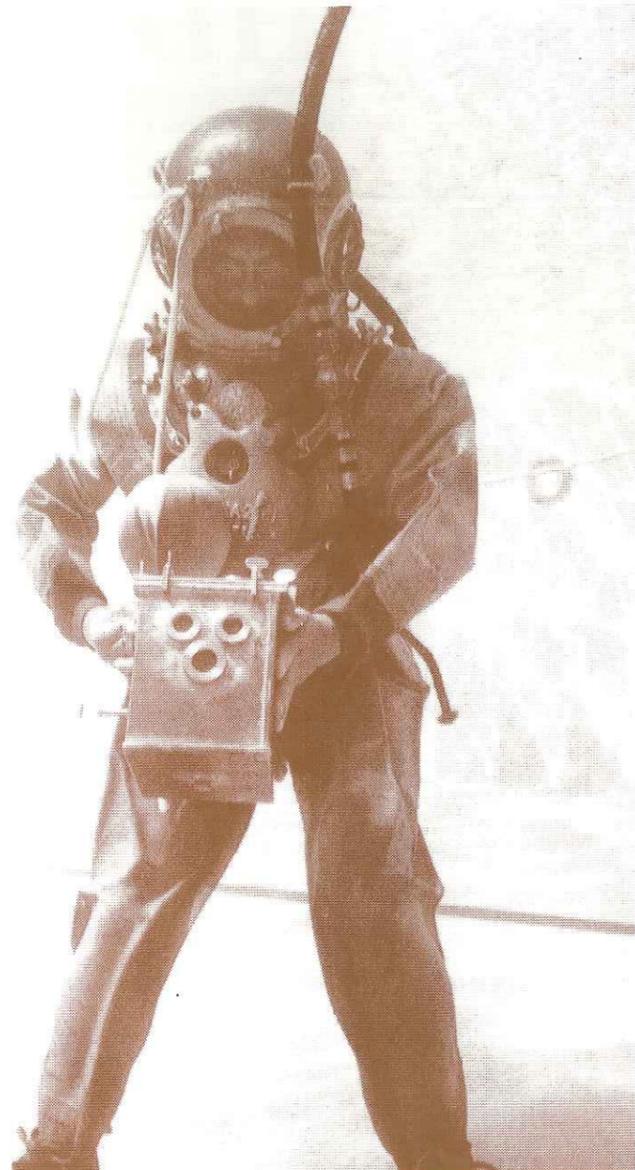


LEONARDO DA VINCI APPARATI SUBACQUEI Codice Atlantico e Codice Arundel (1478-1519)

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



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

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

SUB.ACQUEE s.n.c.

LOC. LAGOSCURO - 19020 CEPARANA
TEL. 0187.932264 - FAX 0187.934699
http://www.protecosub.com
e-mail: protecosub@col.it

**ELMI
POMPE
LAMPADE
VESTITI
SCARPONI
COLTELLI
SOTTOMUTE**

THE HISTORICAL DIVING SOCIETY, ITALIA
Viale IV Novembre, 86/A-48023 Marina di Ravenna (RA) - Tel. e fax 0544.531013 - cell. 335.5432810
www.hdsitalia.com hdsitalia@racine.ra.it

Presidente Onorario: M.O.V.M. Luigi Ferraro

Consiglio Direttivo

Presidente: Faustolo Rambelli - Vicepresidente: Federico de Strobel
Consiglieri: Gianluca Minguzzi, Mauro Pazzi, Sauro Sodini, Gian Paolo Vistoli, Fabio Vitale
Revisori dei conti: Walter Cucchi, Claudio Simoni, Gianfranco Vitali

Coordinatori di settore

Tecnologia Storica Gian Carlo Bartoli protecosub@coli.it
Biblioteca Vincenzo Cardella vincenzosmz@libero.it
Rapporti con le Editorie Gaetano Cafiero, Francesca Giacché gcafiero@iol.it
Attività Culturali Federico de Strobel destrobel@libero.it
Redazione HDS NOTIZIE e Pubblicità Francesca Giacché hdsnotizie@libero.it
Videoteca Vittorio Giuliani Ricci hdsitalia@racine.ra.it
Musco Nazionale delle Attività Subacquee e Mostre Itineranti Faustolo Rambelli ramfaustolo@libero.it
Stage Palombaro Gianluca Minguzzi palombari.hdsitalia@libero.it
Concorso video Enzo Cicognani e.cicognani@racine.ra.it Piero Mescalchin piero@mescalchin.it
Web-master Mauro Pazzi mpazzi@racine.ra.it
Eudi Show Fabio Vitale bcsa@libero.it

HDS NOTIZIE Periodico della The Historical Diving Society, Italia

Redazione: c/o Francesca Giacché - Corso Cavour, 260 - I-19122 La Spezia
Tel. 0187.791334 Cell. 349.0752475 Fax 0187.730759 - hdsnotizie@libero.it

Direttore Responsabile: Gaetano Cafiero - **Caporedattore:** Francesca Giacché

Hanno collaborato a questo numero:

Gaetano Nini Cafiero, Jacquie Cozens, Federico de Strobel, Francesca Giacché, Sergio Loppel, Gianluca Minguzzi,
Alessandro Olschki, Fabio Vitale, Marino Zannoni

Le opinioni espresse nei vari articoli rispettano le idee degli autori che possono non essere le stesse dell'HDS, ITALIA.

Traduzioni: Inglese: Francesca Roina, Francesca Giacché

Pubblicità: Francesca Giacché - Tel.0187.791334 fax 0187.730759

Fotocomposizione e Stampa: Tipografia Ambrosiana Litografia - La Spezia

Registrato presso il Tribunale di Ravenna il 17 marzo 1995 - N. Iscrizione ROC: 10887

Soci sostenitori:

ANCIP (Associazione Nazionale Centri Iperbarici Privati) - ASSOSUB - CE.M.S.I. (Leonardo Fusco)
CENTRO IPERBARICO RAVENNA - C.N.S. (Cooperativa Nazionale Sommozzatori) - DIRANI MARINO s.r.l.
FARMOCEAN INTERNATIONAL AB (Romano Rivadossi)
FIPSAS (Federazione Italiana Pesca Sportiva Attività Subacquee) - VITTORIO GIULIANI RICCI
MARINE CONSULTING s.r.l. - GIUSEPPE KERRY MENTASTI (in memoria)
PALUMBARUS di Alberto Gasparin - PREMIO ARTIGLIO - PRO.TE.CO. SUB. snc
FAUSTOLO RAMBELLI - VLADIMIRO SMOQUINA - SPORTISSIMO (di Giorgio Sangalli)

Soci onorari: FRANCESCO ALLIATA, LUIGI BICCHIARELLI, RAIMONDO BUCHER, FRANCO CAPOPARTE,
CENTRO CARABINIERI SUBACQUEI, PIERGIOORGIO DATA, LUIGI FERRARO, ALESSANDRO FIORAVANTI,
ROBERTO FRASSETTO, HANS HASS, ENZO MAJORCA, ALESSANDRO OLSCHKI, RAFFAELE PALLOTTA
D'ACQUAPENDENTE, FOLCO QUILICI, DAMIANO ZANNINI

HDS - ITALIA AWARDS

1995 Luigi Ferraro	2000 Victor De Sanctis (alla memoria)
Roberto Frassetto	Luigi Bicchiarelli
1996 Roberto Galeazzi (alla memoria)	2001 Gianni Roghi (alla memoria)
Alberto Gianni (alla memoria)	Franco Capodarte
1997 Raimondo Bucher	2003 Piergiorgio Data
Hans Hass	Raffaele Pallotta d'Acquapendente
Folco Quilici	Damiano Zannini
1998 Alessandro Olschki	2004 Nino Lamboglia (alla memoria)
Alessandro Fioravanti	Centro Carabinieri Subacquei dell'Arma dei
1999 Duilio Marcante (alla memoria)	Carabinieri
Enzo Majorca	

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, St. Petersburg
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**

Histoire du Developpement
Subaquatique en France
39. rue Gaston Briand
16130 Segonzac - **France**

Per i relativi siti consultare:
www.hdsitalia.com

SOMMARIO

SERVIZI SPECIALI

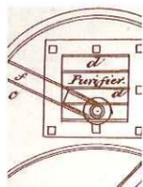
- 5** ICONOGRAFIA
STORICO-SUBACQUEA
a cura di Federico de Strobel



- 6** Eudi 2005
di Gianluca Minguzzi



- 9** Lo strano scafandro di Leonardo
di Jacquie Cozens, traduzione di
Francesca Giacché



- 15** Un brevetto ritrovato
di Fabio Vitale,
traduzione di Francesca Roina



- 21** In memoria di Goffredo Lombardo.
E si fece editore
per il mondo sommerso.
di Alessandro Olschki



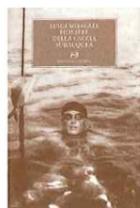
- 23** "I ragazzi del Pelagosa".
Un documentario per ricordare.
di Sergio Loppel

- 26** Alessandro Olschki ha 80 anni.
Un giro di boa pieno di sorprese.
di Gaetano Nini Cafiero

RUBRICHE



- 27** ATTIVITÀ HDSI
Il 37° Natale subacqueo di Amalfi
di Marino Zannoni



- 28** FATTI E DA FARE
Premio Internazionale
Artiglio-3^a edizione
di Francesca Giacché
Dutch diving helmet

- 31** LA BIBLIOTECA DELLA HDSI
a cura di Vincenzo Cardella
e Francesca Giacché
G.Cafiero - A.Olschki - F.Rambelli -
Tovini L. Stuart (a cura di)
Luigi Miraglia pioniere
della caccia subacquea
(Nuovo sistema di osservazione e di
caccia subacquea Luigi Miraglia 1935)
Gaetano "Nini" Cafiero
Dominare gli istinti
Alberto Romeo
Storia & Storie della
Fotocinematografia
Subacquea Italiana
Biografie dei Protagonisti,
visti da vicino

- 34** HDSI INTERNET
a cura di Francesca Giacché
Les pieds lourdes
DONAZIONI AL MUSEO
ERRATA CORRIGE

ICONOGRAFIA STORICO - SUBACQUEA

a cura di Federico de Strobel

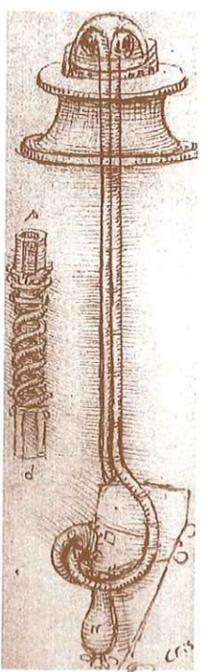


THE HISTORICAL DIVING SOCIETY
ITALIA

HDS NOTIZIE

N. 33 Anno XI Maggio 2005

Sped. in A.P. 45% - art. 2, comma 20, lettera b, legge n. 662/1996, DC - La Spezia € 4,00





LEONARDO DA VINCI APPARATI SUBACQUEI

«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:

LEONARDO DA VINCI APPARATI SUBACQUEI Codice Atlantico e Codice Arundel (1478-1519)

