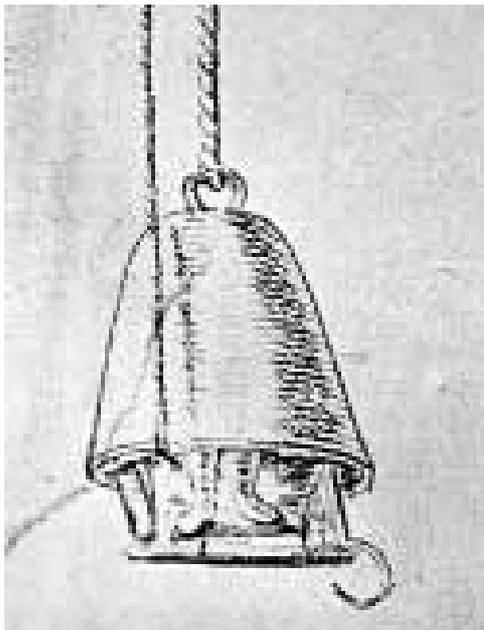


fig.8: Hans Albrecht Treileben (1663-65). Campana utilizzata durante il lavoro di recupero di circa 50 cannoni dal relitto del Vasa, così come disegnata da Francesco Negri nel suo "Viaggio Settentrionale".

nel 1676, assieme ad un disegno ove la Campana ed il sottostante piano/zavorra, su cui il palombaro appoggia i piedi, sono sostenuti da catene (nota 3).

- 1677 - In una lettera del 1678 ad un giornale, il "Journal des savants", il medico e professore M. Panthot descrive una Campana, da lui personalmente vista operare per il recupero di milioni di piastre da due relitti, nel porto di Cadice in Spagna. Questa Campana Catalana (fig.11) era molto ampia, costruita in legno cerchiato con



fig.9: Gaspard Schott (1616). Nel suo "Technica Curiosa sine Mirabilia Artis" illustra questo tipo di campana concettualmente identica a quella di Kessler del 1616.

anelli di ferro ed appesantita da una serie di palle di ferro appese al bordo inferiore. La Campana lavorava sospesa ad una trave sostenuta da due navi, Il palombaro, che usciva a nuoto e rientrava a respirare, comunicava con la superficie tramite una cima collegata ad una campanella. Panthot riporta anche un fatto curioso: il compenso dei palombari consisteva in tante piastre quante ne potevano portare nelle mani ed in bocca.

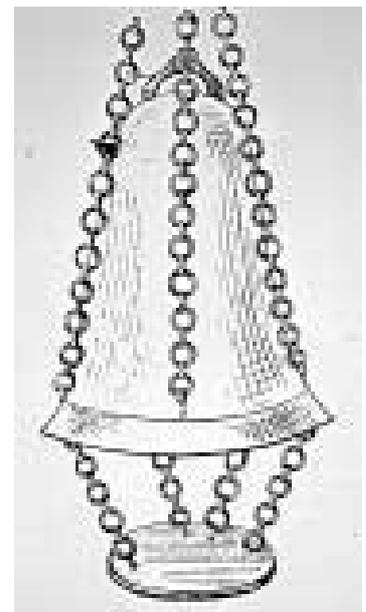


fig.10: Campana di Tobermory (1665). Campana inventata da uno sconosciuto ed utilizzata durante lavori di recupero nella baia di Tobermory, illustrata da Sturmius nel suo "Collegium Experimentale" del 1676.

- 1679 - Borelli nel suo trattato "De Motu Animalium" propone, assieme al progetto di uno scafandro autonomo, un tipo di campana di piccole dimensioni (fig.12), con nulla di particolare.
 - 1685 - Cornelius Meyer nella sua opera "L'arte di restituire a Roma la tralasciata navigazione del suo Tevere" illustra, per la prima volta in letteratura, le fasi di demolizione di un relitto di nave con uso di esplosivo. Nella "figura decima" rappresenta una Campana individuale in due fasi operative diverse (fig.13). La prima con il palombaro all'interno, seduto sul piano zavorra, appena al disotto della campana, che porta con sé la carica esplosiva per posizionarla dentro il relitto. La seconda, ad esplosione avvenuta, con il palombaro nella stessa posizione dentro la Campana, che cerca di agganciare il carico del relitto sventrato, utilizzando un'asta con un gancio all'estremità.

Ma il problema di tutte queste Campane resta comunque, fino a questa data, il ricambio dell'aria durante l'immersione. Dopo un periodo più o meno lungo a seconda del suo volume interno e della quota di lavoro, (Francesco Negri scrive che il palombaro può "... dimorar ivi sott'acqua

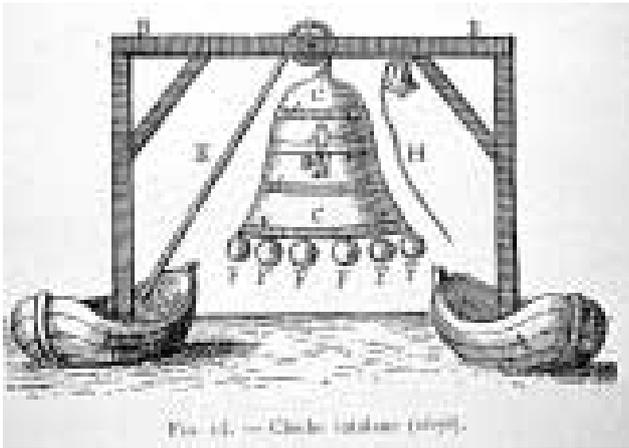


fig. 11: Campana Catalana (1678). Il professor M. Panthot, in una lettera al "Journal de savants", dichiara di essere stato testimone a lavori di recupero nel porto di Cadice effettuati con questo tipo di Campana.

anche fino a mezza ora ...”), la Campana deve essere forzatamente riportata in superficie per consentire che l’aria viziata al suo interno sia sostituita con aria fresca.

Ed è a questo punto, siamo nel 1690, che l’astronomo inglese Edmund Halley (1656-1742), principalmente noto per la scoperta della natura ciclica della cometa che da allora porta il suo nome, inventa una nuova Campana dotata di un sistema in grado di rifornirla, in immersione, di aria fresca, eliminando quella viziata. Questa nuova Campana, così tecnologicamente avanzata rispetto alle precedenti, è quella conosciuta e descritta in tutti i testi come “Campana di Halley” (fig.14). Era di forma troncoconica, in legno rivestito da una lamina di piombo e poteva contenere più persone; in sommità Halley aveva installato un vetro per dare luce all’interno, ove una panca circolare

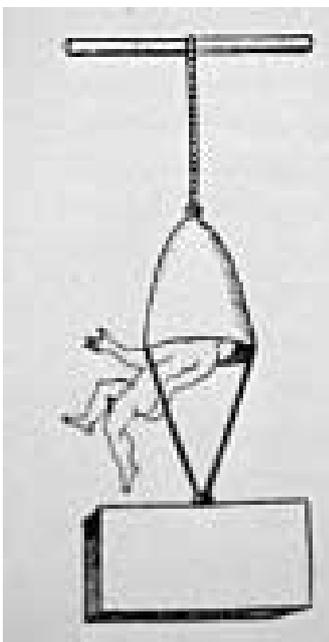


fig.12: Borelli (1679). Campana molto semplice, con nulla di tecnicamente nuovo, proposto nel suo "De Motu Animalium".

era fissata alla parete. La Campana aveva inoltre, verso la sommità, un rubinetto per scaricare l’aria viziata, mentre tre cavi fissavano, ad un metro di distanza dal bordo inferiore della Campana, il piano di appoggio sul fondale tenuto ben teso da tre pesi di circa 100 kg l’uno.



fig.13: Cornelius Meyer (1685). Nella "figura decima" del suo "L'arte di restituire a Roma la tralasciata navigazione del suo tevere" rappresenta questa campana in fase operativa per la posa di una carica di esplosivo all'interno del relitto.

Scrive Annesio Fusconi (nota 4) nella sua "Memoria archeologica-idraulica sulla nave di Tiberio" del 1839:

"...Il dott. Halley... provvide alla necessità di mutar l'aria della campana già discesa ad una certa profondità, mediante due grossi barili che a vicenda salivano e discendevano, aventi oltre il solito del cocchiume, o turacciolo, un altro forame nella sommità, a cui era attaccato un tubo di cuojo. Col mezzo di due cordelline erano essi tirati sotto la campana, di maniera che il marangone togliendo il cocchiume al barile, ed introducendone il tubo di cuojo nel vuoto, quello coll'empirsi di acqua soffiava l'aria di che pieno era disceso, e tornando su si vuotava di quella, e si riforniva di questa; ed essendo di legno la campana, e perciò oscura, in tal caso potea tenersi accesa una candela.

In tal modo il medesimo Halley, avendo fatto formare una campana di legno intonacata di piombo della capacità di 60 piedi cubici, discese con quattro compagni sott'acqua alla profondità di circa 30 braccia, e rimase un'ora e mezza senza il menomo disagio, e senza che l'acqua penetrasse punto nella campana".

Scrive G.L. Pesce nel suo libro "La Navigation Sous-Marine" del 1906:

"... per rinnovare l'aria della campana Halley

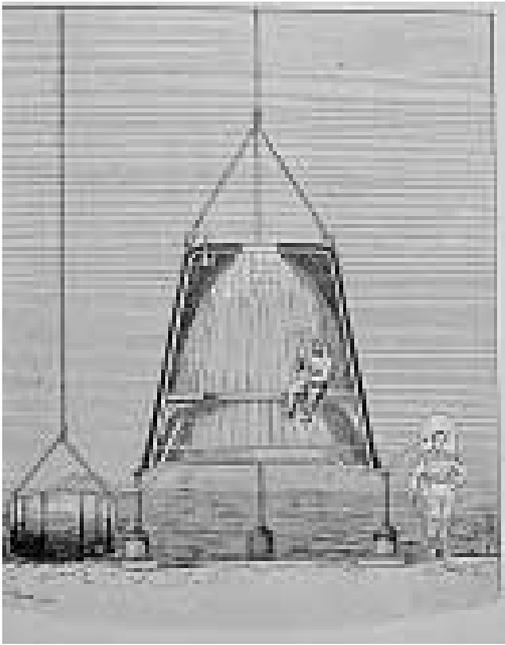


fig. 14: Edmund Halley (1690). Il disegno illustra la Campana da lui proposta con le diverse innovazioni tecniche e l'applicazione dell'invenzione di "come fornire aria fresca alle Campane in immersione".

aveva pensato di servirsi di barili rivestiti di piombo, pieni di aria, che si facevano scendere a fianco della campana. Con l'aiuto di un tubo flessibile, dotato internamente di un'armatura metallica elicoidale e dotato di rubinetto, si travasava l'aria del barile nella campana. Un foro praticato nella parte inferiore del barile permetteva all'acqua di sostituirsi all'aria. Halley sperimentò il suo apparecchio. Discese nella campana con qualche altra persona e vi restò più di un'ora. Il palombaro, confinato sulla piattaforma della campana aveva un raggio d'azione molto ristretto. Per permettergli di allontanarsi dall'apparecchio e di respirare, Halley immaginò di dotarlo di una piccola campana collegata alla grande campana per mezzo di un tubo flessibile...".

Scrive Robert Davis nel suo libro "Deep Diving and Submarine Operations" del 1935:

"... Halley forniva aria fresca alla sua campana per mezzo di due barili appesantiti appesi a cime, aventi ognuno un foro sopra ed uno sotto. Al foro di sopra era collegato un tubo di mandata, appesantito così che, normalmente, egli stava sempre sotto il livello della parte alta del barile. In questo modo l'aria non poteva uscire dal barile. Quando, d'altronde, quest'ultimo era stato guidato sotto la campana, uno dei palombari agganciava la parte terminale del tubo e lo sollevava dentro la campana, dopodiché la pres-

sione dell'acqua, agiva sull'aria contenuta nel barile attraverso il foro inferiore, spingendo l'aria del barile nella campana.

Questi barili erano sollevati ed abbassati alternativamente, ed Halley racconta che in una occasione egli, con altri quattro, rimasero al fondo, ad una profondità di nove o dieci braccia per un'ora e mezzo, senza avere alcun inconveniente. Halley propose anche di estendere il raggio d'azione dei palombari fornendo loro piccole campane ausiliarie, coprenti testa e spalle, e collegate alla campana principale da tubi flessibili ..."