Parlare di iconografia subacquea senza citare Leonardo da Vinci è veramente difficile anche se ovviamente il Codice Atlantico ed il Codice Arundel, che raccolgono i suoi manoscritti dal 1478, quando aveva 26 anni, alla morte avvenuta nel 1519, e da cui sono tratte le immagini di copertina non sono certo disponibili in originale per i collezionisti ed appassionati sub. Ma è importante ricordare e correttamente inquadrare il lavoro del grande genio nel campo delle conoscenze subacquee del suo tempo con riferimento

alle attività, a lui certamente note, degli ingegneri senesi che lo hanno preceduto, come Giacomo Mariano, detto il Taccola, che nel suo manoscritto "de machinis" del 1450, conservato alla Marciana di Venezia, raffigura, senza spiegazioni, un primitivo apparato da immersione ad evidenziare che nel quattrocento l'attività sub era conosciuta e praticata. Questo concetto lo si trova in un interessante libro di Mario Baratta intitolato "Curiosità Vinciane" (Fratelli Bocca, Torino 1905) in cui nell'ampio capitolo sull' invenzione dei palombari l'autore traccia non solo una approfondita storia della subacquea ma delinea chiaramente la posizione di Leonardo circa gli studi su tale argomento. Studi e realizzazioni subacquee che il grande genio in una lettera a Lodovico il Moro dichiara di aver realizzato e di essere pronto a dimostrare, ma che non intende divulgare perché troppo pericolosi e forieri di disgrazie per l'umanità, specialmente quegli apparati autonomi che non si evidenziano in superficie. Ecco perché i riferimenti al lavoro di Leonardo rintracciabili nei Codici sono vaghi e delineati con un certo dettaglio solo in alcuni casi di apparati superficiali, come ad esempio il respiratore raffigurato in copertina, ripreso dal codice Arundel, che è dotato di valvole di mandata e uscita dell'aria. Lo scafandro autonomo è vagamente delineato in vari disegni del Codice Atlantico evidenziando una riserva d'aria

, forse pressurizzata, collegata ad un apparato di respirazione come si evince dalla nostra figura mentre in altri schizzi descrive un vero e proprio vestito da palombaro capace col carico e scarico dell'aria di cambiare assetto in quota fino a permettere la risalita in superficie. Leonardo oltre a menzionare la dovuta piombatura ottenuta con sacchetti di sabbia si dilunga in questo caso in curiosi dettagli indicando soluzioni tecniche per risolvere le necessità fisiologiche dell'operatore subacqueo sottoposto a lunghi periodi di immersione. Ma in generale gli appunti di Leonardo sono pieni di misteriosa segretezza circa gli apparati subacquei e confermano l'opinione di molti studiosi circa la sua visione tipicamente militare di tale mezzi, con implicita pericolosità alla loro divulgazione.

Federico de Strobel

EUDI SHOW 2005 LA PRESENZA PREMIA

di Gianluca Minguzzi



Lo spazio allestito da HDSI all'EUDI SHOW 2005

HDS Italia è giunta alla sua 10^a partecipazione al Salone Europeo delle Attività Subacquee, 13^a edizione, tenutasi a Genova dall' 11 al 14 marzo scorso, grazie all'ospitalità di ASSO Sub e SEI, che ci accolgono gratuitamente nella struttura della Fiera. Abituati negli anni precedenti al fasto di ampi spazi espositivi concessi, si è dovuto lavorare alla razionalizzazione dell'area a disposizione. Il raggruppamento in un solo padiglione fieristico degli espositori di EuDi Show 2005 ha infatti ridotto lo spazio a disposizione, con conseguente ridimensionamento della maggior parte degli stand non paganti. Ciò non ha scoraggiato gli attori che hanno fatto di necessità virtù, nella prospettiva di incontrare, come ogni anno è ormai consuetudine, soci, amici e curiosi. La predisposizione dello stand è stata supervisionata dal sempre efficientissimo Fabio Vitale. L'allestimento dello stand è stato curato nella giornata di giovedì da Gianluca Minguzzi, Gianfranco Vitali, Fabio Vitale e consorte Bianca Conte, Sauro Sodini e Francesca Giacché. Il fronte dello stand, dell'estensione di circa dodici metri, prevedeva due vetrine laterali, larghe circa tre metri. Per unanime decisione del consi-

glio HDSI si è deciso, per questa edizione, di ospitare nello stand l'Associazione Artiglio che ha messo a disposizione alcuni preziosi cimeli per la parte espositiva. Già nella scorsa edizione gli amici viareggini erano stati accolti a seguito dello sfortunato incendio che aveva distrutto gli allestimenti espositivi del loro stand. Sodini si è così occupato principalmente della vetrina messa a disposizione ai promotori del biennale Premio Artiglio, che quest'anno si terrà, sempre a Viareggio, dal 2 al 5 giugno. Sono stati esposti diversi

oggetti provenienti dai lavori svolti dal primo Artiglio sull'Egypt, e dallo stesso relitto della nave recupero armata da SoRiMa, purtroppo affondata il pomeriggio del 3 dicembre 1930, con buona parte dell'equipaggio ed i tre palombari Viareggini. Facevano bella mostra, fra le varie cose, un modellino in scala dell'Artiglio ed un piattino e tazza Richard Ginori di pregevole fattura, col logo Artiglio-SoRiMa provenienti dal relitto dell'Artiglio (chiaro segno dell'immagine che voleva dare al mondo intero il Cav. Quaglia, amministratore di SoRiMa), alcune rupie e una sterlina tratte dell'Egypt. Diverse



Vittorio Giuliani Ricci, Gianluca Minguzzi, Gianfranco Vitali, Francesco e Sauro Sodini brindano con Raimondo Bucher



La vetrina con l'esposizione degli elmi

foto accompagnavano i cimeli.

La vetrina HDSI esponeva 6 elmi da palombaro che attirano sempre, irrimediabilmente, il pubblico dei visitatori: un SIAS italiano fine '800, un bellissimo Italo Zannoni, un Galeazzi mod. Marina, un Galeazzi mod. Gran Luce, un Siebe-Gorman e un Draeger anni '30, messi a disposizione da Vitale e Vitali. Alle pareti facevano bella mostra di sé una parata dei loghi di tutte le HDS nel mondo ed una galleria di stampe anteguerra a tema palombaristico. Durante tutta la manifestazione, su uno schermo al plasma, sono stati proiettati vari filmati. Il DVD di HDSI che, oltre a presentare l'Associazione, mostra le sue iniziative e permette una visita virtuale al Museo Nazionale delle Attività Subacquee (donato a tutti i soci in regola con la quota 2005). Un video amatoriale girato da allievi durante uno stage per Palombaro Sportivo di HDSI. Due bellissimi e commoventi DVD dell'Associazione Artiglio, dei quali uno in francese. Una raccolta storica



Il fornitissimo book-shop e lo schermo per la riproduzione dei filmati HDSI e Premio Artiglio

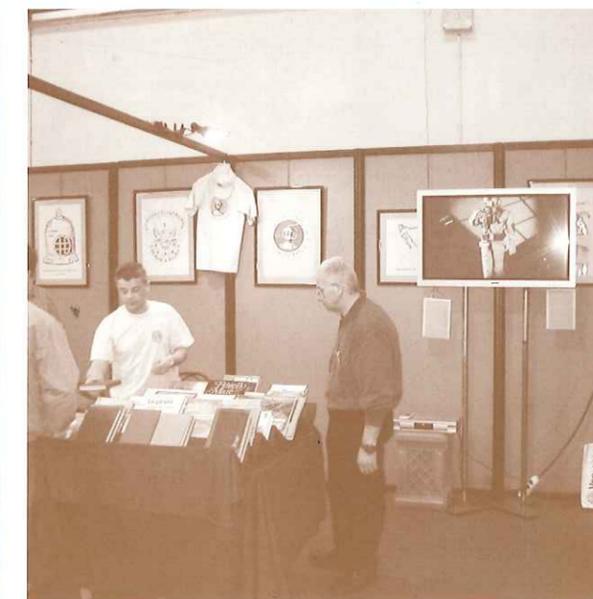
composta di due video anni '40 di US Navy ed uno anni '50 di US Army, mostrandoci i corsi palombaro tenuti all'epoca, di proprietà del responsabile stage Palombaro Sportivo.

Completava il tutto l'immane ricco

book-shop, sempre più fornito, con libri attuali ed altri "d'antiquariato" da anni fuori edizione, per intenditori. A corredo i soliti gadgets e videocassette dei documentari di Bruno Vailati, Jacques Y. Cousteau e vari altri.

Come ogni anno lo stand è stato punto di ritrovo, incontro e riferimento per molti amici e soci. Da venerdì a domenica vi è stata l'immane e gradita visita del sempre verde C.te Raimondo Bucher e Luciana Civico. Nella prima mattinata di venerdì si sono trattenuti per osservare lo stand e salutare il C.te Bucher una rappresentanza di personalità politiche e militari. Nei giorni seguenti graditi ospiti sono stati, fra gli altri, Alberto Romeo, che si è trattenuto a lungo ad autografare il suo recente libro sulla fotocinematografia subacquea, edito da IRECO, il sempre disponibilissimo Pippo Cappellano, un fuggente Folco Quilici, Franco Capodarte, Andrea Ghisotti e tanti altri.

La presenza di quest'anno, seppur in forma





La vetrina dedicata ai cimeli dell'Artiglio

“ridotta”, ha prodotto risultati insperati. Il pubblico non si è fatto spaventare dalla non agevole collocazione del nostro stand e si è presentato in gran numero, come e più che negli anni passati. Riprova ne sono i 22 nuovi soci, due dei quali sostenitori: SPORTISSIMO di Giorgio Sangalli e FARMOCEAN INTERNATIONAL AB (Romano Rivadossi). In particolare ad essi va tutta la nostra gratitudine. Quasi la metà dell’incasso, deriva dalle quote associative, con oltre 60 rinnovi. Il rimanente incasso deriva dalla vendita di libri, video, gadgets, da cui andranno dedotte spese di acquisto e spese per la partecipazione alla manifestazione.

Altro bel riscontro è derivato dalle cinque adesioni agli stage per Palombaro Sportivo confermate al nostro stand. Sono stati inoltre intrapresi

vari contatti per nuove iniziative e collaborazioni. Oltre ai suddetti “allestitori” è doveroso e gratificante ringraziare gli Amici: Vittorio Giuliani-Ricci, Cesare Zen e consorte Antonella Marotto, Michele Guarnieri e Matteo Tagliapietra che si sono infaticabilmente prodigati a soddisfare le mille ed una richieste di soci, amici e curiosi che hanno preso d’assalto lo stand, permettendo e determinando il pieno consenso ottenuto. Oltre a chi ha lavorato nell’ombra, certo non meno importante, a preparare, caricare/scaricare e sistemare i vari materiali, un caro grazie va al giovane Giovanni Vitale che, ritrovatosi per qualche secondo solo dietro al banco, con persone che volevano acquistare libri, non ha trovato di meglio che... venderglieli, con diligente perizia. Bravo, continua così e restaci vicino!



Un elmo Galeazzi mod. “Gran luce” ed un elmo SIAS. Sullo sfondo Raimondo Bucher

LEONARDO'S AMAZING DIVING SUIT

by Jacquie Cozens

It's not very often that a diver gets the chances to try 'something new', or in this case we should more correctly say 'something very old'. Well it happened to Jacquie Cozens, and in this highly interesting article she explains exactly what was involved when she was asked to dive in...

About eighteen months ago I was approached by the BBC who were planning on making a series about the inventions of Leonardo da Vinci. At that time they had several ideas about which inventions to recreate and the diving suit that he had designed 500 years ago was one of them.

It sounded like an amazing project and it would be a chance to make some dives in a way that no one had before. As far as we knew the suit had never been built and tested in exactly the way that Leonardo had envisaged. Initially my participation was to be the test diver but as the project progressed, it was clear that the BBC production team needed help translating the less than clear diagrams into a workable diving suit. With this in mind, I asked Scott Cassel to help with interpreting the drawings and designing the suit, which would then be built by Simon Sanderson, a craftsman who works in leather.

Leonardo da Vinci was born in Florence in 1452 and died in 1519, having lived in various places in Europe under the protection of rich and influential powerful patrons who funded his work. His huge legacy of art is, of course, well known, but perhaps less well known are his many inven-

LO STRANO SCAFANDRO DI LEONARDO

di Jacquie Cozens

traduzione di Francesca Giacché

Non capita tanto spesso che un subacqueo abbia la possibilità di provare “qualcosa di nuovo” o, in questo caso, dovremmo dire più correttamente “qualcosa di molto vecchio”. Beh, è successo a Jacquie Cozens, ed in questo interessantissimo articolo ci spiega esattamente in che cosa è stata coinvolta quando le è stato chiesto...

Circa un anno e mezzo fa fui contattata dalla BBC che stava programmando una serie su Leonardo da Vinci. A quel tempo avevano diverse idee su quali invenzioni ricreare ed il vestito subacqueo che aveva disegnato 500 anni fa era una di quelle. Sembrava un progetto strano e avrebbe dato la possibilità di effettuare qualche immersione in un modo che nessuno aveva mai provato prima, dal momento che sapevamo che il vestito non era mai stato costruito e provato nel modo esatto pensato da Leonardo.

Inizialmente la mia partecipazione doveva limitarsi alla prova subacquea, ma man mano che il progetto andava avanti, fu chiaro che il team della produzione della BBC aveva bisogno di un aiuto nel tradurre i diagrammi affatto chiari in un vestito subacqueo funzionante. Con questa idea in mente chiesi a Scott Cassell di aiutarli nell'interpretare i disegni e ridisegnare il vestito

che sarebbe stato poi creato da Simon Sanderson, un artigiano che lavora il cuoio.

Leonardo da Vinci nacque a Vinci, Firenze nel 1452 e morì nel 1519, dopo aver vissuto in diversi luoghi d'Europa sotto la protezione di ricchi e potenti mecenati che finanziavano la sua opera. Il suo immenso lascito artistico naturalmente è assai noto, ma forse meno conosciute sono le sue molte invenzioni, di cui la maggior parte non sono mai state realizzate, portando alcuni critici a sostenere che il



Leonardo's original design – Il disegno originale di Leonardo



Leonardo's ideas come to life
Le idee di Leonardo vengono alla luce

tions, most of which were never built, leading critics to suggest that his contribution to the world was not, after all, that great.

He was interested in many different things and there are some gruesome stories of how he stole bodies from mortuaries, forming the basis of his anatomical studies. He also invented quite a lot of war machine, such as a tank, as well as a robot, hang-glider and helicopter. In all, he produced 6.000 folios of work that are now housed in libraries, museums and private collections around the world. An interesting question is whether he was the first to design a way for mankind to spend time under the water. Before this time, Alexander the Great was supposed to have descended to bottom of the sea in a diving bell but most early references to man being under the sea are probably more science fiction than reality. There are also references to Conrad Keyser, a German inventor who envisaged soldiers fighting underwater with helmet and breathing bags, but again this was does not seem to have been built. When Leonardo became interested in sending men underwater he was living in Venice and was motivated by the war with Turkey. The Turkish fleet had blockaded the Venetian lagoon and Leonardo dreamed that it may have been possible for soldiers to walk along the bottom of the sea and using handdrills, sink the Turkish ships. Of course this was ridiculed but nevertheless, he persisted with his drawings. When we started recreating the suit, we were determined to be as authentic as possi-

suo contributo al mondo non sia stato, dopo tutto, così grande.

Si interessò di molte cose diverse e ci sono alcune storie macabre di come rubasse i corpi dalle camere mortuarie per i suoi studi anatomici. Inventò anche svariati macchinari da guerra, come un carro armato, un robot, un deltaplano e un elicottero. In tutto produsse 6.000 fogli di lavoro che sono ora conservati in biblioteche, musei e collezioni private di tutto il mondo. Una domanda interessante è se sia stato il primo a disegnare un modo per far passare tempo sott'acqua all'umanità. Prima della sua epoca, si era pensato che Alessandro Magno fosse disceso sul fondo del mare in una campana subacquea, ma le prime notizie dell'uomo che sta sott'acqua sono probabilmente più fantascienza che realtà. Ci sono anche riferimenti a Konrad Geysler, un inventore tedesco il quale immaginava soldati che combattevano sott'acqua con elmi e sacche per la respirazione, ma ancora una volta pare che queste attrezzature non siano mai state costruite. Quando Leonardo iniziò ad interessarsi a mandare uomini sott'acqua, viveva a Venezia ed era motivato dalla guerra con la Turchia. La flotta turca aveva bloccato la laguna veneziana e Leonardo sognava che per i soldati sarebbe stato possibile camminare sul fondo del mare e affondare con trapani a mano le navi turche. Naturalmente ciò era assurdo, ma nondimeno lui persisteva con i suoi disegni.

Quando iniziammo a ricreare il vestito, eravamo determinati nel mantenerlo il più autentico possibile, infatti la cosa meno autentica riguardo al vestito era utilizzare me come subacqueo collaudatore: è assai improbabile che Leonardo immaginasse che una donna fosse mandata a combattere contro i Turchi! La maggior parte delle nostre referenze erano disegni e testi tratti dal Codex Arundel (conservato presso la British Library), ma sfortunatamente, gran parte dell'opera di Leonardo dopo la sua morte si è dispersa, pertanto non era possibile essere certi di comprendere esattamente ciò che egli intendeva. Inoltre Leonardo era molto riservato e preoccupato per gli eventuali plagi (soprattutto da parte del suo rivale, Michelangelo), così, spesso, faceva omissioni e deliberati errori per mettere fuori pista altri eventuali inventori.

Il vestito è sostanzialmente un vestito fatto di pelle di maiale con un tubo molto lungo attaccato ad un galleggiante. Fu scelta come materiale la pelle di maiale per le sue proprietà isolanti e

ble, in fact the least authentic thing about the suit was using me as the test diver, it is very unlikely that Leonardo imagined a woman being sent in combat against the Turks! Most of our references were the drawings and texts taken from the Codex Arundel (housed in the British Library) but unfortunately much of his work was dispersed following his death, it was no possible to be certain what he had intended in addition, Leonardo was very secretive and greatly concerned with plagiarism (particularly by his rival, Michelangelo) so he often made omissions and deliberate mistakes to put other would-be inventors off the scent. The suit is basically a wetsuit made of pig-leather with a very, very long snorkel attached to a wooden float. Pig-leather was the material of choice due to its insulation and workable properties. It was cured with fish-oil to further enhance those properties and was not the most fragrant suit to wear! The snorkel was made of bamboo, bound together with more pig-leather and rope and strengthened by metal coils. Interestingly this is a good indication that Leonardo understood the concept of water pressure and built in a way of preventing the snorkel from collapsing underwater. There were also some signs that he intended using one side of the snorkel for breathing in and one for breathing out but this was not tested. The hood was also made of leather, with glass eyepieces (a material that was very easily obtained in Venice at that time). The hood should have been waterproof but there were compromises to be made, strapping it too tightly around the neck would have caused me a black out. The snorkel was fixed to the hood and a wooden mouthpiece was attached. For ballast, two sandbags were tied on over the shoulder, the design was modified slightly with a way of releasing the sandbags



Jacque getting ready for her pool dive
Jacque si prepara per la prova in piscina

di lavorabilità. Per accrescere tali proprietà la pelle veniva trattata con olio di pesce: non era proprio il vestito più fragrante da indossare! Il tubo era fatto di bambù, legato insieme con pelle di maiale e corda e rinforzato con spirali di metallo. Questo è un particolare interessante perché indica che Leonardo aveva compreso il concetto di pressione in acqua e aveva costruito il tubo in modo da prevenirne il cedimento sott'acqua. C'erano anche alcune testimonianze secondo le quali Leonardo avrebbe inteso usare un lato del tubo per inspirare e l'altro per espirare, ma ciò non è stato sperimentato. Anche il cappuccio era fatto di pelle con lenti oculari (materiale che a quel tempo a Venezia era molto facile reperire). Il cappuccio avrebbe dovuto essere impermeabile, ma erano necessari dei compromessi, stringerlo troppo attorno al collo mi avrebbe causato una perdita di coscienza. Il tubo è stato fissato al cappuccio ed è stato attaccato un boccaglio di legno. Come zavorra, venivano attaccati alle spalle due sacchi di sabbia, il disegno originale è stato lievemente modificato per consentire un rilascio rapido in caso di emergenza – essenziale se avessi avuto bisogno di risalire rapidamente, poiché non c'era nessun tipo di controllo della spinta di galleggiamento. Lo scopo del galleggiante di sughero era quello di non fare entrare acqua nel tubo di bambù. Questo era simile ad una campana con prese d'aria sui lati. E' possibile che Leonardo intendesse usare questo sistema per mandare al subacqueo aria fresca utilizzando corde attaccate al galleggiante, ma questo non è stato del tutto provato. Inoltre vi sono disegni di soffietti, ma non è chiaro come intendesse utilizzarli.

Leonardo fece anche disegni di subacquei che utilizzavano otri o barili d'aria per respirare, ma come la bottiglia urinaria, non li abbiamo realizzati, né provati. Immaginava che i suoi subacquei usassero le pinne, ma non nel modo in cui le usiamo oggi. Poiché avrebbero dovuto camminare sul fondo, non indossavano le pinne ai piedi, ma alle mani. Ovviamente la sicurezza era di massima importanza durante la prova e il filmato ed è stato in questo che abbiamo fatto alcune concessioni ai tempi moderni. Avevamo subacquei e barche d'appoggio ed anche un sistema di salvataggio consistente in un bombolino con erogatore fissato sulle mie spalle. A causa dello spazio limitato all'interno del cappuccio, era molto difficile passare dal pesante boccaglio in legno attaccato al tubo all'erogatore; l'unico

quickly if an emergency occurred – essential if I needed to ascend quickly, as there was no form of buoyancy control. The purpose of the cork float was to ensure no water entered the bamboo snorkel. This looked like a bell with air inlets around the sides. It is possible that Leonardo had intended this to be used to deliver fresh air to the diver by them pulling down on ropes attached to the float, but this was not fully tested. In addition, there are drawings of bellows, but it is not clear how he had intended the bellows to be used. Leonardo also made drawings of divers using a wine skin or barrel of air to breathe from, but like the urination bottle, we did not build or test these. He imagined his divers using fins but not in the way that we do now. As they would be walking along the bottom, these were not for wearing on the feet, but were for wearing on the hands. Obviously safety was of paramount importance during the testing and filming and it was here that we made some concession to modern times. We had standby divers and tenders as well as a bail out option. The bail out was a pony bottle with a regulator strapped to my shoulder. Due to the limited space inside the hood, it was very difficult to switch from the heavy wooden mouthpiece attached to the snorkel across to the regulator; the only way was to turn my head and hope I could reach. It was impossible to use my hands to move into place. We also used rope signals as the main means of communication and a



Final checks by the safety dive
Controllo finale da parte del subacqueo di sicurezza

modo era girare la testa e sperare di poterlo raggiungere. Era impossibile utilizzare le mani per portarlo nella giusta posizione. Come principale sistema di comunicazione utilizzavamo segnali con la corda ed una manichetta per pulire di tanto in tanto il cappuccio e prevenire così un aumento di anidride carbonica. Il programma doveva essere ripreso in due luoghi differenti – prima a Plymouth nel sud dell’Inghilterra per la fase di prova, poi a Venezia stessa per l’immersione effettiva. La maggior parte del lavoro di realizzazione del vestito era stato completato quando arrivammo a Port Bovisand, ma c’erano da fare ancora alcuni accomodamenti e la prova finale su di me. Il vestito andava molto bene, ma bisogna dire, che mi ci vollero un paio di aiutanti per indossarlo, e una volta indossato, era molto pesante, claustrofobico e difficile da togliere. Le prove dimostrano rapidamente che non era completamente stagno, a causa, come ho detto prima, della difficoltà di stringere sufficientemente il cappuccio. Con l’entrata dell’acqua il cappuccio si riempiva immediatamente e diventava molto difficile vedere qualcosa. Comunque la pelle dimostrò di avere grandi proprietà isolanti, o forse può essere stata l’adrenalina a tenermi calda! Nella piscina di Plymouth ci concentrammo sugli esercizi di salvataggio e ci accertammo che io potessi effettivamente respirare attraverso il tubo di bambù. Dopo un giorno molto lungo, infine fu molto eccitante provare il vestito e fui piacevolmente sorpresa nel constatare che con un po’ di sforzo era possibile respirare! La piscina era perfetta poiché c’erano due livelli e potevo prendere qualche respiro alla profondità più bassa prima di scendere più a fondo e tornare su quando la respirazione diventava troppo difficoltosa. Sarà ovvio per tutti coloro che sanno qualcosa d’immersione che il nostro problema principale era la profondità ed era possibile prendere soltanto 4 o 5 respiri a circa 2 metri (6 piedi 6 pollici) prima che la costrizione del mio petto rendesse necessario ritornare in acqua bassa. Ciò nonostante i test furono giudicati un successo e noi eravamo pronti a partire per l’Italia.