Dopo quanto sopra riportato dai tre testi citati, nessuno, almeno fino a qualche anno fa, aveva mai messo in dubbio che Edmund Halley non fosse il vero inventore di questo sistema di rifornire aria fresca alle campane in immersione.

Sembra però che non sia proprio così.

Anders Franzén (1918 ?-1993) (fig.15), era un ingegnere svedese del settore idrocarburi, uno dei maggiori esperti sulle guerre navali svedesi del XVI e XVII secolo ed, in particolare, sui naufragi dei vascelli da guerra. Nella sua vita, conscio del fatto che la teredine, il mollusco che rapidamente divora qualsiasi tipo di legno, non è presente nelle acque del Mar Baltico, ha dedicato molto tempo all'archeologia subacquea, scoprendo diversi relitti.

Nell'agosto del 1956, dopo sistematiche ricerche in biblioteca e in mare ("...*ma quello che veniva alla superficie...*" racconta egli stesso "...*erano più che altro cucine arrugginite, biciclette, alberi di natale e gatti morti...*"), riuscì a individuare il dimenticato relitto del VASA, la reale nave da guerra svedese che nel 1628, nella rada di Stoccolma, dopo il primo miglio del suo viaggio inaugurale, per un colpo di vento si adagiò su un fianco ed affondò integra, con tutti i suoi arredi e buon parte dell'equipaggio. Franzén diventò il deus ex machina del progetto VASA e convinse le Autorità ad effettuare il recupero. Dopo trecento anni il Vasa fu rimesso in galleggiamento nel maggio del 1961 e rimorchiato in bacino dove iniziarono i lavori di recupero, studio e conservazione. Ora questo eccezionale relitto, restaurato fin nei minimi particolari, ha un museo tutto suo, il "VASAMUSEET" in Stoccolma.

Questo eccezionale ritrovamento stimolò senz'altro lo spirito di ricerca di alcuni studiosi e scrittori tant'è che sul soggetto Vasa, in quegli anni furono dati alle stampe diversi libri.

Quelli da noi conosciuti sono:

1959 - Bengt Orelius - "Vasa, Kungens skepp"
tradotto nel 1962 in "Vasa, the King ship";

1960 - Anders Franzen - "The warship Vasa"

1961 - Lars Widding - "The Vasa Venture";

19... - Georg Hafstrom - "En bok om skeppet Vasa"

Questi libri, generalmente, iniziano con la descrizione della nave, di come successe il disastro, dei primi lavori subacquei effettuati nel XVII secolo, mirati al recupero dei 64 cannoni quasi tutti di bronzo e si soffermano principalmente sull'opera del Luogotenente Colonnello **Hans Albrecht von Treileben**, che con la sua Campana, dal 1663 al 1665, riuscì a recuperarli quasi tutti.

Tutti inoltre riportano, quasi totalmente, quanto scritto da Francesco Negri, nel suo libro "Viaggio Settentrionale" del 1701, in quanto in detto libro un capitolo è dedicato alla descrizione dettagliata della vestizione e dell'immersione di un palombaro con la campana di Triefleben, cosa a cui il Negri assistette in prima persona (vedi HDS NOTIZIE n° 10 – ottobre 1998 in cui il testo del Negri è riportato integralmente).

Le ricerche effettuate nelle biblioteche e negli archivi hanno evidentemente fornito moltissime e precise informazioni non solo sulla nave ma anche sulle vicende, incluso quelle giudiziarie,



fig. 15: Anders Franzen (1918?-1993) scopritore del relitto del Vasa ed autore del libro "The warship Vasa" ove Andreas Peckell, come in altre tre pubblicazioni di altri autori, viene indicato come l'inventore del sistema di fornire aria fresca alle campane in immersione, normalmente attribuito ad Halley.

ed i personaggi che ruotarono attorno a questa storia. Tant'è che a proposito di Treileben sappiamo ora che:

"... nacque in Svezia nel 1625 circa... Durante la campagna di Polonia del 1655 si ammalò seriamente e lasciò l'esercito ... studiò i vari aspetti della tecnologia ma fu principalmente attratto dall'arte dell'immersione. Nel 1658 tornò in Svezia e già nello stesso anno fu in grado di recuperare alcuni cannoni dalla nave danese Sancta Sophia affondata fuori Gothenburg, in 33 m d'acqua..."

Questo fatto dimostra come, già allora, la campana poteva essere utilizzata con successo a tale grande profondità. Dopodiché Treileben comincia ad interessarsi al relitto del VASA i cui diritti erano però assegnati, già dal 1652, all'inglese Alexander Forbes.

Nel 1663 arriva a Stoccolma anche Andreas Peckell, un tedesco esperto di recuperi, interessato anch'egli al relitto del VASA e *"... dopo molte complicate trattative Treileben, con l'ingegnoso Peckell come suo assistente, ottenne da Forbes il trasferimento del privilegio sul recupero del VASA. Nell'autunno del 1663 i lavori iniziarono sotto la supervisione di Peckell... Come l'immersione fosse eseguita è descritto dal prete italiano Francesco Negri, che visitò Stoccolma nel 1663 durante il suo viaggio per Capo Nord, nel suo libro Viaggio Settentrionale ... Il palombaro ... entrava nella campana ... ed era allora abbassato sul relitto dove lavorava per un quarto d'ora ... Il primo aprile 1664 il primo cannone fu recuperato ... Quando la maggior parte dei cannoni del ponte superiore furono recuperati, un nuovo metodo fu introdotto da Peckell per recuperare i cannoni dei ponti inferiori..."*

Il risultato dello splendido lavoro svolto da Treileben/Peckell è che su 64 cannoni ne sono recuperati oltre 50 e *"... come sia stato fatto non si sa, ma sembra incredibile che sia stato possibile tirare fuori cannoni da 1-2 tonnellate dalla loro postazione con una primitiva campana nel freddo e nel buio di 30 m di torbida acqua..."*.

Ed è più o meno a questo punto del loro racconto che tutti e quattro gli autori svedesi sopra citati, con parole molto simili, precisano che, dopo il lavoro sul Vasa *"... Peckell migliorò notevolmente la tecnica d'immersione introducendo un metodo per rifornire di aria fresca la campana con l'aiuto di barili di legno. In questo modo si raddoppiò il tempo di lavoro dei palom-*

bari. Nella letteratura del diving, questa invenzione è attribuita all'astronomo inglese Edmund Halley (1656-1742)...”.

Due dei libri sopra citati riportano anche il disegno della campana con il barile a lato che fornisce aria per travaso (fig. 16 e 17), ma in nessuno dei due libri è specificato se tali disegni sono provenienti da documenti originali o se sono illustrazioni fatte dagli autori dei libri.

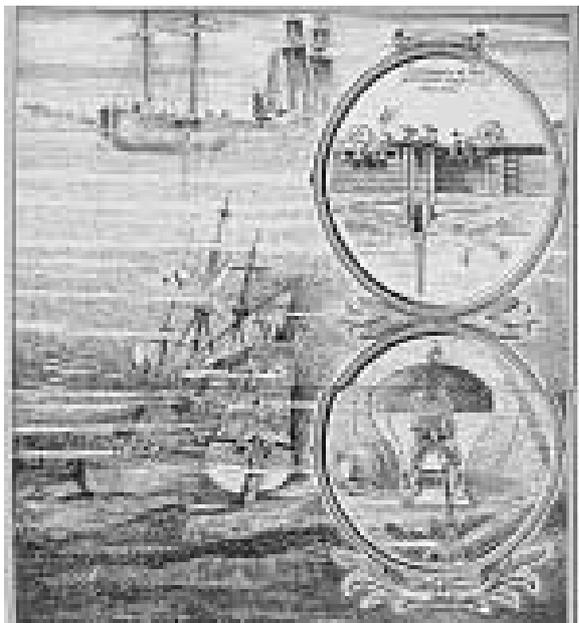


Fig. 16: disegno ripreso dal libro "The Vasa venture" di Lars Widding del 1961 (?) ove si vede la campana al lavoro sopra la nave e due inserti con la seguente didascalia: "Illustrazione che mostra il positivo recupero di cannoni dal Vasa nel 1663. Con l'assistenza della campana il palombaro è calato dentro la campana nell'acqua ed attacca una cima ad uno dei preziosi cannoni di bronzo che è poi alato in superficie. Insetto superiore: una "macchina" da recupero dell'anno 1956; molto probabilmente un tipo di gru. Insetto inferiore: notare il barile con aria extra, flottante a fianco della campana". Il fatto che l'autore in questa didascalia usi i termini "...molto probabilmente..." e "...notare il barile..." unitamente alla scritta con data all'interno dell'insetto superiore e la cura dei particolari fa supporre che questo potrebbe essere un disegno originale. Non è purtroppo specificata la sua provenienza.

Ad un attento esame il disegno (fig. 16) a due pagine che appare su "The Vasa venture" sembrerebbe d'epoca, anche dalla precisione dei dettagli. Quello che appare su "Vasa the king's ship" (fig. 17) relativo alla sola campana risulta essere una brutta copia, ribaltata, del primo. E' inoltre tecnicamente sbagliato l'attacco della manichetta al barilotto.

Dopo quanto sopra la prima cosa che si è tentato di fare è stata quella di contattare gli autori svedesi dei libri sopra citati per chiedere loro da quale documento originale avevano

attinto quest'informazione. Purtroppo la direzione del "Vasamuseet" ed il Dott. Bert Westenberg dello "Sjohistoriska museet" a cui ci si era rivolti hanno comunicato che gli autori Andreas Franzen, George Hafstrom e Bengt Ohorelius avevano lasciato questo mondo già da alcuni anni, mentre del quarto si erano perse le tracce. Ora, poichè non è credibile che i quattro autori svedesi, essendo uomini di cultura, studiosi e ricercatori, si siano inventati tutto, è logico supporre che durante le loro ricerche siano venuti effettivamente a conoscenza di qualche documento ufficiale che ha loro fornito la testimonianza di ciò che hanno scritto, così come sono esatte e veritiere tutte le altre notizie relative alla storia del Vasa contenute nei loro libri.

Da ciò si dovrebbe quindi dedurre che il vero inventore del sistema di fornire aria fresca alla Campana del XVII secolo dovrebbe essere considerato Andreas Peckell e non Edmund Halley. Molto probabilmente, come spesso succede, potrebbe anche darsi che Peckell abbia realmente inventato questa tecnica subito dopo il 1665, ma che non abbia rilasciato alcun documento scritto che gliene garantisca la paternità. Ma in questo caso come hanno fatto i quattro autori svedesi a scrivere ciò che abbiamo letto? Forse la notizia è nei fascicoli degli avvocati che seguirono le dispute di allora?

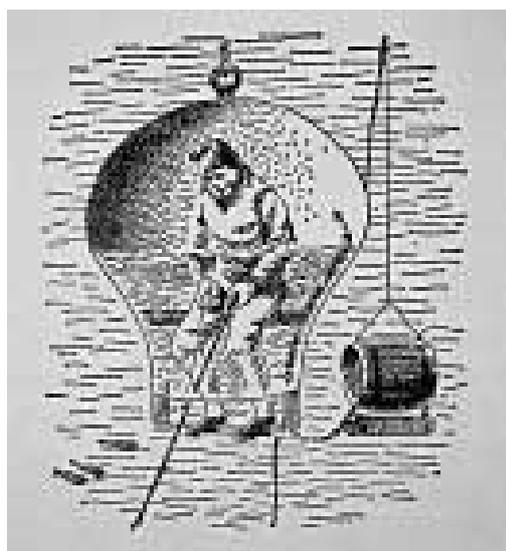


Fig. 17: questo disegno è tratto dal libro "Vasa, the King's ship" di Bengt Ohorelius del 1962 con questa didascalia: "I palombari del XVII secolo facevano un lavoro strabiliante con le loro primitive attrezzature. Questo è il disegno della campana d'immersione che usò Treileben, che mostra un palombaro al lavoro". Su questa figura notiamo che: a) è la stessa della Fig. 16 ma ribaltata; b) il tratto è più grossolano; c) dalla posizione della manichetta barile/campana il travaso d'aria non poteva avvenire.

Edmund Halley invece, allora “Astronomo Reale” e segretario della “Royal Society”, sulla sua invenzione, anche se possiamo ipotizzare scopiazzata da quella di Peckell (tutto da dimostrare), nel 1690 ha lasciato la relazione “*The art of living underwater*” (L’arte di vivere sott’acqua), lavoro scientifico che gliene ha garantito la paternità ufficiale, in cui descrive la sua nuova Campana e questa nuova tecnica.