Il giorno della ripresa a Venezia non fummo benedetti da un buon tempo, pioveva da giorni e la visibilità nella laguna era davvero scarsa. Dopo aver atteso tutto il giorno ero davvero ansiosa di scendere in acqua e provare il vestito. Scegliemmo un luogo fuori l’imboccatura della laguna, dove fosse possibile immaginare la flotta

hose to occasionally flush the hood and so prevent a build up of carbon dioxide. The programme was to be shot in two different locations – firstly Plymouth in southern England for the test phase, then Venice itself for the actual dive. Most of the building work had been completed by the time we arrived at Fort Bovisand, but there were still some adjustments to be made and a final fitting for me. The suit did fit very well, but needless to say, it took a couple of helpers for me to get it all on, and once in, it was very heavy, claustrophobic and difficult to get out of. The tests quickly showed that it was not fully waterproof, due, as mentioned earlier, to the difficulty in tightening the hood sufficiently. Immediately on entering the water the hood filled up, it was going to be very difficult to see anything at all. However, the leather proved to have great insulating properties, or it may just have been the adrenaline keeping me warm! In the pool in Plymouth we concentrated on safety drills and in making sure that I could actually breathe through the bamboo snorkel. After a very long day, it was very exciting to finally try it and I was pleasantly surprised to find that with a bit of effort it was possible to breathe! The pool was perfect as it had two levels and I was able to take a few breaths at the shallower depth before moving deeper and come back up when breathing became too difficult. It will be obvious to anyone who knows about diving that our main issue was depth and it was only possible to take four or five breaths at about 2 metres (6ft 6in) before the constriction in my chest made it necessary to move back to the shallows. Nevertheless, the tests were deemed a success and we were ready to go to Italy. On the day of the shoot in Venice we were not blessed with good weather, it had rained for days and the visibility in the lagoon was very poor. After waiting all day I was really eager to get in the water and try it out. We chose a location out in the mouth of the lagoon, where it was possible to image the Turkish fleet lined up blocking the entrance to the harbour. I was to enter the water and attempt to walk some distance along the bottom, carrying a knife and a hand drill, just as Leonardo had imagined. It was spooky but exhilarating to be wearing a dive suit that had been designed 500 years earlier and to imagine being part of an underwater army whose sole objective was to sink enemy ships.

Once in the water I had the same difficulties that

turca allineata a bloccare l’entrata del porto. Dovevo entrare in acqua e provare a muovere qualche passo sul fondo, portando un coltello e un trapano a mano, proprio come aveva immaginato Leonardo.

Era sinistro ma stimolante indossare un vestito subacqueo che era stato disegnato 500 anni prima e immaginare di essere parte di un’armata subacquea il cui solo obiettivo era affondare le navi nemiche.

Una volta in acqua incontrai le stesse difficoltà avute in piscina, dopo che il cappuccio si era riempito d’acqua, ero completamente cieca, sorda e muta. La visibilità era molto scarsa ed il fondo smosso, aggravando il problema di essere estremamente pesante, con le sacche di sabbia di zavorra e scarponi molto pesanti, una strana sensazione se sei abituato alla spinta di sollevamento. Apparentemente quel giorno doveva



Adapting and checking out in the shallows
Regolazioni e verifiche in acqua bassa

esserci una corrente piuttosto forte, ma non me ne accorgevo mentre avanzavo incespicando sul fondo! Ero completamente nelle mani dei subacquei d’appoggio e della squadra in superficie perché tutto ciò che riuscivo a fare era cercare di seguire le luci della telecamera e sperare per il meglio. Avevamo scelto un luogo con una serie di pali ricoperti da una bella vegetazione, ma sfortunatamente, invece che riuscire ad entrare ed uscire da questi, come mi ero immaginata, passai tutto il tempo sbattendoci contro! Così la chiave della questione è se l’esperimento sia riuscito o no. La telecronaca del programma ha affermato che è stato un trionfo e tutto ha funzionato come aveva previsto Leonardo, ma aggiungerei che si è trattato di un successo solo parziale. Credo che avremmo potuto perfezionare il vestito avendo più tempo per provarlo e apportare modifiche, certamente il cappuccio



...Then it is into the deep – ...Poi in profondità

I had encountered in the pool, I was effectively blind, deaf and dumb once the hood had filled with water. The visibility was very poor and the bottom was easily stirred up, adding to the problem. I was extremely heavily weighted, with the sandbags and very heavy boots, a strange feeling if you are used to neutral buoyancy. Apparently there was a very strong current running that day but I didn't notice it as I stumbled around on the bottom! I was entirely in the hands of the safety divers and surface team as all I could do was try to follow the camera lights and hope for the best. We chose a site with some pilings covered with some very pretty plant growth, but unfortunately, rather than managing to walk in and out of them as I was supposed to, I spent most of the time walking straight into them! So the key question is whether the experiment was a success or not. The programme's commentary states it was a triumph and worked as Leonardo had envisaged, but I would add the proviso that it was successful only in a limited way. I believe we could have improved on the suit with more time to test it and make modifications, certainly the hood needed to be more waterproof and we had little time to test the cork bell. It did work, but only at a limited depth and I don't think the 'underwater army' would have been able to use the suit to reach the Turkish blockade. Obviously the main problem would be the depth that they would be able to get to, but also, an army of cork floats bobbing along on the surface would probably have given the game away. However, without having built the suit and tested it, Leonardo was unable to realise the limitations, or perhaps he did, but chose not share that information with us. He certainly had the vision, so perhaps we should give Leonardo the benefit of the doubt and credit him with the invention of the first workable diving suit.

avrebbe dovuto essere più stagno e abbiamo avuto poco tempo di provare la campana di sughero. Funzionava, ma solo ad una profondità limitata e non credo che "l'armata subacquea" avrebbe potuto utilizzare questo vestito per raggiungere la flotta turca. Ovviamente il problema principale sarebbe stata la profondità che avrebbero potuto raggiungere, ma anche l'armata di galleggianti di sughero, che si sarebbero mossi a scatto in superficie, avrebbe probabilmente smascherato i subacquei. Comunque, senza aver costruito e provato lo scafandro, Leonardo non fu in grado di comprenderne i limiti, o forse lo fece, ma scelse di non rendercene partecipi. Certamente lui lo immaginò, così forse dovremmo dare a Leonardo il beneficio del dubbio e attribuirgli l'invenzione del primo vestito subacqueo funzionante.



The grand finale...Jacquie dives in the Venetian lagoon
Il gran finale...Jacquie s'immerge nella laguna veneziana

Note sull'autore:

Jacquie Cozens è subacquea da più di 20 anni. HSE Part IV diver ed istruttore PADI, negli ultimi cinque anni ha partecipato alla realizzazione di documentari come video-operatrice e produttrice. Vive a Dingle, nell'Irlanda occidentale, dove è proprietaria di una scuola d'immersione.

I documentari "Leonardo" e "Leonardo amazing inventions" sono entrambi programmi della BBC, trasmessi nel Regno Unito nell'aprile 2003. La ricostruzione del vestito subacqueo di Leonardo è stato esposto all'ingresso della British Library di Londra e presso lo stand di HDS, UK al Birmingham diving show.

HDS, Italia ringrazia Jacquie Cozens ed HDS,UK per aver autorizzato la pubblicazione di questo articolo su HDS NOTIZIE.

UN BREVETTO RITROVATO

di Fabio Vitale, traduzione di Francesca Roina

Nell'attività da topi di biblioteca dedita al recupero e conservazione di testi e notizie, ogni tanto capita di imbattersi in qualcosa di curioso e nello stesso tempo di interessante. Quello che voglio proporvi in questo numero di HDS Notizie è la traduzione di un brevetto registrato presso l'Ufficio Brevetti della Corona Inglese in data 27 giugno 1878. I due simpatici personaggi a cui va la paternità di questo "vestito subacqueo", tali Thomas Horsfall Watson e Samuel Joseph Woodhouse, erano evidentemente dediti al "perfezionamento" di apparecchiature già esistenti piuttosto che all'invenzione di nuove. Infatti, come si potrà leggere in un passaggio della traduzione, viene citato un altro loro brevetto, il n. 930 del 7 marzo 1878 e relativo ad una "cannoniera perfezionata". Questo brevetto si divide sostanzialmente in due parti: una "descrizione provvisoria" ed una "descrizione in osservanza alle condizioni del brevetto", più tecnica e accompagnata da una serie di disegni esplicativi. La traduzione non è stata facile in quanto l'inglese del brevetto originale risulta differente nelle forme da quello attuale e, spesso, con riferimenti tecnici non semplici da interpretare ma la notevole perizia di Francesca ci ha permesso di poter leggere un gustoso piccolo trattato che data agli inizi della moderna tecnica di immersione con scafandro elastico.

A.D. 1878, 27 Giugno N° 2576

Abbigliamento Subacqueo

BREVETTO a Thomas Horsfall Watson e Samuel Joseph Woodhouse, entrambi di Leeds, Contea di York, per l'Invenzione "MIGLIORIE NELL'ABBIGLIAMENTO SUBACQUEO E NEGLI ACCESSORI DA UTILIZZARE CON ESSO; ABITI COSI' PERFEZIONATI DA POTER ESSERE UTILIZZATI PER ALTRI SCOPI".

Sigillato il 24 Dicembre 1878 e datato 27 Giugno 1878.

DESCRIZIONE PROVVISORIA depositata dai suddetti Thomas Horsfall Watson e Samuel Joseph Woodhouse presso l'Ufficio dei Sovrintendenti ai Brevetti il 27 Giugno 1878.

THOMAS HORSFALL WATSON e SAMUEL JOSEPH WOODHOUSE, entrambi di Leeds, nella Contea di York. "MIGLIORIE NELL'ABBIGLIAMENTO SUBACQUEO E NEGLI ACCESSORI DA UTILIZZARE CON ESSO; ABITI COSI' PERFEZIONATI DA POTER ESSERE UTILIZZATI PER ALTRI SCOPI".

Questa invenzione ha per oggetto delle migliorie nell'abbigliamento subacqueo e negli accessori complementari – tali abiti perfezionati possono essere utilizzati, grazie alla maggiore protezione, in caso di incendio boschivo o nella discesa

A.D. 1878, 27th June. N° 2576

SUBMARINE COSTUMES

LETTERS PATENT to Thomas Horsfall Watson and Samuel Joseph Woodhouse, Both of Leeds, in the Country of York, for the Invention of "Improvements In Submarine Costumes, and in the appliances to be Used therewith, Such Improved Costumes being also Applicable to other Purposes."

Sealed the 24th December 1878, and dated the 27th June 1878

PROVISIONAL SPECIFICATION left by the said Thomas Horsfall Watson and Samuel Joseph Woodhouse at the Office of the Commissioners of Patents on the 27th June 1878.

Thomas Horsfall Watson and Samuel Joseph Woodhouse, both of Leeds, in the Country of York. "Improvements In Submarine Costumes, and in the appliances to be Used therewith, Such Improved Costumes being also Applicable to other Purposes."

This Invention has for its objects improvements in submarine costumes, and in the appliances to be used therewith, which improved costumes may be used with great advantage for protection in cases of fire on land or for descending into pits, sewers, and other subterraneous places

in pozzi, condutture e altri luoghi sotterranei dove ci sia presenza di gas velenosi. Le nostre migliorie consistono nell'applicazione all'elmo dell'abito di un serbatoio di forma idonea o contenitore d'aria allo scopo di fornire il necessario rifornimento d'aria all'interno dell'elmo. Questo serbatoio o contenitore d'aria viene riempito d'aria pompata alla pressione desiderata ed è collegata all'elmo tramite un adeguato tubo elastico o del gas di dimensioni corrette e fornito internamente di spirale metallica per evitare che la pressione dell'acqua lo renda inoperativo. L'elmo è perfettamente impermeabile e provvisto preferibilmente di tre luci, una davanti, e una su entrambi i lati, ed è assicurato al corpo dello scafandro tramite viti apposite con filettatura maschio e femmina. Allo scopo di fornire via di uscita all'aria viziata dall'interno della maschera o dell'elmo abbiamo realizzato un'idonea apertura in posizione adeguata nella quale inserire un tubo flessibile fornito di giunti maschio e femmina e di un rubinetto regolabile e collegato ad una piccola scatola contenente valvole ed un sifone pieno d'acqua in modo tale da ridurre la pressione a qualsiasi profondità il minatore o il palombaro debba scendere, allo scopo di permettere l'uscita dell'aria. Un completo controllo della fornitura d'aria viene assicurato a chi indossa lo scafandro da un adeguato equipaggiamento di rubinetti, posizionati sull'apertura per immissione o per espulsione dell'aria dal contenitore o serbatoio. L'apertura di immissione dell'aria è completa di giunti idonei a permettere all'aria contenuta nel serbatoio di essere efficacemente immessa tramite la pompa, e la corazza o parte anteriore del corpo dello scafandro è realizzata in rame o altro materiale adatto e a forma ovale in modo da permettere sufficiente libertà all'azione dei polmoni di chi lo indossa. L'intera parte superiore dell'abito funge da ordinaria giacca e la stessa è resa stagna tramite adeguate cinture di metallo o loro equivalenti alle quali vengono applicati accessori idonei a soddisfare la necessità del palombaro di portare con sé non solo gli strumenti ordinari ma anche una lampada elettrica e, se lo desidera, un apposito cronometro con cassa perfettamente pressurizzata e in vetro in modo che il subacqueo possa controllare e regolare il tempo di immersione. Con questo equipaggiamento le mani del palombaro sono lasciate libere di svolgere il proprio lavoro. I pantaloni dell'abito sono realizzati in gomma indiana o in altro materiale a tenuta sta-

where poisonous gases exist.

Our improvements consist in attaching to the helmet of the costume a suitably shaped reservoir or air holder for the purpose of affording the necessary breathing supply to the interior of the helmet. Such reservoir or air holder is filled with air, which is pumped in by means of an air pump to any desired pressure, and is connected with the helmet by means of a suitable elastic or gas tubing of any convenient dimensions, and provided internally with a spiral wire to prevent it being rendered inoperative by the pressure of the water.

The helmet is made perfectly water-tight, and refurnished preferably with three lights, one in front, and one on either side thereof, and is secured to the body of the costume of the neck or collar by means of suitable screws provided with male and female threads.

In order to provide for the escape of the vitiated air from the interior of the mask or helmet, we make a suitable aperture in any convenient position therein, into which we insert a suitable flexible tube provided with male and female couplings and a regulating tap, and connected to a small case containing valves and a siphon filled with water so as to reduce the pressure at any depth to which the miner or diver may descend, in order to allow the air to escape.

Entire control over the supply of air is ensured to the wearer of the costume by a suitable arrangement of taps, placed either at the inlet or outlet aperture of the air holder or reservoir. Such inlet aperture is furnished with suitable couplings, so as to permit the air holder to be effectually charged by the air pump, and the breastplate or front of the body of the costume is made either of copper or other suitable material, and of an oval configuration so as to afford sufficient freedom for the proper action of the lungs of the wearer.

The entire upper portion of the dress acts as an ordinary jacket, and the same is made water-tight at the waist by means of suitable metal belts or their equivalents to which suitable appliances are affixed, to afford convenience to the diver for carrying not only his ordinary implements but an electric lamp, and if desired, a suitable time-piece, the case whereof is made perfectly airtight, and glass affixed in front thereof, so that the diver may ascertain and regulate the period during which he remains submerged.

By this arrangement the hands of the diver are left perfectly free to perform his work.

gna e vengono collegati alla giacca da idonei raccordi/ganci di metallo, o in altra maniera idonea, e alle estremità inferiori di tali pantaloni, che si conformano alle caviglie realizzando gli stivali, applichiamo delle cinghie collegate ai piedi o alle soles degli stivali che possano portare fogli di piombo già modellati per costituire più strati di soles di piombo se necessario.

Il nostro scafandro da palombaro così perfezionato sarà particolarmente adatto ad un uso combinato con la nostra cannoniera perfezionata, il cui brevetto n° 930, del 7 marzo 1878, ci garantisce, come per la particolare realizzazione dello scafandro, che il palombaro possa configurare il proprio galleggiamento secondo quanto le circostanze richiedano. Il contenitore o serbatoio d'aria, come pure lo "SCARICO", vengono assicurati sulla schiena del subacqueo tramite cinghie simili a quelle di uno zaino, evitando così che rappresentino un ingombro o scomodità.

DESCRIZIONE in osservanza alle condizioni del BREVETTO registrato dal suddetto Thomas Horsfall Watson e Samuel Joseph Woodhouse presso l'Ufficio Brevetti del Sigillo della Corona il 27 Dicembre 1878.

THOMAS HORSFALL WATSON e SAMUEL JOSEPH WOODHOUSE, entrambi di Leeds, nella Contea di York. "MIGLIORIE NELL'ABBIGLIAMENTO SUBACQUEO E NEGLI ACCESSORI DA UTILIZZARE CON ESSO; ABITI COSI' PERFEZIONATI DA POTER ESSERE UTILIZZATI PER ALTRI SCOPI".

Questa invenzione ha per oggetto delle migliorie nell'abbigliamento subacqueo e negli accessori complementari - tali abiti perfezionati possono essere utilizzati, grazie alla maggiore protezione, in caso di incendio boschivo, a bordo di navi o per la discesa in miniere, pozzi, condutture e altri luoghi sotterranei dove ci sia presenza di gas velenosi. Le nostre migliorie consistono nell'applicazione all'elmo dell'abito un serbatoio di forma idonea o contenitore d'aria allo scopo di fornire il necessario rifornimento d'aria all'interno dell'elmo. Questo serbatoio o contenitore d'aria viene riempito d'aria, prima nel comparto inferiore, come spiegato di seguito, pompata alla pressione desiderata ed è collegato all'elmo tramite un adeguato tubo elastico o un tubo metallico del gas di dimensioni corrette e ricoperta per protezione da adeguata serpentina metallica. L'elmo è perfettamente stagno e

The trousers of the costume we make of India-rubber or any other suitable water-tight material, and we connect the same with the jacket by suitable metal unions, or in any other convenient manner, and at the lower extremities of such trousers, which fit around the ankles and constitute the boots, we affix suitable straps connected with the feet or soles of the boots, and carrying sheets of lead so fitted and arranged that several soles of lead can be attached if desired.

Our improved submarine costume will be found particularly adapted for use in conjunction with our improved gunboat, Letters Patent for which, No. 930, of 7th March 1878, have been granted to us, as from the peculiar construction of such dress the wearer can arrange his own buoyancy according as circumstances may require.

The air holder or reservoir, as also the exhauster, are strapped to the back of the diver after the manner of a haversack, thus avoiding their being in any way cumbersome or inconvenient.

SPECIFICATION in pursuance of the conditions of the Letters of Patent filed by the said Thomas Horsfall Watson and Samuel Joseph Woodhouse in the Great Seal Patent Office on the 27th December 1878.

Thomas Horsfall Watson and Samuel Joseph Woodhouse, both of Leeds, in the County of York. "Improvements In Submarine Costumes, and in the appliances to be Used therewith, Such Improved Costumes being also Applicable to other Purposes."

This Invention has for its objects improvements in submarine costumes, and in the appliances to be used therewith, which improved costumes may be used with great advantage for protection in cases of fire on land, on board ship, or for descending into mines, pits, sewers, and other subterraneous places where poisonous gases exist.

Our improvements consist in attaching to the helmet of the costume a suitably shaped reservoir or air holder for the purpose of affording the necessary breathing supply to the interior of the helmet. Such reservoir or air holder is filled with air in the lower compartment first, as hereafter explained, which air is pumped in by means of an air pump to any desired pressure, and is connected to the helmet by means of a suitable elastic or metal gas tubing of any con-

provvisto di tre, quattro, o di un numero sufficiente di luci disposte davanti e su entrambi i lati, ed è assicurato al corpo dello scafandro al collo e corazza tramite viti apposite con filettatura maschio e femmina. Allo scopo di fornire via di uscita all'aria viziata dall'interno della maschera o dell'elmo abbiamo realizzato un'ideale apertura in posizione adeguata nella quale inserire un tubo flessibile o metallico fornito di coppie maschio e femmina, il tutto collegato ad una piccola scatola contenente un rubinetto a sifone in modo tale da ridurre la pressione a qualsiasi profondità il minatore o il palombaro debba scendere, allo scopo di permettere l'uscita dell'aria. Un completo controllo della fornitura d'aria viene assicurato a chi indossa lo scafandro da un adeguato equipaggiamento di rubinetti, posizionati sia all'apertura di immissione che di espulsione dell'aria dal contenitore o serbatoio. L'apertura di immissione dell'aria è completa di giunti adeguati a permettere all'aria contenuta nel serbatoio di essere efficacemente immessa tramite la pompa, e la corazza o parte anteriore del corpo dello scafandro è realizzato in rame o altro materiale adatto e a forma ovale in modo da permettere sufficiente libertà all'azione dei polmoni di chi lo indossa. L'intera parte superiore dell'abito funge da ordinaria giacca e la stessa è resa impermeabile all'acqua tramite adeguate cinture di metallo o loro equivalenti alle quali vengono applicati accessori idonei a soddisfare la necessità del palombaro di portare con sé non solo gli strumenti ordinari ma anche una lampada elettrica e, se lo desidera, un apposito cronometro con cassa perfettamente pressurizzata e in vetro in modo che il subacqueo possa controllare e regolare il tempo di immersione. Con questo equipaggiamento le mani del palombaro sono lasciate libere di svolgere il proprio lavoro. I pantaloni dell'abito sono realizzati in gomma indiana o in altro materiale stagno e alle estremità inferiori di tali pantaloni, che si conformano alle caviglie, applichiamo delle cinghie collegate ai piedi e che possano portare fogli di piombo già modellati per costituire più strati di soles di piombo se necessario. Il nostro scafandro da palombaro così perfezionato sarà particolarmente adatto ad un uso combinato con la nostra canzoniera perfezionata, il cui brevetto nr 930, del 7 marzo 1878, ci garantisce, come per la particolare realizzazione dello scafandro, che il palombaro possa configurare il proprio galleggiamento secondo quanto le circostanze richiedano. Il con-

venient dimensions, encased for protection with suitable wire coil.