D’altra parte, dando fiducia agli autori svedesi, in quanto è logico credere che non avessero assolutamente nulla da guadagnare scrivendo cose non veritiere, si suppone che un qualche documento relativo all’invenzione di Peckell da qualche parte deve esistere. Chissà quindi, e ce lo auguriamo, che qualche moderno ricercatore non riesca a riscoprirlo, come Anders Franzen ha riscoperto il relitto del VASA dopo 300 anni.

In attesa di conferme o smentite, per ...*dare a Cesare ciò che è di Cesare...*, ci sia per ora consentito di restare nel dubbio e concludere associandoci a quanto affermato da Claude Riffaud nel suo libro “*La grande aventure des hommes sous la mer*” -1988 - a pag. 141, riferendosi a tutti coloro che hanno legato il loro nome alla storia della subacquea:

“...Gli uomini che sono stati citati (nel suo libro) sono in effetti coloro il cui nome è passato alla storia e nessuno si sogna di discutere i loro meriti, ma essi non erano soli sulla scena. Il loro risultato, le loro scoperte sono molto spesso la somma o la sintesi, effettuata al momento opportuno, di innumerevoli lavori condotti da altri prima o contemporaneamente ad essi...”.

Note:

1 - Sembra che la piccola sfera in vetro del Tartaglia del 1551 sia stata realmente utilizzata. Scrive infatti Diego Ufano nel suo

libro “Artillerie” del 1621, dialogo 24°: “...non è male a proposito, ed è stata in uso per lunghi tempi...”.

2 - Sulle finora sconosciute campane di Giuseppe Bono da Palermo, sarà pubblicato su uno dei prossimi numeri di HDS NOTIZIE, un servizio a firma dello scopritore prof. Alessandro Dell’Aira di Trento.

3 - L’inventore della Campana di Tobermory potrebbe essere il palombaro inglese James Moulde. Scrive infatti Anders Franzen in “The warship Vasa” pag. 28, come didascalia del disegno di questa Campana: “...Un importante ruolo nelle operazioni diving di Treileben fu giocato dall’esperto palombaro inglese James Maulde (Treileben non faceva immersioni). Nel 1666 Maulde andò in Scozia ed usò questo tipo di campana nelle operazioni di recupero di un Galeone Spagnolo della Grande Armada affondato in 60 piedi d’acqua nella Baia di Tobermory nel 1588”.

4 - Annesio Fusconi, valente ingegnere idraulico effettuo, nel 1827, il terzo intervento sui relitti delle Navi di Nemi utilizzando, come egli scrive, una Campana tipo Halley da lui stesso modificata.

Bibliografia:

- 1701 – Francesco Negri – “Viaggio Settentrionale”
- 1839 - Annesio Fusconi - “Memoria archeologico-idraulica sulla nave di Tiberio”
- 1870 - Louis Figuier - “Les merveilles de la science”;
- 1906 - G. L. Pesce - “La navigation sous-marine”;
- 1935 - Robert H. Davis - “Deep diving and submarine operations”;
- 1935 - William Beebe - “Mille metri sott’acqua”;
- 1950 - Guido Ucelli - “Le navi di Nemi” 2ª edizione
- 1959 - Bengt Orelus - “Vasa, Kungens skepp” tradotto nel 1962 in “Vasa, the King ship”;
- 1960 - Anders Franzen - “The warship Vasa”
- 1961 - Lars Widding - “The Vasa Venture”;
- 19?? - Georg Hafstrom - “En bok om skeppet Wasa” (estratto);
- 1969 - Horst Kunnemann - “Wasa, avventure di una nave”;
- 1970 - Raymond Vaissière - “l’uomo e il mondo sottomarino”;
- 1973 - Rick & Barbara Carrier - “Dive”;
- 1988 - Claude Riffaud - “La grande aventure des hommes sous la mer”;
- 1991 - guida del Museo Vasa di Stoccolma;
- 1998 - Faustolo Rambelli - “Viaggio Settentrionale, di Francesco Negri, reporter sub del 1600” - HDS NOTIZIE n° 10 – ottobre 1998;
- 1998 - Arthur J. Bachrach - “The history of the bell” - Historical Diving Times n° 21;
- 2000 - Alessandro Dell’Aira - “La campana di Giuseppe Bono hidalgo natural de Palermo” articolo apparso sulla rivista *Kalos arte in Sicilia* - gen.mar. 2000.

A PROPOSITO DI EDMUND HALLEY

Uno dei più grandi problemi per la navigazione è stato la determinazione della longitudine. Al problema, la cui soluzione era ricercata da alcuni calcolando la posizione degli astri e da altri sulla determinazione dell’ora esatta al secondo del punto nave, vi si dedicarono anche i più famosi astronomi, come Galileo ed in seguito Edmund Halley ed Isacco Newton.

Era tanto grave ed importante (l’errata determinazione del punto nave procurava la perdita di innumerevoli navi) che il Governo Inglese, nel 1714, stabilì lo strabiliante premio di 20.000 sterline per chi ne avesse trovato la soluzione.

Il premio fu assegnato, circa mezzo secolo dopo, a John Harrison, un orologiaio autodidatta che, in una vita di lavoro, costruì un cronometro da tasca un poco più grande del normale.

Lo scrittore Dava Sobel nel suo libro “Longitudine” - edizioni Rizzoli/RCS - 1997, a pagina 53, riporta:

“...*Flamsteed*, (osservatore astronomico a Greenwich interessato alla soluzione del problema della longitudine) *fin troppo meticoloso, aveva trascorso 40 anni a tracciare la mappa dei cieli, e non aveva ancora pubblicato i dati raccolti. Li teneva, ben sigillati, a Greenwich. Newton e Halley riuscirono a mettere le mani su gran parte dei documenti di Flamsteed, e nel 1712 pubblicarono un’edizione pirata del suo catalogo di stelle...*”

UNA SPEDIZIONE ITALIANA SULL'ANDREA DORIA

di Giovanni Rossi Filingeri



La copertina della "Domenica del Corriere" del 10 settembre 1968 che riporta il servizio di Bruno Vailati sulla spedizione sull'Andrea Doria (foto B. Vailati - Al Giddings - S. Carletti).

“Un’immersione sull’Andrea Doria è quanto di più difficile e rischioso si possa progettare di fare sott’acqua”: questo dichiarò Bruno Vailati alla conferenza stampa per presentare la sua spedizione nel nordatlantico. Correva l’anno 1968, ed era un Vailati nei cui occhi si potevano leggere entusiasmo e determinazione; egli sapeva bene che avrebbe dovuto affrontare, con mezzi a disposizione non certo paragonabili a quelli d’oggi, difficoltà davvero enormi e preparò la spedizione nei minimi dettagli. Il celebre cineasta accarezzava un sogno, forse irrealizzabile, ma che dava una connotazione particolare alla sua idea. Fece preparare una targa di bronzo in Italia da portare sulla nave; un omaggio ma anche una speranza e sopra vi era inciso: *“Siamo venuti fin qui per lavorare perché il sogno diventi realtà e l’Andrea Doria ritorni alla luce”*. Vailati non considerava la nave come una preda cui strappare tesori e fama, forse non la considerava neanche un relictus. Nel racconto della spedizione dirà: *“per un momento abbiamo sentito come se la nave fosse viva, come se questa, morta per tutti, fosse nostra”*. Bruno Vailati sentiva vivo il mito dell’Andrea Doria, egli sapeva cosa aveva rappresentato per l’Italia; dalla sua opera traspare l’immenso amore per il mare e per il suo lavoro. L’aspirazione di vedere di

nuovo a galla il transatlantico, anche se era un sogno a buona ragione irrealizzabile, metteva, di fatto, al centro dell’attenzione quel tesoro di sforzi, di sogni e di grandezza che era stata l’Andrea Doria. La stampa italiana e straniera titolarono a piena pagina *“si cerca di riportare a galla l’Andrea Doria”*, *“team italiano sta studiando un modo per recuperare la nave”*; la cosa suscitò un grande interesse e tante fantasie. Si favoleggiava di tesori, di strani accordi internazionali e persino di singolari sistemi di recupero navale. Al di là di tutto ritengo che la spedizione di Vailati volesse testimoniare una cosa: il vero tesoro dell’Andrea Doria è l’Andrea Doria .

Mai come in questo caso il tesoro non consiste nel contenuto della cassaforte ma nella cassaforte stessa, qualunque fortuna possa essere contenuta ancora nella nave. Essa ha rappresentato la rinascita di un paese, l’orgoglio di un popolo e della sua marineria; è stata un pezzo della storia d’Italia e continua ad esserlo. Credo che l’avesse capito anche Peter Gimbell, il miliardario Americano che ha legato la sua vita a quella nave. Gimbell scese sul Doria pochi giorni dopo l’affondamento e scattò delle incredibili, ed anche discusse, fotografie pubblicate sulla prestigiosa rivista “Life”.

Nel 1981 investì ingenti risorse per recuperare le casseforti del Doria individuate dopo un attento studio dei piani della nave; fu praticato un foro con dell’esplosivo nella fiancata della nave per arrivarvi. Gimbell, che usò un impressionante spiegamento di mezzi, doveva essere a conoscenza del fatto che a bordo era usanza restituire il contenuto delle cassette la sera della vigilia dell’arrivo della nave e che quindi, con gran probabilità non avrebbe trovato molto. In realtà egli sapeva che il richiamo del nome “Andrea Doria” sarebbe stato il vero tesoro; così fu. Sapientemente ritardata, l’apertura della cassaforte, che avvenne in mondovisione nelle vasche degli squali dell’Acquario di New York il 16 agosto 1984 in puro stile hollywoodiano, fruttò parecchio danaro in diritti di ripresa; la cassafor-



Gimbell in immersione sul relitto pochi giorni dopo l'affondamento.

te invece concesse solo un pacco di vecchie banconote marcite.

Gimbell scomparve in seguito e le sue ceneri furono portate sulla nave come suo desiderio. Oggi il foro sulla fiancata della nave, detto "the Gimbell corridor", è uno dei punti di partenza per le penetrazioni nella nave, accesso che facilita l'esplorazione di negozi, ristoranti e cucine. E' proprio osservando le foto di Gimbell su "Life" che Bruno Vailati maturò la decisione di organizzare una spedizione, tutta Italiana, eccettuata la presenza di un notissimo subacqueo americano. Scelse con cura i membri, presero parte alla spedizione Stefano Carletti, con il compito di "guardia del corpo" vista la nutrita presenza di squali, Mimì Dies provetto marinaio ponzese che lo aveva già accompagnato in molte imprese, Arnaldo Mattei, anch'egli sommozzatore della marina durante la guerra, il quale costruì anche le custodie per le cineprese e il sistema d'illuminazione, Al Giddings esperto sub di S. Francisco con il compito di curare la documentazione fotografica. Noleggiò un robusto peschereccio oceanico dal nome Narragansett; il capitano Jacobsen, di origini norvegesi, conosceva a memoria il banco di Nantucket sul cui orlo estremo giace l'Andrea Doria. Si rivolse ad esperti subacquei per l'organizzazione come Ferraro e Galeazzi; collaudò con cura i materiali nelle profonde acque

di Ponza. Si affidò a tecnici per scegliere il periodo più favorevole dal punto di vista meteorologico: poche settimane tra luglio ed agosto danno tregua alle temibili tempeste atlantiche ed alle fitte nebbie che lì regnano sovrane. Il 3 luglio del 1968, in una mattinata fredda ed umida, il gruppo si trovò a New Bedford in banchina per sistemare il materiale. Con la Narragansett stracolma di attrezzature subacquee fecero rotta per l'estremità del banco in cerca del rilievo sommerso del transatlantico.

Dopo molti passaggi a vuoto il capitano, che era sicuro di poterla trovare, diede il segnale di dare fondo alle cime guida. Sull'orlo estremo del banco un enorme ombra scura disegnava un rilievo sull'ecografo della Narragansett. La prima immersione esplorativa rivelò poco. Il gruppo arrivò, al termine della cima, ad un grande arco di ferro, poi identificato come l'aletta sinistra di plancia, che divenne il punto di riferimento per le successive immersioni. Bisognava identificare la nave, per essere sicuri essere proprio sull'Andrea Doria, e portare avanti il programma ambizioso che Vailati si era prefisso. In superficie furono anche compiute alcune misurazioni: direzione e velocità delle correnti con un correntometro, analisi della viscosità del fondo con un carotatore per valutare "l'effetto ventosa". Le difficoltà erano davvero enormi. A causa della profondità, le permanenze erano di appena 15 minuti ogni immersione che costavano, in risalita, un'ora di decompressione.