The helmet is made perfectly water-tight, and furnished with three, four or any other convenient number of lights placed in front and on either side thereof, and is secured to the body of the costume of the neck or collar and breastplate downwards by means of suitable screws provided with male and female threads.

In order to provide for the escape of the vitiated air from the interior of the mask or helmet, we make a suitable aperture in any convenient position therein, into which we insert a suitable flexible or metal tube provided with male and female couplings, and connected to a small case containing a siphon tap so as to reduce the pressure at any depth to which the miner or diver may descend, in order to allow the air to escape.

Entire control over the supply of air is ensured to the wearer of the costume by a suitable arrangement of taps, placed both at the inlet and outlet aperture of the air holder or reservoir. Such inlet aperture is furnished with suitable couplings, so as to permit the air holder to be effectually charged by the air pump, and the breastplate or front of the body of the costume is made either of copper or other suitable material, and of an oval configuration so as to afford sufficient freedom for the proper action of the lungs of the wearer.

The entire upper portion of the dress acts as an ordinary jacket, and the same is made water-tight at the waist by means of suitable metal belts or their equivalents to which suitable appliances are affixed, to afford convenience to the diver for carrying not only his ordinary implements but an electric lamp, and if desired, a suitable time-piece, the case whereof is made perfectly airtight, and glass affixed in front thereof, so that the diver may ascertain and regulate the period during which he remains submerged.

By this arrangement the hands of the diver are left perfectly free to perform his work.

The leggings of the costume we make of India-rubber or any other suitable water-tight material, and at the lower extremities of such leggings, which fit around the ankles, we affix suitable straps connected with the feet, and carrying sheets of lead at the soles of the boots, so fitted and arranged that several soles of lead can be attached if desired.

Our improved submarine costume will be found particularly adapted for use in conjunction with our improved gunboat, Letters Patent for which,

tenitore o serbatoio d'aria, come pure lo "scario", vengono assicurati sulla schiena del subacqueo tramite cinghie simili a quelle di uno zaino, evitando così che rappresentino un ingombro o scomodità. E allo scopo di far conoscere e realizzare più velocemente la nostra suddetta Invenzione, con l'aiuto delle Illustrazioni allegate, procederemo con maggiori dettagli a descrivere e definire la natura della stessa.

DESCRIZIONE DELLE ILLUSTRAZIONI

Le Figure 1 e 2 di tali illustrazioni mostrano il retro della attrezzatura con le migliorie apportate. a, Figura 1, serbatoio di aria compressa per fornitura d'aria all'elmo del sub attraverso il tubo f, Figura 2;

b, camera superiore dello stesso serbatoio, dove l'aria, dopo essere passata attraverso l'elmo dalla camera a, e dall'elmo attraverso il filtro, d,d, e il ricevitore c,c, viene conservata per riutilizzo, dal quale può essere convogliata attraverso il tubo e della Figura 1, che è appositamente perforato per l'uscita e collegato con tubo f, Figura 2, attraverso il quale viene inviata di nuovo all'elmo e può essere convogliata più volte attraverso il filtro e usata finché completamente viziata, quando le sarà concessa l'uscita dall'elmo attraverso il tubo e rubinetto b, Figura 3;

e,e, due tubi di ingresso (perforati) uno dentro l'altro, l'esterno collegato alla camera a e l'interno con la camera b, b;

f, Figura 2, tubo per riempimento camera a con aria prima dell'incastro delle giunture e per fornitura di aria pura dalla camera a alla camera b;

h, h, Sfera di regolazione nella scarpa, o valvola, per evitare pressione sul retro;

h1, contenitore del razzo o regolatore di zavorra;

i,i,i, cinghie sulla schiena in ferro saldato per assicurare l'attrezzatura al corpo, alla cui parte terminale sono applicate cinghie flessibili che circondano il tronco con cinghie anche sotto le ascelle e attraverso il petto;

m,m, Figura 1, due striscie di ferro saldato, che circondano e legano insieme i serbatoi.

Le Figure 3 mostrano l'applicazione della ns attrezzatura con le migliorie apportate; a, rubinetto valvola di salvataggio per ridurre la pressione dell'aria se necessario; b, comunicazione tra elmo e interno dello scafandro, a mezzo della quale lo spazio tra abito interno ed esterno può essere riempito d'aria se si desidera.

No. 930, of 7th March 1878, have been granted to us, as from the peculiar construction of such dress the wearer can arrange his own buoyancy according as circumstances may require.

The air holder or reservoir, as also the exhauster, are strapped to the back of the diver after the manner of a haversack, thus avoiding their being in any way cumbersome or inconvenient.

And in order that our said Invention may be better understood and readily carried into effect, we will now, with the aid of the accompanying Drawings, proceed more particularly to describe and ascertain the nature of the same.

DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Figures 1 and 2 of such Drawings respectively show end and back views of our improved diving apparatus. a, Figure 1, reservoir of compressed air for supplying air to divers' helmet through pipe f, Figure 2; b, upper chamber of same reservoir, where air having passed, through helmet from chamber a, and from helmet through purifier, d,d, and receiver c,c, is reserved for re-use, whence it can be conveyed through tube e of Figure 1, which is perforated purposely for outlet, and connected with pipe f, Figure 2, through which it passes again to the helmet, and may be again and again sent through purifier, and used until completely vitiated, when it may be allowed to escape from the helmet through the pipe and tap b, Figure 3; e,e, two feed pipes (perforated), one within the other, the outer one being open to

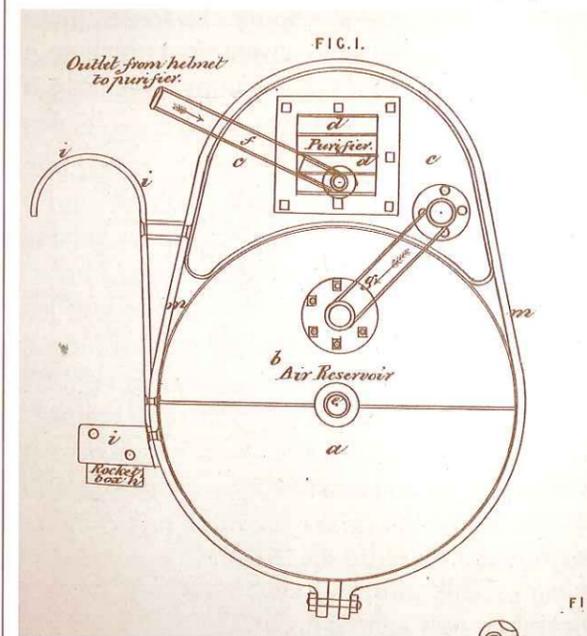


Figura 1

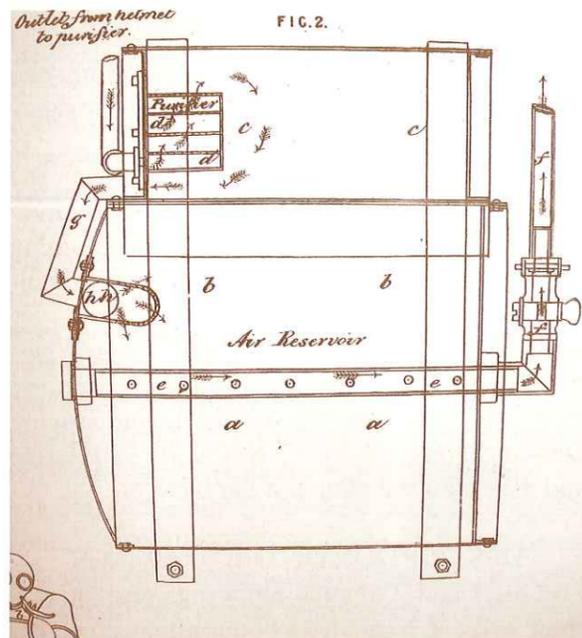


Figura 2

Le finestre dell'elmo saranno occupate da due vetri separati, ognuno provvisto di guarnizioni di gomma indiana intorno alla circonferenza, posti nel mezzo per sicurezza nel caso in cui il vetro venga incrinato accidentalmente.

Lo scafandro così completato può essere usato con sicurezza per qualsiasi operazione subacquea di salvataggio di persone e cose in caso di incendio in mare e sulla terraferma, in caso di esplosioni in miniere di carbone o in ogni luogo dove vi sia presenza di gas velenosi. Avendo così descritto in modo particolareggiato e accertata la natura della ns suddetta Invenzione e il modo di renderla operativa, vorremmo che fosse chiaro che ciò che desideriamo assicurare attraverso il brevetto parzialmente citato in precedenza è il collegamento all'elmo di uno scafandro di un idoneo serbatoio o contenitore d'aria di forma adeguata, sostanzialmente nei modi e per gli scopi già presentati e descritti.

A testimonianza io, il succitato T.H.W. per conto di me stesso e del succitato S.J.W., ho posto mano e sigillo su questo, il 24° giorno di Dicembre nell'anno del Signore 1878.

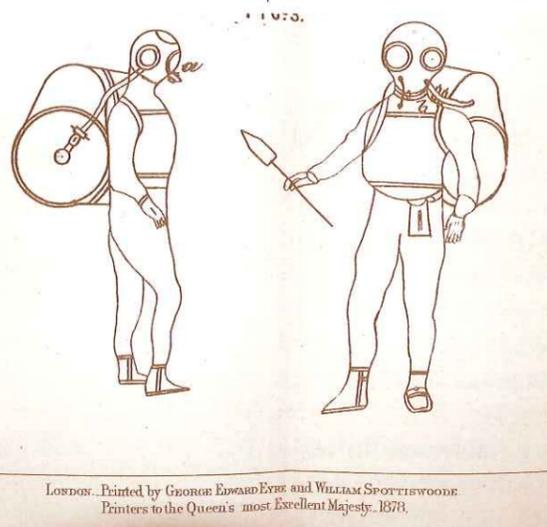


Figura 3

chamber a, and the inner one to chamber b; b, f, Figure 2, pipe for charging chamber a with air before coupling unions, and for supplying pure air from chamber a to chamber b; h, h, throttle ball in shoe, or valve, to prevent back pressure; h, rocket box or ballast regulator; i, i, i, wrought-iron shoulder straps, for securing apparatus to body, to the lower end of which are attached pliable straps for encircling the waist, there being straps also under the arm-pits and across the chest; m, m, Figure 1, two wrought-iron bands, which encircle and bind the reservoirs together. Figures 3 are views showing the application of our improved diving apparatus; a, safety-valve tap for reducing pressure of air if necessary; b, communication between helmet and interior of dress, by which the space between inner and outer dress may be filled with air when desired. The sight openings in helmet will be occupied by two separate glasses, each fitted with India-rubber rings near the circumference, laid between for safety in the event of the glass being injured by accident.

The dress so completed may be used with safety for any subaqueous operations for the saving of life and property in case of fire on sea or land, in case of colliery explosions, or in any place where foul gases are in existence.

Having thus particularly described and ascertained the nature of our said Invention, and the manner of carrying the same into effect, we would have it understood that what we claim and desire to secure by the herein-before in part recited Letters Patent is, the attaching to the helmet of a diving costume a suitably shaped reservoir or airholder, substantially in the manner and for the purposes herein-before set forth and described.

In witness whereof, I, the said Thomas Horsfall Watson, on behalf of myself and the said Samuel Joseph Woodhouse, have hereunto set my hand and seal, this Twenty-fourth day of December, in the year of our Lord One thousand eight hundred and seventy-eight.

LONDON. Printed by GEORGE EDWARD EYRE and WILLIAM SPOTTISWOODE, Printers to the Queen's most Excellent Majesty. 1878.