Non era quindi possibile, condizioni meteorologiche permettendo, fare più di due immersioni al giorno. La decompressione era effettuata in ossigeno puro nelle ultime tappe per aumentare la sicurezza ed all'interno di una gabbia antisqualo. La nave, davvero colossale, era coperta di reti "fantasma" che rendevano l'esplorazione pericolosa e scomoda. In aggiunta la sua posizione, coricata su un fianco, non facilitava l'orientamento: tutti i ponti erano pareti e le pareti ponti. Le correnti violentissime rendevano pericolosissimo perdere il contatto con la cima guida, specie in risalita. Tali correnti, che portavano per miglia di bassi fondali detriti e fango, intorbidavano l'acqua al punto che in certi giorni la visibilità era quasi nulla. Questi strati gialloverdastri, conosciuti come "strati opachi", facevano sì che sulla nave fosse quasi notte complicando ulteriormente l'esplorazione.



Immersioni della spedizione italiana sull'Andrea Doria nel luglio 1968.

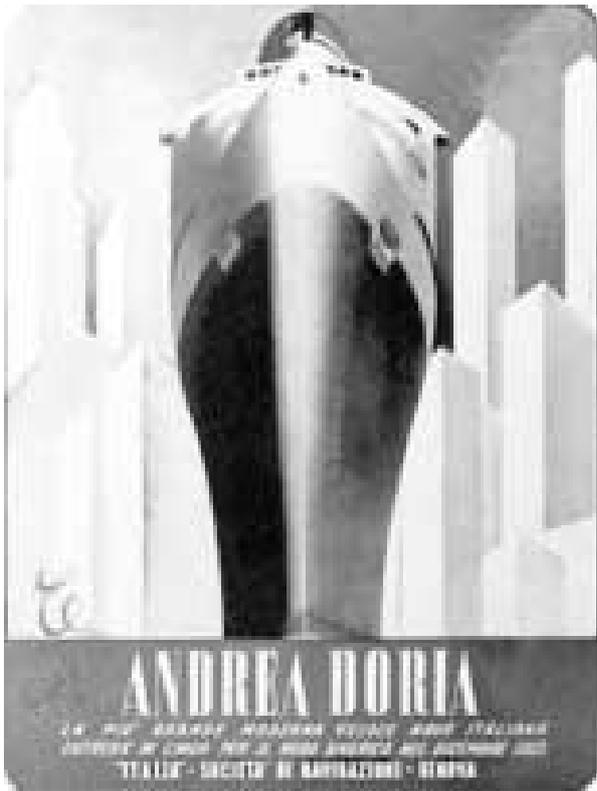
La presenza numerosa di squali, specialmente squali azzurri, attirati anche dalle reti piene di pesce putrescente, rendeva ulteriormente pericolosa l'immersione, in specie la decompressione, lunga e nel torbido degli strati superficiali. In aggiunta a ciò le immersioni erano fatte ad aria; l'acqua gelida, torbida, la corrente e la profondità (sul fondo -74mt) mettevano i sub in condizione di forte rischio narcosi. Niente gav, mute abbastanza poco confortevoli paragonate a quelle di oggi...insomma un miscuglio che oggi farebbe gridare al suicidio anche il più impavido dei subacquei. Basti pensare che Bruno Vailati, nelle condizioni descritte, aveva con se anche la custodia della cinepresa con il pacco batterie dal peso (85 kg.) e dall'ingombro considerevoli. Nonostante tutto il gruppo portò a termine nelle prime settimane di luglio una ventina di immersioni.

Identificò la nave, pose sulla quinta finestra di plancia (quella di mezzo) la targa di bronzo, esplorò gran parte dei ponti del transatlantico.

Verso la fine di luglio le condizioni meteo peggiorarono; nebbie fittissime, violente ed improvvise burrasche impedirono le immersioni e rallentarono il lavoro. Il gruppo però non si perse d'animo e approfittò di ogni momento favorevole. Vailati concordò con gli altri di portare due cime sul relitto, una a prua e l'altra a poppa, in modo da non avere solo quella a centro nave. In questo modo si poteva esplorare qualunque area senza perdere tempo, soprattutto nel tragitto a ritroso verso la cima guida; nel contempo si dava modo a Dies, in superficie, di sapere in ogni momento la posizione dei sub. Così furono esplorati il ponte lance, le terrazze di poppa, la classe turistica e filmato il nome Andrea Doria, sia a poppa sia a prua. Le lettere furono pulite con una spazzola d'acciaio, un estremo omaggio alla nave che sembrava destinata a rimanere per sempre nel freddo e buio Atlantico. Oggi molti sub ogni anno scendono sull'Andrea Doria e tornano certi di avere vissuto un'esperienza unica; le associazioni e le ristrette comunità di tekkies americani, che organizzano discese sulla nave Italiana, regalano una t-shirt con scritto: "*i survived Andrea Doria*". David Bright, sub e collezionista, ha allestito un piccolo museo con ricordi e cimeli da lui recuperati sul relitto: porcellane, argenti, posate, fotografie e la splendida campana della nave. Insomma l'Andrea Doria è tutt'altro che un ricordo lontano. Tuttavia, a più di trent'anni di distanza, possiamo considerare la spedizione di Vailati come qualcosa d'eccezionale, non solo dal punto di vista documentaristico, ma soprattutto umano; ne rimangono un libro (introvabile in Italia) scritto da Carletti, intitolato *Andrea Doria -74* ed un film dal titolo "*Il relitto del secolo*".

Anche i sub della nuova generazione, che hanno a disposizione efficientissime e confortevoli attrezzature, sanno quanto difficile e rischioso sia immergersi in quelle condizioni. Bruno Vailati dichiarò di avere corso innumerevoli rischi e di avere dovuto fare appello a tutta la sua esperienza di subacqueo e documentarista per terminare il lavoro senza incidenti.

In un'intervista disse, infatti, che le immersioni sull'Andrea Doria erano le uniche della sua lunga carriera di subacqueo che non avrebbe rifatto volentieri. Vailati è morto a Roma il 26 febbraio 1990 lasciando in tutti noi un meraviglioso ricordo.



LA NAVE E LA SUA STORIA

L'Andrea Doria può essere considerata come uno dei simboli più forti della rinascita del nostro paese devastato dalla guerra. Un paese lacerato che faticosamente cercava di dimenticare e costruire allo stesso tempo. Costruire grandi navi che solcassero gli oceani deve essere stato qualcosa più di un rilancio industriale ed economico in quegli anni. Nei cantieri di Genova si lavorava alacremente e con grande entusiasmo; inizialmente ristrutturando e riconvertendo le navi Americane in disarmo come prevedeva il piano Marshall: le "navi liberty". Agli inizi degli anni '50 la cantieristica italiana si fece ambiziosa e raccolse una grande sfida che ancora oggi non è terminata. La società I-talia, che gestiva per conto Finmare le linee Americane, commissionò all'Ansaldo la costruzione di quattro grandi transatlantici: Giulio Cesare, Augustus, Cristoforo Colombo e Andrea Doria. Particolare entusiasmo si concentrò sulla costruzione dell'ammiraglia, un vero gioiello di tecnologia e bellezza: l'Andrea Doria. Varata a Sestri Ponente il 16 giugno del 1951, madrina la signora Saragat, era "più di una nave, uno stile di vita, un'esperienza unica ed indimenticabile". Così le maestranze dell'Ansaldo e i vertici della società

Italia definirono quella che era considerata: la nave più bella del mondo. Collaudata e presentata nell'inverno del 1952, la turbonave era lunga 214 m., larga 28m., stazza lorda di 29.100 tonnellate, 35.300 cv. distribuiti su due eliche, 23 nodi la velocità di crociera. A bordo un concentrato di tecnologia e sistemi di sicurezza presenti solo in unità militari. Radar potenti ed un sistema di paratie stagne che la facevano considerare "inaffondabile". Era dotata di aria condizionata in tutta la nave, telefono in ogni cabina, tre piscine, quattro cinema, autorimessa. Fu impiegata sulla cosiddetta "rotta del sole", quella che dal mediterraneo porta a New York.

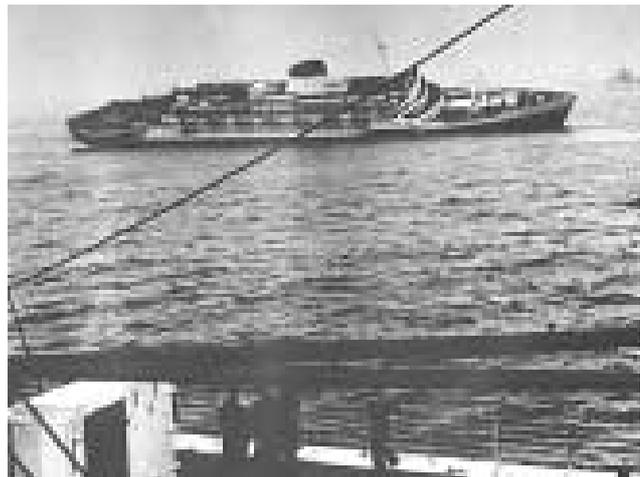
La sua gemella Cristoforo Colombo, in tutto simile tranne che nella ricercatezza e nel lusso degli arredi, fu varata due anni più tardi, nel 1953. Erano anni in cui il traffico marittimo stava per essere soppiantato da quell'aereo, più rapido ma ancora non perfettamente sicuro; si avvicinava il tramonto dell'era dei grandi transatlantici. Tuttavia l'Andrea Doria, che non era la nave più grande né la più veloce, divenne presto un simbolo dell'Italia nel mondo. Impiegava otto giorni per traversare l'Atlantico, due o tre in più sulla media delle altre compagnie. Questo era normale perché la nave non si proponeva come simbolo d'efficienza ma, come uno scrigno galleggiante, era un concentrato di opere d'arte, di



Il Comandante P. Calamai.

comfort, di bellezza. Rappresentava puntualmente l'immagine del suo paese tanto da diventare un'icona. Il bel mondo di allora, che oggi definiremmo il jetset, era abituale frequentatore dei suoi ponti e dei suoi saloni: Renata Tebaldi, Orson Welles, Cary Grant, l'Agha Kan, il generale Marshall e moltissimi altri. La sua fama non è dovuta alla tragedia cui la sua sorte è legata, come per altre grandi navi, ma alla sua bellezza, al suo fascino, a quello che ha rappresentato per quell'epoca. Il regista di "Fronte del porto" volle fare incrociare lo sguardo di Marlon Brando con una grande e bella nave che usciva dai piers di New York: quella nave era l'Andrea Doria. Sul transatlantico c'erano i migliori chef, la migliore cucina, i migliori vini, si panificava ben tre volte al giorno. Quando al termine del suo viaggio inaugurale, il 23 gennaio 1953, attraccò al molo 84 di New York fu grande lo stupore. Un tremendo destino però incombeva su quella meravigliosa nave.

Il 17 luglio 1956 è una data che difficilmente la marineria italiana dimenticherà: l'Andrea Doria salpò per la sua centounesima crociera da Genova con a bordo 1134 passeggeri e 572 membri d'equipaggio. Il viaggio proseguì tranquillo, con un oceano che raramente si era visto così calmo, fino alla vigilia dell'arrivo a New York. Già nel pomeriggio del 25 luglio, come riferisce il terzo ufficiale Eugenio Giannini, si levò una fitta nebbia.



L'Andrea Doria dalla nave Ile de France.

La nave era in prossimità del banco dell'isola di Nantucket, a nord di New York, una delle aree più infide per la navigazione, zona di pericolose secche e di fitte nebbie che avevano già riscosso un tributo pesante. A causa dell'impenetrabile nebbia l'Olympic affondò negli anni trenta collidendo con la nave faro, mentre il Republic si scontrò con il Florida. Intanto alle ore 12.00 era salpata da New York una nave svedese con 534 passeggeri: la Stockholm. Verso sera il comandante Piero Calamai salì in plancia col suo secondo Guido Badano; c'era una nave sul radar a circa sedici miglia, ormai la nebbia era fittissima. Calamai fece chiudere le paratie stagne per precauzione ed attivare gli allarmi sonori come prassi. Furono ore di apprensione perché la nave

sul radar appariva a dritta del Doria, circa quattro gradi, ma sembrava destinata a passare molto vicina. Inoltre non segnalava la sua posizione con la sirena. In plancia sullo Stockholm c'era un giovane ed inesperto ufficiale: Joan Johansson. Una teoria avanzata a posteriori è che il radar della Stockholm fosse guasto; infatti, ad un certo punto la Stockholm decise per un'accostata a dritta come se vedesse



Impatto ricostruito al computer.



Due scialuppe.

se la Doria più lontana e spostata dalla sua reale posizione. Calamai, incredulo, uscì fuori sull'alletta destra della plancia per cercare di avvistare il bagliore che segnalasse la posizione della nave e nel contempo ordinò un'accostata a sinistra ma era tardi. Ore 23 11' 18" il fianco destro del Doria apparì all'improvviso davanti a Johansson che ordinò l'immediato "macchine indietro tutta". L'urto fu tremendo. Nella collisione quasi cinquanta persone persero la vita, molti i feriti. La prua della Stockholm rimase incastrata nel fianco del transatlantico Italiano, ma la nave svedese restò mira-

colosamente a galla.

A bordo dell'Andrea Doria si vissero attimi di panico; nessun segnale di "abbandono della nave" fu dato dal comandante per evitare di generare panico incontrollato ma era chiaro che la situazione fosse drammatica. La nave aveva uno sbandamento a dritta di molti gradi che facevano sì che l'acqua si riversasse al di sopra delle paratie stagne in grandi quantità. Le pompe della nave, per quanto efficienti, non riuscivano ad evitare che la nave continuasse ad inclinarsi progressivamente e ad imbarcare altra acqua.

Tentativi di spostare pesi sul fianco opposto non sortirono effetto. Furono calate le scialuppe di dritta, mentre non si poterono utilizzare quelle sul lato opposto, causa l'inclinazione del Doria. Intanto molte navi risposero al S.O.S; verso le prime ore del mattino arrivarono l'Iles de France, la Cape Anne, il

mercantile Hopkins, la nave militare Thomas ed altre unità che trassero in salvo tutti i superstiti, facendo della tragedia del Doria uno degli esempi più brillanti di salvataggio in mare. Unica per-



L'Andrea Doria nella notte.



Da sinistra Al Giddins - Bruno Vailati - Stefano Carletti.

sona che non si riuscì a salvare e quindi unica vittima, a parte quelle della collisione, della sciagura fu la signora Petterson. La nave ormai era paurosamente sbandata sul fianco, nulla poteva essere fatto più per salvarla, tuttavia solo all'ultimo il comandante Calamai lasciò la nave su pressione dei suoi due ufficiali più anziani.

Calamai osservò me-stamente la sua nave affondare; alle 10.09 (16.09 circa ora italiana) l'Andrea Doria scompare per sempre sotto la superficie dell'oceano a 40°29.4 est e 60°50.5 nord; ultima cosa ad essere inghiottita l'asta di bandiera. Non si riuscì mai ad accertare la dinamica dell'incidente ed a verificare le responsabilità che gli svedesi negarono sempre. Le due compagnie intascano il premio dai Lloyds. Il comandante Calamai, l'ufficiale più in vista della marina mercantile Italiana, definito da tutti un gentiluomo, condivise la sorte della sua nave e morì dimenticato il 7 aprile 1972. La marina militare U.S.A. ha da qualche tempo accertato la totale estraneità dell'equipaggio italiano nella dinamica dell'incidente che fu dovuto all'inesperienza degli ufficiali svedesi e ad un probabile malfunzionamento degli strumenti della Stockholm. Ad avvalorare la loro teoria anche la circostanza che Johansson ci mise più di un ora a segnalare l'esatta posizione ai soccorritori e non fu mai ritrovato il brogliaccio. Ironia della sorte, la Stockholm fu poi acquistata da un armatore italiano e attraccò a Genova col nome di Italia I. Una serie di tragiche fatalità segnarono il destino dell'Andrea Doria e forse la fine di un'epoca. Ma perché l'Andrea Doria suscita tanto interesse ancora oggi che giace nelle gelide e torbide

acque del nordatlantico, ridotta ormai allo spettro della nave che era? Molti sono stati i naufragi, molte sono le navi che giacciono in fondo al mare, inabissatesi in maniera tragica. Perché è così forte il mito dell'Andrea Doria, immune al passare degli anni? Qualcuno ha risposto che "l'Andrea Doria ha significato la fine di un'epoca, di un rapporto paritario dell'uomo con il tempo e lo spazio, la fine del concetto di viaggio". Certo è che la sua fine drammatica ha contribuito a cristallizzare un mito e renderlo immortale; gli incidenti sono tanti quanto le collisioni. Pochi sanno che la Raffaello si scontrò con una petroliera e che la Giulio Cesare portò via un'intera ringhiera ad una nave: perché non successe nulla. Il mito dell'Andrea Doria è più vivo che mai e le decine di sub che ogni anno s'immergono su quella nave sanno che vedranno qualcosa di più di un relitto; qualunque cosa essi cerchino è certo che ne varrà la pena.



Angela Grillo, Carmelo e il loro figlio Anthony, il bambino è oggi il presidente dell'Associazione sopravvissuti che ci ha concesso le foto.

Il libro di Carletti "Andrea Doria -74" è reperibile nella biblioteca del Congresso degli Stati Uniti - www.ncl.gov

Il film "Il relitto del secolo" fa parte della collezione di Bruno Vailati "Il mio mare" ¹⁾.

Alcuni link: www.andreadoria.org il sito dell'associazione sopravvissuti; www.geocities.com/mundo_silencio tributo a Bruno Vailati.

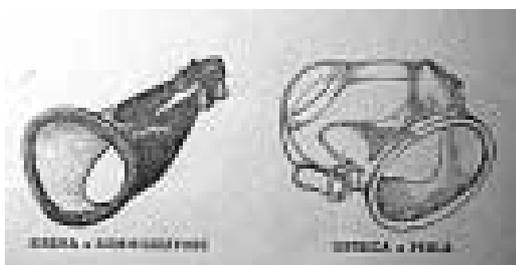
Si ringrazia vivamente Anthony Grillo, Presidente dell'Associazione sopravvissuti, per aver gentilmente concesso molte delle foto presenti in questo articolo.

1) La collana "Il mio mare" 12 cassette da 90' - 100' ognuna è disponibile presso il book shop del Museo Nazionale delle Attività Subacquee - costo Lire 300.000 non soci e Lire 250.000 per i soci HDS, Italia + spese di spedizione contrassegno.

VIAGGIO NELLE ATTREZZATURE SPORTIVE DEGLI ANNI '50 (1ª puntata)

di Fabio Vitale

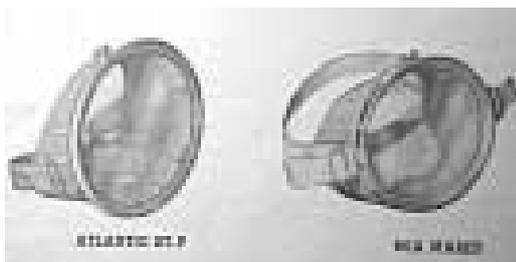
Interrompendo forse degli schemi consolidati, che spesso ci impongono di trattare i grandi temi della storia dell'immersione, quelli più "nobili", vorrei cominciare ad occuparmi, con questo articolo, di un periodo particolare dell'attività subacquea sportiva: gli anni '50. Per molti si tratterà di un tuffo nella propria giovinezza mentre per i più giovani di scoprire i progenitori più recenti delle attrezzature che attualmente usano. La logica con cui intendo proporvi tutto ciò è quella del "catalogo", sfogliando il quale ci si potrà stupire (e qualche volta "inorridire") vedendo cosa l'industria del secondo dopoguerra proponeva per gli appassionati del mondo subacqueo che sicuramente non erano moltissimi ma più di quanto si potrebbe oggi immaginare. Inoltre, visto che molti di noi amano collezionare vecchie attrezzature, questo particolare catalogo potrà essere di aiuto nella catalogazione temporale di alcune di esse che spesso giacciono anonime nelle nostre cantine. In questa puntata ci occuperemo dei principali tipi di maschere che potevano essere acquistate in Italia dagli inizi alla fine del 1950.



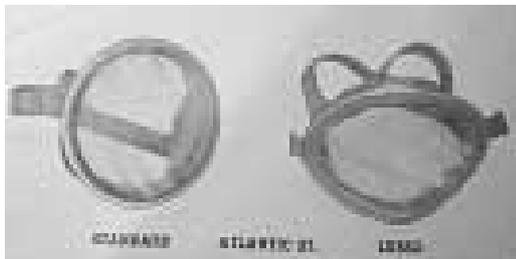
- 1) -a Maschera Sirena o Sommozzatore Cressi.
La maschera Sirena era realizzata in sottile gomma di colore blu o rosso. La maschera Sommozzatore era analoga ma eseguita in gomma più spessa e bloccata sul cristallo da una ghiera.
Entrambe in misura solo media.
- b Maschere Ostrica e Perla Cressi. Costruite in gomma azzurra e nelle misure piccola, media e grande



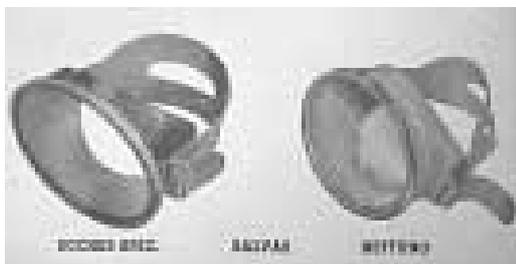
- 2) -a Maschera San Fruttuoso Mares. Carcassa semi-rigida in gomma verde che racchiude, con o senza ghiera, un cristallo ovale.
Misura unica media.
- b Maschera Portofino Mares. Impronta simile alla San Fruttuoso con ampio cristallo ovale bloccato da ghiera metallica.



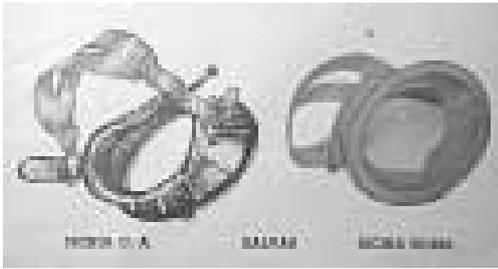
- 3) -a Maschera Atlantic Standard Piccola. Carcassa in gomma azzurra con cristallo ovale bloccato da ghiera metallica.
- b Maschera Mia Mares. Carcassa rigida con bordo smussato in gomma azzurra e cristallo ovale bloccato da ghiera metallica.
Entrambe in misura unica media.



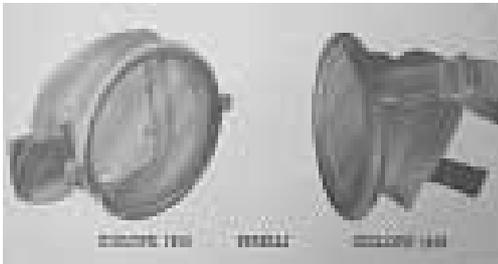
- 4) -a Maschera Atlantic St. Standard. Adatta ad ogni viso, con carcassa in gomma nera e cristallo tondo bloccato da ghiera metallica.
- b Maschera Atlantic St. Lusso. Indicata per profondisti, con carcassa in ottima gomma blu e cristallo Securit di forma trapezoidale a base superiore molto allungata bloccato da ghiera metallica. Entrambe in misura unica media.



- 5) -a Maschera Bucher Special Salvas. Più indicata per profondisti per le dimensioni ridotte, con carcassa in gomma azzurra e cristallo ovale bloccato da ghiera metallica.
- b Maschera Nettuno Salvas. Ha un'ottima adesività per la sagoma del facciale; la carcassa è in robusta gomma azzurra con cristallo ovale. È realizzata del tipo Standard, con cristallo comune e senza ghiera, e del tipo Lusso con cristallo Securit bloccato da ghiera metallica. Entrambe in misura unica media.



- 6) -a Maschera Ischia C.A. Salvas..
 -b Maschera Ischia Norm. Salvas.
 Adatte a volti regolari, con carcassa in gomma blu ad ampio bordo facciale e largo cristallo di forma ovale bloccato da ghiera metallica.
 Entrambe in misura unica media.