In memoria di Goffredo Lombardo

E SI FECE EDITORE PER IL MONDO SOMMERSO

di Alessandro Olschki

La prima rivista dedicata alla subacquea nacque da una lungimirante intuizione del famoso produttore cinematografico. E con la collaborazione di alcuni appassionati molto speciali. Tra di loro, Alessandro Olschki, che firmò il primo numero come direttore responsabile e che ha scritto l'articolo che segue per ricordare quegli uomini e quegli anni.

Anche se la mia frequentazione con il mondo subacqueo ebbe inizio nel 1945 (quando un incursore della Marina mi fece provare per la prima volta una maschera sul molo di Marciana Marina all'isola d'Elba) è stato nei favolosi anni Cinquanta che questa avventura – così piena di significato per la mia esistenza – è letteralmente esplosa. Nacque quella “tribù delle rocce” (nella felice definizione di Duilio Marcante) destinata a catalizzare amicizie che sarebbero durate per la vita scorrendo anche in successive generazioni. Presero forma e attività le prime associazioni: l'Unione sportivi subacquei “Dario Gonzatti” di Genova, il club “Massimo d'Asta” di Napoli, il “Goggler club” di Milano, il club “Sportivi subacquei” di Firenze e, via via, tante altre. Nacquero, a Nervi, le prime scuole. Si susseguirono, dal 1948, i campionati di caccia subacquea, sublimazione dello sport in agonismo.

I 150 chilometri di autostrada che separano Firenze da Roma non erano intasati di traffico e la mia frequentazione in chiave subacquea con gli amici romani era una costante. Piero Solaini, Raniero Maltini, Maurizio Sarra, Giorgio Bini e tanti altri che hanno lasciato una non labile traccia nel nostro mondo.

Fra questi anche l'avvocato Giorgio De Michele, parte indissolubile di un team di cinque amici che passavano le vacanze in barca, con il fucile subacqueo sotto braccio. Fu lui a favorire l'incontro con Goffredo Lombardo, all'epoca personaggio di prima grandezza nell'universo del cinema con la sua “Titanus” al massimo splendore. Via Sommacampagna e largo Goldoni: due indirizzi che non ho dimenticato.

Era uno della “tribù delle rocce”: quell'etero clan dove non esistevano barriere sociali, ricchezze e povertà, potere e notorietà, ma soltanto la ‘simpatia’ (intesa nell'accezione greca del termine: comune interesse e passione) per il mare. Era un grande appassionato di caccia subacquea:

quella imperiosa molla che, proprio in quegli anni, diveniva una inarrestabile epidemia fra i pionieri contagiandoli come una vera e propria passione che sollevava il sipario del mondo sommerso costruendo, ciascuno autodidatta dentro di sé, l'acquaticità, l'esperienza, il traguardo dei propri limiti, tutto quanto poteva servire per agire e sopravvivere in un ambiente pericoloso nella sua inospitalità per l'uomo terrestre.

Non amava l'apnea; anche sott'acqua, come nella vita, preferiva la motocicletta alla bicicletta e le sue gesta venatorie erano sempre con l'auto-respiratore. Si era scelto come inseparabile compagno d'immersione Silverio Zecca, un bravo ed esperto sommozzatore che divideva con lui anche la prorompente napoletanità. Dribblando le innumerevoli stelle e stelline immanenti nella sua esistenza nel mondo del cinema, sposò Carla Bonomi: una bella e gradevole creatura che gli è stata vicina anche nei momenti vissuti a bordo dell'Angelique e che troppo presto, purtroppo, lo ha lasciato. Il mare è stato crudele con Goffredo perché, proprio per un incidente d'immersione, perse il figlio Giulio.

Dalla comunicazione cinematografica a quella della carta stampata il passo è breve e a Goffredo non sfuggì che, accanto al diffondersi a macchia d'olio delle attività subacquee, la pubblicistica continuava a perdere colpi allargando a dismisura la forbice fra la crescente domanda di ‘letteratura’ subacquea e l'offerta allora esistente da parte di pochi periodici di antiquata impostazione.

Giorgio Bini, oltre che grande ittologo e collezionista di armi bianche, era anche un ‘grand gourmand’. Conosceva perfettamente pregi e difetti delle trattorie romane ed era lui la nostra guida per individuare i migliori tonnarelli o la pagliata con il contorno di puntarelle. Fu in questi incontri conviviali che l'ipotesi prese forma ma si concretò in una storica crociera primaverile del 1959 all'isola d'Elba con l'Angelique, la

bella barca d'epoca di Goffredo, insieme a Carla, a Gianfranco Bernardi e Maurizio Sarra. Ricordo che, proprio in quella occasione, Gianfranco arpionò una bella ricciola alla secca di S. Andrea: Maurizio la fotografò e l'immagine apparve sulla copertina del secondo fascicolo di «Mondo Sommerso». Fu certamente un sacrificio ittico di buon auspicio. Eravamo alle porte dell'estate e bisognava bruciare i tempi per giungere tempestivamente in edicola. Goffredo mi affidò il compito di trovare il materiale per il primo numero (che sarebbe meglio definire il 'numero zero' per il ridotto formato e l'affrettata pubblicazione) ed ebbi l'immediata risposta di personaggi di tutto rilievo: Gianni Roghi, Luigi Stuart Tovini, Nicola Gargallo, Giorgio Bini e Luigi Ferraro. Questo fu il primo, determinante,

vagito di una testata destinata a divenire la più longeva e autorevole del mondo sotto la responsabile guida di direttori di grande capacità giornalistica e il succedersi di editori spesso illuminati. Le cronache affermano che sia stato Goffredo a inventare il fortunato cognome "Loren" per Sofia Scicolone. Con «Mondo Sommerso», quasi mezzo secolo fa, ha inventato un periodico che ha contribuito in modo sostanziale alla consapevolezza della vita del mare e al diffondersi della conoscenza di tutto quanto riguarda l'attività subacquea: un merito che resta per sempre inserito nella cornice della sua personalità.

HDSI ringrazia "MONDO SOMMERSO" per aver consentito la riproduzione dell'articolo su HDS NOTIZIE.

L'editoriale di Goffredo Lombardo

Sul primo numero di Mondo Sommerso (luglio 1959) l'editore Goffredo Lombardo pubblicava l'editoriale che segue:

Il mondo in cui viviamo guarda con ansiosa impazienza verso il cielo. La vecchia astronomia ha cambiato nome in astronautica. Più i missili volano verso l'orbita solare e più ci si convince che la civiltà di domani sarà basata sui segreti che gli uomini strapperanno ai segreti dell'astrale. Conosciamo pochissimo delle Galassie, ma assai meno delle profondità marine. Eppure il mare su cui viviamo e da cui ricaviamo sostentamento, ci è assai più vicino e amico. Per questo nasce "Mondo Sommerso". Per contribuire alla conoscenza dell'elemento indistruttibile, poetico, gigantesco, misterioso: il Mare. Non si creda il nostro compito ambizioso: "Mondo Sommerso" non presume di contribuire al progresso della Scienza, ma solo di divulgare o meglio di diffondere, in termini comprensibili a tutti, il lavoro degli esperti. E se questa rivista saprà portare un modesto contributo per diffondere il culto del sesto continente avrà assolto il proprio compito. Agli appassionati di sport subacqueo assicuriamo una precisa documentazione, anticipazioni e notizie di quanto avviene sotto i mari di ogni latitudine. A tutti spalanchiamo le porte della Redazione per la più stretta collaborazione.

Ci auguriamo che chiunque legga "Mondo Sommerso" possa trovarvi qualcosa che lo interessi. Altrimenti contiamo sui suoi consigli per fare meglio. E ringraziamo in anticipo.

Goffredo Lombardo



Goffredo Lombardo e Carla Bonomi (da "Mondo Sommerso" n.2 - 1959)

I RAGAZZI DEL PELAGOSA Un documentario per ricordare

di Sergio Loppel

Dal fondo del mare antistante Genova, riemerge il ricordo di una nostra nave da guerra affondata dai tedeschi la mattina del 9 settembre 1943.

E' noto che il ricordo degli avvenimenti, dopo molti anni dal loro accadere, viene spesso frantumato dalla nebbia del tempo. Episodi, momenti anche di una certa importanza, se non raccolti e documentati a "fresca memoria", facilmente perdono di emotività nel racconto storico. Pareva dovesse rientrare in questo filone di obsolescenza anche la storia di una oscura piccola nave da guerra della nostra MM, il cui relitto giace ancora ad una quarantina di metri di profondità a circa un miglio al largo della costa della periferia orientale del capoluogo ligure. E invece la storia del Pelagosa, è questo il nome della nave protagonista del nostro racconto, ha acquistato nel tempo una fisionomia ancor più chiara delle stesse note racchiuse negli annali della Marina. Tant'è vero che è diventata il sog-

getto di un documentario subacqueo appena ultimato dal sottoscritto.

La storia ha inizio nella lontana estate del 1974, quando con alcuni soci del mio Club: il Diving Club Genova, iniziammo a scandagliare il fondale antistante la nostra sede, per diverse miglia che comprendevano una vasta zona di mare dell'interland genovese di levante, tra le località di Sturla e Quarto dei Mille.

Immersione dopo immersione, tra le molte sorprese che il mare sempre riserva in tali circostanze, riuscimmo ad incocciare finalmente il relitto del Pelagosa.

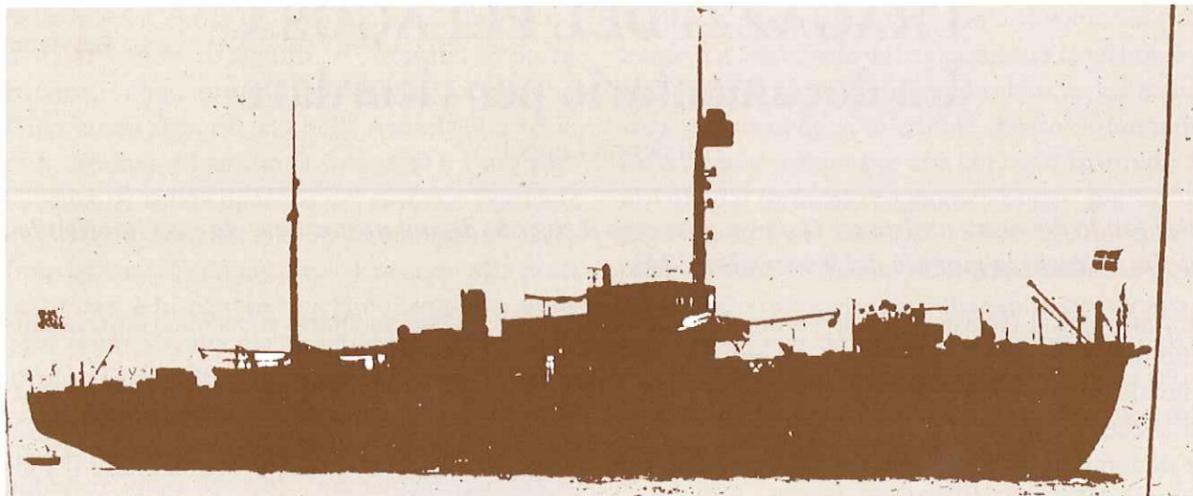
Ci apparve e subito fummo sicuri della sua identità in quanto il nome "PELAGOSA" risaltava scritto a lettere di bronzo sulla murata di poppa. A quel tempo il relitto si presentava in discrete condizioni ed era ancora sconosciuta la sua presenza ai sub che frequentavano i fondali del capoluogo ligure. La sua posizione a circa un miglio al largo della costa e in una zona non proprio frequentata dai sub, lungo la rotta delle navi che entravano e uscivano dal porto di Genova, facevano di questo relitto adagiato a quaranta metri di fondo, una sorta di punto di riferimento per le nostre immersioni. Lo sentivamo come una nostra creatura che avevamo scoperto e che cercavamo di tenere celata quasi fosse il nostro giardino segreto.