- 7) -a Maschera Ciclope 1950 Pirelli. Carcassa in gomma con bordo facciale a soffietto ed ampio cristallo tondo bloccato da ghiera metallica. Misura unica grande.
 -b Maschera Ciclope 1956 Pirelli. Carcassa in gomma colorata con cristallo ovale leggermente inclinato verso la fronte per ridurre l'effetto rifrazione. Misura unica media.



- 8) -a Maschera Argo Doukan Pirelli. Adatta ad ogni viso, con carcassa in gomma nera o colorata ed ampio cristallo di forma ovale; sui fianchi della carcassa sono inseriti due oblò che ne aumentano il campo visivo. Misura unica media.



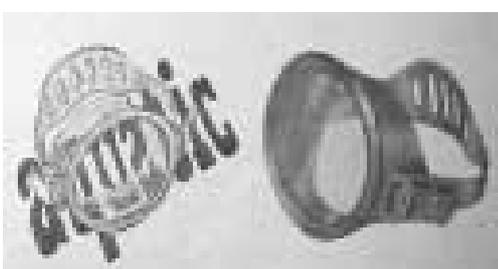
- 9) -a Maschera Nereo Pirelli. Carcassa in gomma lucida di colore nera, verde o blu che racchiude, con un maggiore ispessimento del bordo esterno, l'ampio cristallo ovale; mentre il bordo facciale è assottigliato per favorire l'aderenza a qualsiasi forma di viso.
 -b Maschera Zeus Aquatic. Differisce dalla precedente maschera per la minore grandezza del cristallo e per il colore della carcassa che si propone in blu scuro.
 Entrambe in misura unica media.



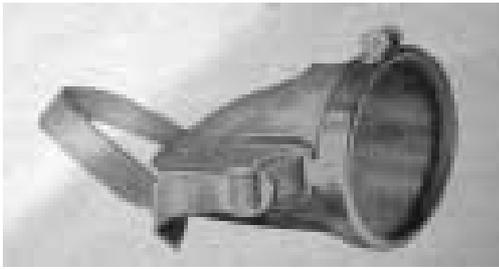
- 10) -a Maschera Hans Hass. Di origine tedesca, ha la carcassa in rigida gomma verde con cristallo Securit bloccato da ghiera metallica.
 -b Maschera Watersport. Di origine francese, si propone in tre versioni: Standard, con cristallo comune; Luxus, con cristallo infrangibile; Luminale con cristallo filtrante.. La morbida carcassa è bianca o azzurra con cristallo ovale bloccato da ghiera metallica.
 Entrambe in misura unica media.



- 11) -a Maschera U.S.A. Kramarenko. Di importazione francese con carcassa in gomma blu o bianca, con speciali nervature antiflessione. Cristallo ovale con ghiera metallica. Misura unica media e tre versioni: Standard con cristallo comune; Extra con cristallo securit; Luminosa con cristallo giallo filtrante.
 -b Maschera Oil Marine Douglas. Di importazione francese con carcassa in gomma verde chiaro o bianca. Cristallo di tipo Securit o Luminale bloccato da ghiera inossidabile.



- 12) a-b Maschera Sirio e Junior Aquatic. Carcassa costruita in MARVIL 86, speciale materiale plastico che garantisce perfetta adesione al viso e colorazioni sorprendenti: verde, rosso e blu brillantissimi.
 Cristallo ovale e bordo della carcassa sagomato. Esiste anche la versione in MARVIL Trasparente. La versione Junior è quella per bambini.



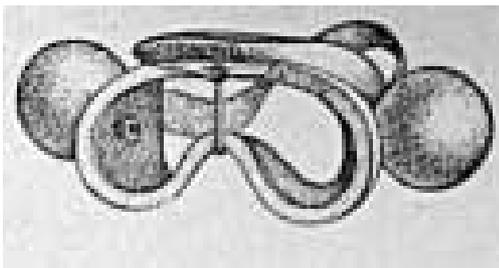
13) Maschera Squalo. Di importazione francese. Piccolo cristallo Securit e carcassa in gomma blu con ghiera inossidabile. Ridotto volume interno e quindi particolarmente adatta ai profondisti.



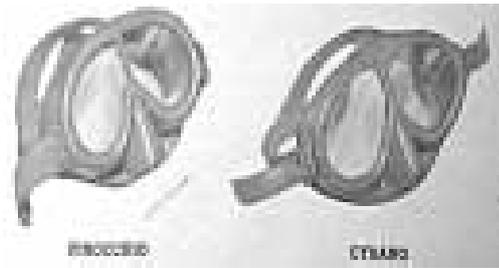
14) Curiose soluzioni per subacquei utilizzatori di occhiali. La ditta Cressi produce la maschera Ostrica con due fori a tenuta stagna per inserire le stanghette di normali occhiali che possono essere quindi indossati all'interno della maschera. In alternativa vengono prodotti in Francia dei porta-lenti universali che possono essere inseriti all'interno della maschera.



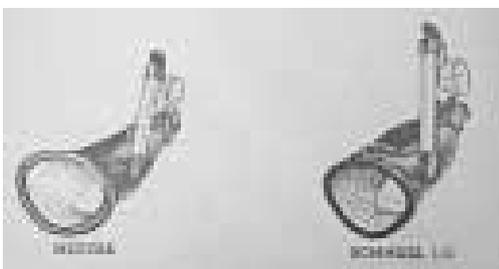
15) -a Maschera Salvias, carcassa in gomma azzurra semi-rigida con bordo a cuscinetti d'aderenza ed antipressione.
-b Maschera Tritone Pirelli. Carcassa in gomma rigida colorata e cristallo bloccato con ghiera.



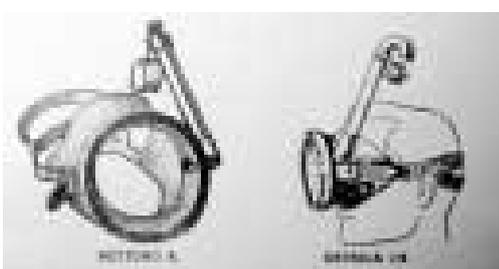
16) Maschera francese in gomma azzurra e con cuscinetti di aderenza e antipressione, ghiera in acciaio e cristallo Securit. È costruita anche nel modello LUSSO con due sfere di compensazione che dovrebbero essere in grado di eliminare la depressione interna durante la discesa in profondità.



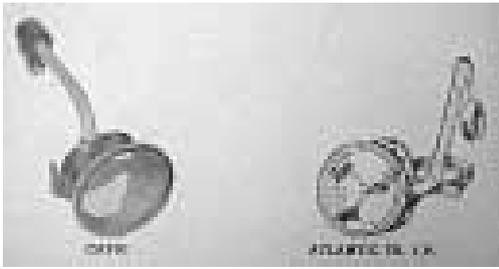
17) -a Maschera Pinocchio Cressi. In gomma azzurra, misura unica media.
-b Maschera Cyrano Salvias. Carcassa in gomma azzurra e misura unica media.



18) -a Maschera Medusa Cressi. Carcassa in gomma rossa o azzurra ed in due misure : piccola e media.
-b Maschera Sommozzatore 1/C Cressi. Simile alla Medusa pur presentando particolari rinforzi che la rendono più rigida. Carcassa in gomma blu o rossa, misura unica media.



19) -a Maschera Nettuno Salvias. Carcassa in gomma azzurra con vetro che può essere ovale o rotondo. Misure Junior e Senior.
-b Maschera Ostrica 1/B. Carcassa in gomma rossa o azzurra in unica misura media.



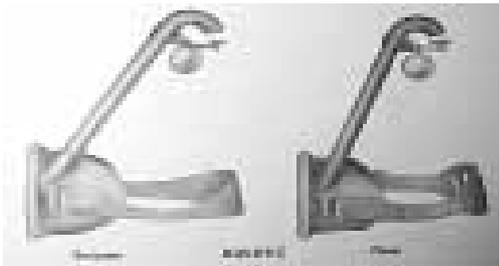
- 20) -a Maschera Capri Salvas. Carcassa grande in gomma azzurra e misura unica. Monta uno snorkel con valvole Gamma.
 -b Maschera Atlantic Tr. 1 P. Carcassa rigida in gomma nera o azzurra. Vetro tondo bloccato da ghiera. Snorkel in alluminio orientabile sulla verticale del pelo dell'acqua.



- 21) -a Maschera Nereide Pirelli. Grande cristallo tondo racchiuso da ghiera inossidabile. Carcassa in gomma rigida arancione. Snorkel sistemato nella parte alta e centrale e con chiusura brevettata a "scorrimento".
 -b Maschera Paraggi Mia Mares. Vetro ovale o tondo bloccato da ghiera, Carcassa in gomma rigida verde. Snorkel con speciale valvola a tamburo. Misura unica media.



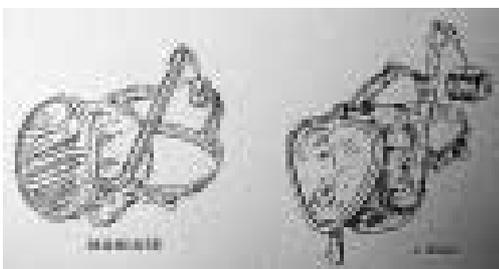
- 22) -a Maschera Doride Pirelli. Derivata dalla Nereide ma più piccola. Cristallo ovale e snorkel a bilanciante con galleggiante in sughero.
 -b Maschera Ondina Pirelli Carcassa in gomma nera o di vari colori, misura unica grande. Dotata di snorkel a gomito sistemato sulla destra della carcassa. Dotata di una speciale bardatura che rende difficile l'ingresso dell'acqua alle orecchie.



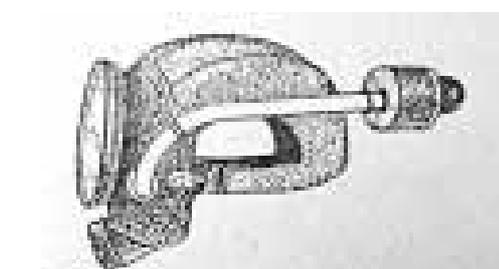
- 23) -a Maschera Saturno Aquatic. Ampia carcassa in robusta gomma blu, cristallo ovale e snorkel con sfera galleggiante.
 -b Maschera Orsa Aquatic. Costruita in materiale plastico variamente colorato o anche trasparente.



- 24) -a Maschera Medusa G/1 Cressi. Carcassa nera o colorata e cristallo bloccato da ghiera. Snorkel fisso laterale. In tre misure, baby, media e grande.
 -b Maschera Medusa G/2 Cressi. Simile alla precedente si differenzia per la dotazione di due snorkel. Due misure: media e grande.



- 25) -a Maschera Atlantic Standard. Carcassa in gomma morbida nera, verde o blu. Cristallo bloccato da ghiera. Snorkel orientabile in alluminio. La bardatura è a crociera.
 -b Maschera Atlantic Lusso. Simile alla precedente, differisce nella forma del cristallo che è trapezoidale e infrangibile. Lo snorkel è regolabile anche in altezza. Bardatura a crociera.



- 26) Maschera Oceanina Pirelli. La carcassa in gomma nera è costituita da una calotta che ricopre anche la testa. Cristallo tondo bloccato da ghiera e snorkel con valvola a scorrimento. Nella parte inferiore della carcassa esiste un foro, opportunamente chiuso, attraverso cui potrebbe passare il tubo corrugato ed il boccaglio di un eventuale autorespiratore.

ATTIVITÀ HDS

PICCOLI ISTRUTTORI CRESCONO

Utilizzando una frase fatta, si potrebbe affermare che “ nuova linfa scorre nelle vene ” del Gruppo Palombari Sportivi dell’HDS Italia.

Quattro Palombari Sportivi (PS), hanno conseguito l’attestato Master e sono stati nominati sul campo Istruttori PS dell’HDS Italia. Si tratta di: Gianluca Mazzotti, Gianluca Minguzzi, Marco Sieni e Marino Zannoni.

La loro formazione è durata un paio di anni, operando come assistenti istruttori, sotto la diretta supervisione del responsabile del settore Gian Paolo Vistoli, coadiuvato dall’istruttore Giovanni “Franco” Morigi. Si sono “ fatti le ossa ” partecipando attivamente ai corsi ed esibendosi nelle dimostrazioni richieste continuamente all’Associazione, nell’ambito di varie manifestazioni sul tema.

Come ormai abitudine, sono stati ospitati nella sede della Marine Consulting (moderna società di lavori subacquei), degli amici Luigi Leoni ed Emilio D’Ettore, presso la vasca utilizzata per l’addestramento dei sommozzatori professionisti, in quel di Mezzano, un paesino a nord di Ravenna.

Nel corso dell’intera giornata di sabato 14 aprile i quattro neo-istruttori si sono a vicenda “testati” (sotto il vigilante occhio di G. P. Vistoli) nella parte terrestre (vestizione/svestizione ed assistenza del palombaro) e nella parte subacquea (immersione

di circa 30 minuti, con l’esecuzione degli esercizi che poi richiederanno ai loro futuri allievi-palombari). Sono state testate tutte le attrezzature originali d’epoca e gli accessori che saranno impiegati, ed anche provati alcuni nuovi esercizi, entrati a far parte della didattica, che i neo-istruttori avranno l’impegnativo compito di divulgare.(GM)



(foto Rambelli-Minguzzi)

La “pallonata” è uno dei classici esercizi che si fanno compiere agli allievi durante lo stage. In questo caso il palombaro, impossibilitato a compiere qualsiasi movimento, deve essere recuperato dalla guida e dagli assistenti.

STAGES

Nel corso dei week-end 21-22 Aprile e 19-20 Maggio si sono svolti a Mezzano (RA), nella vasca della Marine Consulting, un paio di stages per Palombaro Sportivo (PS) tenuti dall’HDS Italia.

Al primo appuntamento hanno partecipato: Baccherini Paolo ed Ugolini Simone di Firenze, Pesci Marco di Reggello (FI) e Gasparin Alberto, giunto fin da Palermo.

Domenica 22 Aprile erano presenti un paio di tecnici della MARES, con varie attrezzature all’avanguardia, ospiti di “**DUEMILASUB**”, di Giovanni “Sclero” Morigi, entrambi soci HDS Italia.

La nota generosità di Morigi ha fatto sì che fos-

sero a disposizione dei presenti: piadina, salsiccia, pancetta, stuzzichini, ciambella, torta e vino a fiumi. I sub che hanno voluto provare le attrezzature della MARES hanno così vissuto l’insolita emozione di immergersi con un palombaro.

Diverse persone, soprattutto ragazze, si sono mostrate molto interessate al funzionamento degli scafandri, quasi più delle moderne attrezzature, rivolgendo agli istruttori domande alquanto intelligenti.

Al secondo appuntamento si sono presentati: Eugenio Bettiol di Asti, Bruno Cicchella e Giovanni Cortesi di Roma ed Oberdan Ferri di Castelvetro (MO).

Era inoltre gradita ospite Veronica Paganotto, accompagnata dal fidanzato Marco, laureanda presso l'ISEF di Milano, con una tesi dal titolo: "Storia della tecnologia dell'immersione – Il palombaro sportivo"; manco a dirlo... Per la sua immensa gioia, grazie alla benevola complicità degli istruttori, ha potuto provare l'emozione di indossare uno scafandro e l'ebbrezza di immergersi, seppur brevemente, con esso.

Tutti gli allievi, giunti alquanto incuriositi dalla prospettiva del corso da frequentare, sono ripartiti molto soddisfatti per l'esperienza maturata e la disponibilità trovata nei componenti lo staff. Sono stati inoltre piacevolmente sorpresi dal trattamento "alimentare" loro riservato: vera cucina romagnola preparata dagli istruttori stessi. (GM)

SERATA DI GALA DEDICATA AL MARE E AL MONDO SOMMERSO

Anche quest'anno la Historical Diving Society Italia ed il Circolo Sportivo Veio Country Club hanno promosso, con il patrocinio di Marevivo, una serata dedicata alla cultura del mare ed al mondo sommerso. La manifestazione presieduta dal vice presidente HDSI, ing. Federico de Strobel, ha visto la partecipazione di numerosi studiosi ed appassionati che si dedicano allo studio ed alla conservazione dei beni culturali e ambientali sotterranei e sommersi. Nel corso della serata è stato presentato dal Presidente Onorario HDSI, MOVIM, Luigi Ferraro, il libro del geologo Lamberto Ferri Ricchi, *OLTRE*

L'AVVENTURA. Misteri e meraviglie del mondo sotterraneo e sommerso, edito da IRECO. L'autore, che nell'occasione ha presentato una carrellata di suggestive immagini di esplorazioni e ricerche subacquee da lui condotte in mare, acque interne e grotte sommerse, illustra in alcuni capitoli del suo libro temi riguardanti indagini, metodi di lavoro, attrezzature speciali e progetti, dedica inoltre numerosi capitoli alla narrazione di esplorazioni, ricerche, scoperte speleologiche, geoarcheologiche e subacquee; molti dei protagonisti di queste imprese erano presenti alla serata. (FG)

NOTIZIE VARIE E COMUNICATI

“PREMIO INTERNAZIONALE ARTIGLIO”

Viareggio, 25/28 Aprile 2001

Il ROTARY Club Viareggio-Versilia ha organizzato il “Premio Internazionale Artiglio”, scienza ricerca sport nel mondo sommerso.

Ovvio scopo di questa esordiente manifestazione, che avrà cadenza biennale, è quello di non perdere la memoria di ciò che hanno rappresentato i palombari viareggini nella storia dell'immersione.

Attraverso i recuperi effettuati su vari relitti, primo fra tutti per importanza quello ormai leggendario dell'oro dell'Egypt (vedi HDS NOTIZIE n°4 del sett. '96 e n°5 del febb. '97), i palombari della SO.RI.MA. hanno indicato la strada da percorrere.

Una toccante cerimonia si è svolta nella tarda mattinata di sabato, presso la torretta da osservazione dell'Artiglio, in p.zza Palombari

dell'Artiglio.

Nel pomeriggio la proiezione di un filmato incentrato sul lavoro dei palombari viareggini della SO.RI.MA. ed uno sul ritrovamento del relitto dell'Artiglio, più vari interventi, hanno preceduto l'assegnazione del premio. Quest'anno è stato attribuito, alla memoria, all'opera del comandante J. Y. Cousteau.

Nell'ambito della manifestazione era presente una vasca, messa gentilmente a disposizione dell'organizzazione da FREE SHARK, socio HDS Italia. Per il pubblico di curiosi era l'attrazione principale, poiché vi sono state effettuate alcune immersioni dimostrative con il consueto (per HDS!) scafandro da palombaro.

Anche in quest'occasione è stata richiesta la partecipazione del Gruppo Palombari Sportivi dell'HDS Italia. Gli istruttori Gianluca Mazzotti e Gianluca Minguzzi hanno mostrato agli innumerevoli intervenuti, assiepati in p.zza Margherita, sulla bellissima passeggiata a mare viareggina, il rito della vestizione e svestizione ed alcuni esercizi della didattica HDS Italia,

riscuotendo moltissimi consensi, alternandosi nella vasca con i palombari de "L'antica storia del mare" di Genova. (GM)

PASLEY PLAQUE

Recentemente The Historical Diving Society, UK ha celebrato insieme alla Royal Engineers le imprese subacquee del Major General Sir Charles William Pasley FRS KCB (1780 - 1860).

Presso lo Historic Dockyard a Chatham, Kent, dove Pasley ha condotto esperimenti in immersione per un ventennio a partire dal 1830, si è svolta una cerimonia commemorativa. Brigadier Sexton, Comandante della Royal School of Military Engineering, ha scoperto una targa alla presenza di numeroso personale della Royal Engineers, del Sindaco di Chatham e signora, ufficiali dello Historic Dockyard e rappresentanti della The Historical Diving Society, UK. Per coprire la targa con la bandiera della Royal Engineers, mentre il Dr. John Bevan, Chairman della HDSUK ricordava la vita e le imprese del Major General Pasley, sono stati utilizzati un elmo Siebe Gorman, scarpe e pesi da palombaro. Dopo l'intervento di John Bevan, Brigadier Sexton, affiancato da una Guardia d'Onore e con l'accompagnamento di una fanfara di trombe, ha scoperto la targa spostando uno dei pesi da palombaro, metodo inusuale ma appropriato al contesto, un vento tagliente e ghiacciato proveniente dal fiume Medway ha fatto il resto. 'Diving weather' come tutti i subacquei presenti hanno commentato! L'affissione della targa, che è stata sponsorizzata congiuntamente da The Historical Diving Society e The Royal Engineers, è stata organizzata dal Major Tom Flower RE, precedentemente al comando del Royal Engineer Diver Training ed ora ritiratosi a riposo: la scopertura della targa è stato il suo ultimo dovere militare. (FG)

Una foto della cerimonia è visibile sul sito di HDSUK <http://www.thehds.com>.

La HDSUK ha in programma di continuare la commemorazione di subacquei ed imprese famosi ed ha stanziato al proposito un piccolo budget annuale. La Società sarà lieta di avere segnalazioni per targhe o altri monumenti alla memoria di figure significative per la storia della subacquea.

LA COLLANA VIDEO DI BRUNO VAILATI "IL MIO MARE"

La videoteca HDSI si è arricchita di 12 splendide cassette video facenti parte della collana "Il mio mare" di Bruno Vailati che, com'è scritto anche nelle pagine di questa rivista è stato il primo italiano ad immergersi sul relitto dell'Andrea Doria. La collana "Il mio mare", come già indicato in coda all'articolo di Giovanni Rossi Filangeri sulla spedizione di Vailati, è in vendita presso il book-shoop del museo (£ 300.000 - sconto 20% per i soci HDSI - più spese di spedizione contrassegno) e possono essere ordinate via mail (hdsitalia@racine.ra.it) oppure fax (0544.531.013).

I titoli e durata delle 12 cassette sono i seguenti:

- 1 - L'ORO DEI FENICI - 91' - COLORE
- 2 - MAGIA E SOPRANNATURALE NEL MONDO MARINO - 91' - COLORE
- 3 - IL VIAGGIO DELLA BALENA BIANCA - 91' - COLORE
- 4 - PERICOLO NEGLI ABISSI - 80' - COLORE
- 5 - MISTERO DELL'OCEANO PACIFICO - 91' - COLORE
- 6 - "ANDREA DORIA" IL RELITTO DEL SECOLO - 91' - COLORI
- 7 - MAR DI CORTEZ - 91' - COLORE
- 8 - CARI MOSTRI DEL MARE - 100' - COLORE
- 9 - MEDITERRANEO SCONOSCIUTO - 91' - COLORE
- 10 - DESERTO BIANCO - 91' - COLORE
- 11 - SEGRETO DEL MAR ROSSO - 91' - COLORE
- 12 - UOMINI E SQUALI - 100' - COLORE

DONAZIONE ALLA VIDEOTECA MUSEALE

Piero Campagnolo di Moncalieri (TO) ha donato alla videoteca museale quattro suoi bellissimi video: "Fantasie Caraibiche" (Caraibi) - "Oltre il deserto" (Mar Rosso - Egitto) - "Savana e Coralli" (Mar Rosso - Kenia) - "Relitti e Misteri" (Mar Rosso - Sudan). Quest'ultimo

video (circa 30') di carattere storico subacqueo, è imperniato essenzialmente sulla vera storia dell'affondamento della m/n Umbria avvenuta il 10.06.40, primo giorno della II^G.M., con informazioni di prima mano prese dal diario del marconista di bordo Liverotto Simonelli, donato dal figlio di questi a Campagnolo. Un sentito grazie a Campagnolo per questo suo bel gesto. (fr)

SFERA BUTOSCOPICA “PAGANI-PERCASSI”

Due anni fa il socio Gianfranco Vitali donò ad HDSI, per il Museo Nazionale delle Attività Subacquee, una torretta butoscopia salvata in extremis dalla demolizione in atto della m/n “Vittoria Milano Due” su cui era imbarcata, presso un cantiere di Adria.

A seguito delle ricerche effettuate per avere notizie su detta torretta, in marzo del 2000, ci fu segnalato che in località Grumello del Monte (BG), in un giardino ai margini dell'autostrada, era visibile qualcosa di molto simile alla torretta su cui stavamo facendo ricerche.

Si trattava di una sfera butoscopica, utilizzata per diversi interventi di recupero nei laghi, ma il proprietario del giardino non era il proprietario della sfera.

Solo in giugno 2001, a distanza di oltre un anno,

siamo finalmente riusciti a metterci in contatto con la proprietaria signora Vittoria Pagani la quale, verificate le vere intenzioni ed i programmi della nostra associazione, ha donato ad HDSI per il Museo, il carissimo ricordo del padre, l'ing. Lorenzo Pagani che la realizzò assieme all'amico Luigi Percassi.

La sfera, provvisoriamente depositata presso il Centro Iperbarico di Ravenna per problemi di spazio, sarà a breve sabbiata e verniciata, mentre è in preparazione un articolo che ne racconti la storia. Desideriamo quindi ringraziare la signora Vittoria Pagani per questo bellissimo dono che tutti i visitatori del museo potranno tra poco ammirare. (fr)

NUOVI SOCI

Bacherini Paolo di Firenze

Verzolini Giovanni di Ancona

Cichella Bruno di Roma

Bettiol Eugenio di Canelli (AT)

Paganotto Veronica di B. Garolfo (MI)

Pro.Te.Co.Sub. Bartoli Gian Carlo di Ceparana (SP)

Bartoli Andrea di Lericci (SP)

Ferri Oberdan di Castelvetro di Modena (MO)

Bimbaco Aldo di Pino Torinese (TO)

Calabrese Ivo di Torino (TO)

Ancarola Marcello di Caslano Ticino (CH)

LA BIBLIOTECA DELL'HDS

a cura di Vincenzo Cardella e Francesca Giacché

Deep Descent

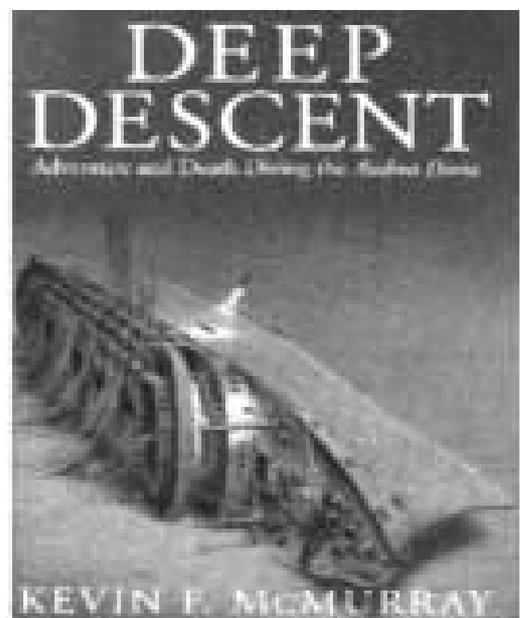
Adventure and Death Diving the Andrea Doria

by Kevin F. McMurray

Titolo in inglese per un libro che ha iniziato a circolare lo scorso 12 giugno, per i tipi della Pocket Books, divisione della casa editrice Simon & Schuster (1230 Avenue of the Americas, New York NY 10020. Telefono 001-212-698-7086, fax 001-212-632-8083;

sito web www.Simonsays.com e-mail cathy.gruhn@simonandschuster.com).

Infatti, per ora non esiste in italiano. Ma il titolo si può tradurre *Immersione Profonda Avventura e morte in immersione sull'Andrea Doria*. L'autore è un giornalista e fotografo americano, un “cronista dell'estremo”, con una notevole esperienza subacquea (ma anche di equitazione,



di arrampicata libera, di bici da montagna) e detentore di un record mondiale stabilito nel giro, a nuoto, dell'isola di Manhattan, centro nevralgico della metropoli di New York City.

Il relitto dello splendido transatlantico italiano affondato il 26 luglio 1956 in conseguenza della collisione con la nave svedese *Stockholm* in poco meno di 80 m d'acqua, 50 miglia a sud-est della nave-faro *Nantucket*, sulla rotta per New York, è considerato l'"Everest dell'immersione sportiva". McMurray rileva che proprio la profondità – impegnativa ma tutto sommato accessibile – rende il relitto dell'*Andrea Doria* una pericolosissima sirena. Le immersioni sono alla portata dei soli sub certificati nell'immersione cosiddetta "tecnica": in grado, cioè, di cavarsela immergendosi con 5 bombole, quattro erogatori separati, ciascuno dedicato a una differente miscela di gas respirabile a una data profondità. Il relitto è una palestra ideale per i sub più esperti, perché possano stabilire ciascuno i propri limiti personali di resistenza umana: i più tornano in superficie, conclusa l'immersione, con qualche piatto, qualche posata, qualche tazzina con l'insegna dell'*Andrea Doria* e della Compagnia

Italia di Navigazione; ma qualcuno non ritorna affatto. In vent'anni, dal 1981 a oggi, dodici subacquei hanno perduto la vita immergendosi sul relitto, cinque soltanto nei tredici mesi delle stagioni d'immersione dal 1998 al 1999.

Kevin McMurray racconta la storia dell'*Andrea Doria*, del suo affondamento, delle prime spedizioni subacquee, del progresso tecnologico delle attrezzature e delle tecniche d'immersione con uno stile di scrittura che induce nel lettore l'effetto-presenza: stai leggendo ma è come se anche tu fossi in fondo al mare; e lo fa spiegando con un linguaggio accessibile anche a chi non ha idea della tecnica dell'immersione moderna, a chi non ha mai sbirciato sotto la superficie del mare. In appendice pubblica persino i contratti-tipo che deve stipulare chi voglia tentare la straordinaria avventura d'un'immersione in oceano Atlantico con i battelli autorizzati a condurre i sub sul relitto.

Deep Descent, by Kevin McMurray, pagine 301, 70 fotografie in b/n, Prezzo US\$ 26.95, può essere richiesto all'editore agli indirizzi riportati.

(G.C.)

Libri acquistati direttamente da HDSI o ricevuti in donazione per la Biblioteca museale:

Autore	Titolo	Editore	Sez.	Acquisizione	Anno
AA.VV.	Squali	RIZZOLI	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Colantoni Paolo	La scienza subacquea	La Cuba	Tec.	D Ceccolini Luca	2001
Cousteu Jacques Yves - Paccalet Yves	Il pianeta delle Balene	Fabbri	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Diolé P. - J.Y. Cousteau	Le Piovre	Longanesi & C.	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Gropallo Tomaso	Il romanzo della vela	Mursia	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Herring P. J. - Clarke M. R. (a cura)	Oceani profondi	RIZZOLI	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Landstrom Bjorn	La Nave	Martello - Giunti	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Marcante Duilio	Manuale federale d'immersione	La Cuba	Tec.	D Ceccolini Luca	2001
Olschki Alessandro	La caccia subacquea	La Cuba	Tec.	D Ceccolini Luca	2001
Olschki Daniele - Ripa Claudio	Tecnica della pesca subacquea	La Cuba	Tec.	D Ceccolini Luca	2001
Paccalet Y. - Cousteau	Salmoni, Castori e Lontre	Longanesi & C.	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Paccalet Y. - Cousteau	Misteri del Mare	Longanesi & C.	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Soljan Tonko	I pesci dell'Adriatico	Mondadori	Bio.	D Ceccolini Luca	2001
Tatarelli Giacinto (a cura)	Il soffio vitale manuale di respirazione artificiale	Min. Difesa - Marina	Tec.	D Gnes Giuseppe	2001
Cognetti G. - Sarà M. - Magazzu' G.	Biologia marina	Calderini	Bio.	A HDS Italia	2001
Coleridge Samuel Taylor	La ballata del vecchio marinaio	IRECO	Var.	A HDS Italia	2001
London Jack	Fantasma a Capo Horn	IRECO	Var.	A HDS Italia	2001
Van Schendel Arthur	Per amore di Johanna Maria	IRECO	Var.	A HDS Italia	2001
FIPS - CONI - CMAS	FIPS - estratto da "Il CONI e le federazioni sportive" 1967	FIPS	Tec.	D Nanni Franco	2001
Tuzzi Hans	Collezione libri antichi, rari, di pregio	Ed. Sylvestre Bonnard	Var.	D Olschki Alessandro	2001

HDS INTERNET

STORIA DELLA FOTOCINEMATOGRAFIA SUBACQUEA

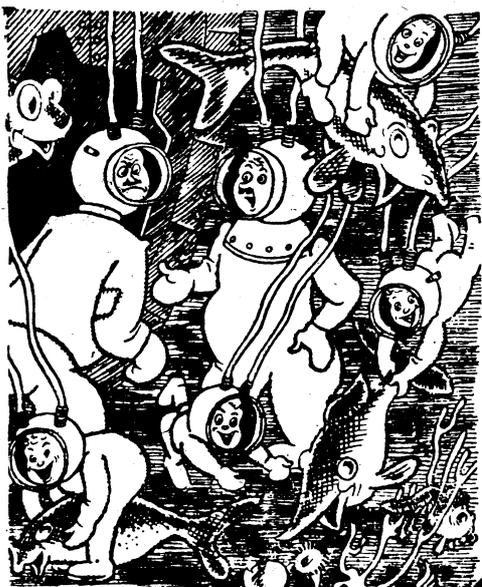
Il nostro socio e collaboratore dott.A.Romeo ci comunica di aver iniziato a pubblicare la "Storia della Fotocinematografia Subacquea Italiana" nella sezione "Italian Graffiti" del suo sito www.romeofotosub.it.

Alberto Romeo inizia la ricostruzione della Storia della Fotocinematografia ricordandone i pionieri e i divulgatori attraverso una vasta cartellata di immagini d'epoca.

Francesco Alliata di Villafranca, Raimondo Bucher e Victor Aldo de Sanctis sono i principali protagonisti del percorso fotografico delle nostre radici subacquee ricostruito da Romeo.

Vi è infine una sezione "Foto d'epoca varie" a cui i naviganti sono invitati a collaborare.

HDS, Italia invita i lettori - naviganti a segnalare alla redazione siti di subacquea storica per la nostra rubrica. Grazie!



— Che volete! Mia moglie è in viaggio e non posso lasciare i bambini soli in casa.

Tratto da "Illustrazione del Popolo" anno XX n. 18.



NAUTIEK

STANDARD DIVING
EQUIPMENT

Van Polanenpark 182,
2241 R W Wassenaar,
Holland

Tel. (+) 31 70 511 47 40

Fax (+) 31 70 517 83 96

www.nautiekdiving.nl

nautiek@wxs.nl



EROGATORI D'EPOCA A.R.O.

RESTAURO - RIPRISTINO - RICONDIZIONAMENTO

ELMI DA PALOMBARO

RIPARAZIONI - RESTAURO

RICOSTRUZIONE DI PARTICOLARI MANCANTI

Maurizio Masucci - Sinalunga (SI)

0338 8062919

DOPO LE 16 0577 630096

PRESENTAZIONE "HDS, ITALIA"

Lo scopo dell'HDS, ITALIA, associazione senza fini di lucro, costituita nel 1994, è sintetizzato all'articolo 3 dello statuto, in linea con gli orientamenti internazionali, 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 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 della Marina, il secondo nel 1996 a Viareggio, il terzo il 31 ottobre 1997 a Genova presso l'Acquario, il quarto a Marina di Ravenna il 15 novembre 1998, il quinto a Milano il 6 novembre 1999 e il sesto a Rastignano (BO) il 25 novembre 2000, il settimo si svolgerà a Roma nel novembre 2001.

c) formazione di una **biblioteca e videoteca** 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** dedicati all'attività subacquea. Obiettivo questo, che, è stato realizzato a Marina di Ravenna dove, con l'appoggio di Comune, Provincia, Enti ed Organizzazioni locali è nato il Museo Nazionale delle Attività Subacquee, inaugurato il 14 novembre 1998, al momento prima ed unica realtà di questo genere in Italia.

L'HDS, Italia non è legata ad alcuna federazione, corporazione, scuola, didattica, editoria: vuole essere, semplicemente, il punto d'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 IV Novembre, 86A

48023 Marina di Ravenna (RA)

Tel. e fax 0544-531013

Cell.0335 5432810

e.mail: hdsitalia@racine.ra.it.

www.racine.ra.it/pergialtri/hdsitalia

SCHEMA DI ISCRIZIONE (fotocopiare)

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

Nome Cod. Fisc.

Indirizzo CAP Città(.....)

Tel. ab. Tel. uff. Fax

e-mail www.....

Professione

interesse nell'HDS, ITALIA

desidero non desidero che il mio nome ed indirizzo appaiano nell'elenco soci

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
V.le IV Novembre 86/A - 48023 Marina di Ravenna (RA)
tel. e fax 0544-531013 - cell. 0335-5432810
CCP 12000295

Banche:

ROLO BANCA 1473
48023 Marina di Ravenna (RA)
ABI 03556
CAB 13105 - CC 54991

CASSA DI RISPARMIO
48023 Marina di Ravenna (RA)
ABI 06270
CAB 13139 - CC 7803

Data.....

Firma.....