Gianfranco Frau, ora Presidente del circolo genovese, appassionato di ricerche e di storia marinara, iniziò a scandagliare archivi e a raccogliere frammenti di memorie riguardanti il Pelagosa. Venne così alla luce la "storia" di questa piccola nave da guerra della nostra Marina che merita di essere raccontata.

Il Pelagosa fu varato nel 1926 dai Cantieri di Castellammare di Stabia. Aveva un dislocamento di 530 Tn. ed era spinto da due motori da 700 Hp. l'uno. Dopo una dignitosa carriera trascorsa come posamine in tutto il Mediterraneo, l'armistizio dell'8 Settembre 1943, la sorprende all'ormeggio nel Porto di Genova.



Il manifesto del film "I Ragazzi del Pelagosa"



Il Posamine *Pelagosa* da una scheda nautica della Marina

La mattina del 9 Settembre, l'aria è tiepida e il cielo terso, pulito da una leggera brezza di tramontana. La superficie del mare liscia come solitamente lo è nei mesi di settembre in Liguria. Sono quasi le 7 quando un cavo del Comando dell'8^a Divisione Navale allerta il sottufficiale di turno alla stazione radio: ordina alla nave di sottrarsi alla cattura da parte dei tedeschi. Le truppe germaniche stanno infatti per occupare le installazioni militari del capoluogo ligure.

A bordo del *Pelagosa* non c'è il Comandante, Ten. di Vascello D'Aste, che è sceso a terra. Al comando della nave lo sostituisce l'Ufficiale in Prima: il S.Ten. di Vascello Giovanni Rella. Da circa quarant'otto ore non ricevono ordini da Supermarina e pertanto nessuno conosce la situazione che pare molto incerta.

Il Comandante decide così di ubbidire all'ordine e mette sotto pressione le macchine. Il *Pelagosa*

si stacca lentamente dal molo d'ormeggio e guadagna l'imboccatura del porto di levante.

La nave inizia a zigzagare per evitare le ostruzioni e gli sbarramenti del porto ed imboccare i varchi delle zone minate.

Sono le 8 circa e in plancia viene data la rotta per Livorno, porto che non risultava ancora occupato dai tedeschi.

Verso le 8,30, il *Pelagosa* si trova a navigare all'altezza di Quarto dei Mille, a circa un miglio al largo con prua a doppiare la punta del Promontorio di Portofino.

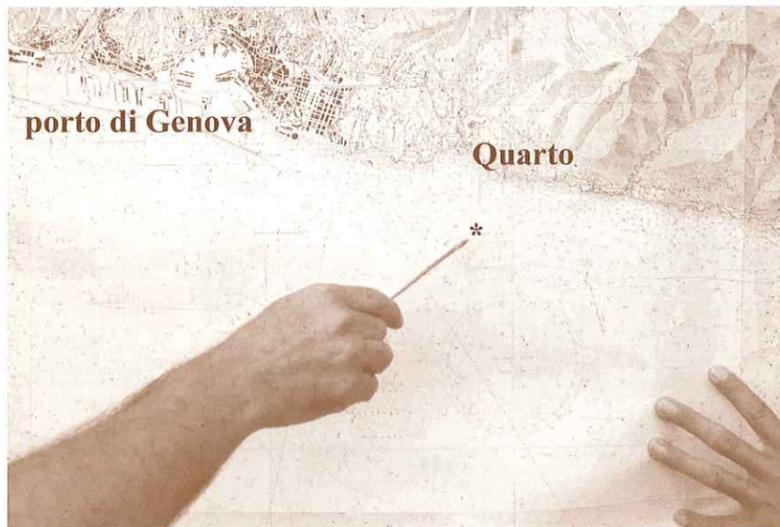
Sulle alture di Monte Moro a ridosso dell'abitato di Nervi nel levante genovese, i tedeschi stanno occupando i bunker con le batterie costiere in postazione. La distesa del mare, dall'alto appare come uno specchio d'argento illuminato dai raggi del sole basso sull'orizzonte.

La sagoma scura del *Pelagosa*, si staglia nitida e contrastante. Senza alcun preavviso, le batterie aprono il fuoco e il mare si rompe di spruzzi.

Dopo la prima salva d'inquadramento, una più precisa centra la nave sul cassero e sulla fiancata di babordo.

Il posamine rallenta e piega sulla sinistra, puntando lentamente verso la costa, mentre la maggior parte dei componenti l'equipaggio, viene vista abbandonare la nave.

Dopo quindici minuti di agonia, con un sussulto, il *Pelagosa* si inabissa di prua a circa due miglia al largo della spiaggia di quarto dei Mille.



Il punto di affondamento del *Pelagosa*, davanti alla località di Quarto dei Mille



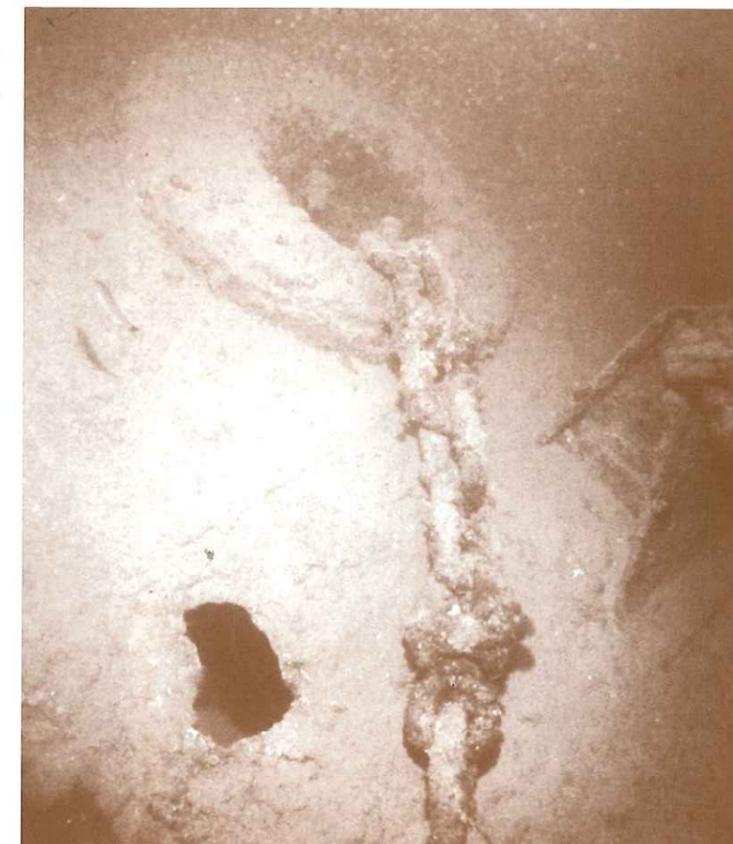
Un sub esce da una spaccatura dello scafo rovesciato

L'abbiamo visitato moltissime volte da quando l'abbiamo scoperto. Il *Pelagosa* è considerata la prima nave da guerra italiana affondata dagli ex alleati tedeschi nel primo giorno del "nuovo corso" della Seconda Guerra Mondiale.

Ha avuto il suo momento più toccante quando, trent'anni or sono chiedemmo l'intervento della Marina Militare che giunse con un'unità sulla verticale del relitto per una cerimonia in memoria dei caduti in mare e con i sommozzatori della quale posammo sulle lamiere contorte una corona d'alloro.

In tutti questi anni abbiamo avuto occasione di osservare la mole dello scafo rovesciato sul fianco e spaccato in più parti; il castello e la plancia divelte e la prua ritta in verticale, mentre tutt'intorno le lamiere contorte, i boccaporti, l'albero, i carrelli da mina e un'infinità di frammenti spuntavano dal fango. Tra i vari oggetti che furono recuperati, la bellissima ancora ammiragliato che fa bella mostra di se presso la sede del Club e il fanale di via che conteneva ancora funzionante la lampadina "Osram", ora custodita nel Museo della Luce di Milano. A sessant'anni dal suo affondamento, ho realizzato un documentario "I ragazzi del *Pelagosa*", che racconta l'avventura e il rapporto con il relitto da parte di coloro che l'anno ritrovato. Il documentario è stato

recentemente proiettato in anteprima in quel di Novi Ligure, con la presenza degli interpreti, ormai non più ragazzi, che hanno ricordato lo spirito di tante immersioni e la cura con la quale sono stati restaurati e resi perfettamente funzionanti diversi oggetti raccolti sul fondale attorno al relitto e che fanno ora parte di una mostra didattica presso il Diving Club Genova.



Un carrello da mina

Alessandro Olschki ha 80 anni UN "GIRO DI BOA" PIENO DI SORPRESE

di Gaetano Nini Cafiero

Un gentiluomo inglese, nato anch'egli il dodici febbraio di 116 anni prima, aveva preceduto Alessandro sulle nere scogliere laviche delle Galápagos. Ambedue, discesi da un legno chiamato Beagle, hanno posato gli occhi su una natura di forme inusitate e selvagge. Al primo, approdato nel settembre del 1835, mancava tuttavia quel magico vetro che nel 1944 aveva impresso una svolta decisiva alla vita di Alessandro, consentendogli di scoprire la ricchezza del mondo sottomarino e l'aveva condotto, dopo una lunga evoluzione subacquea, sulle tracce del famoso predecessore: la maschera, l'equivalente del telescopio di Galileo o del microscopio di Pasteur, finestra aperta sull'ultima frontiera da raggiungere e investigare.

Lungo le pagine di questi scritti scorre quindi una storia parallela: da una parte l'evoluzione tecnologica degli strumenti che accompagnano l'Homo aquaticus dall'età dei pionieri, dall'altra la maturazione del subacqueo che da cacciatore diventa esploratore del mondo sottomarino. Mentre dalle pionieristiche e scomode pinne asimmetriche con lacciolo posteriore si passa alle morbide e funzionali calzate degli ultimi modelli e si cestinano improbabili maschere con bocaglio incorporato, Alessandro comincia ad apprezzare più una cernia inquadrata attraverso il mirino fotografico, che arpionata dal suo fucile. Poco a poco tutto ciò che è banale e conosciuto lascia posto al desiderio dell'insolito, della sco-



Bubi sorpreso dagli amici

perta, non importa se limitata alle minuscole trasparenze di un nudibranco. E la svolta si rafforza con la nascita del Gruppo di Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee, quando alla fine di una giornata di immersioni conversa con gli specialisti, appassionandosi ai segreti dell'impalpabile fitoplancton.

Gli orizzonti si allargano: il Mar Rosso, una volta al di là delle colonne d'Ercole, diventa ora il mare di casa; la variopinta barriera corallina di Shadwan pare ormai aver dato fondo ai suoi segreti e occorre quindi spingersi oltre: le laviche scogliere delle Galápagos, con la vitalità della loro vita sottomarina, le gelide acque antartiche, estremo banco di prova per la sperimentazione di nuove attrezzature... Questo il testo, firmato dai figli Costanza e Daniele, e dalla moglie Lydia, intitolato "Premessa" che apre un libro davvero molto speciale. Intitolato Scritti subacquei di Alessandro Olschki, sottotitolo "Raccolti per l'ottantesimo giro di boa", il volume è stato la sorpresa più bella delle molte del 12 febbraio scorso, quando il compleanno del nostro Socio Onorario è stato festeggiato non solo dai familiari più qualche amico fiorentino (come si aspettava "Bubi") ma da decine di amici giunti un po' da tutt'Italia. L'antologia di quasi cinquant'anni di suoi scritti che i familiari hanno compilato è stampata con grande eleganza; e non poteva essere altrimenti visto che in casa Olschki siamo alla quarta generazione di editori di grande prestigio; ma in copertina non reca il logo prestigioso della Leo. S. Olschki editore bensì l'ex libris di Alessandro: una riproduzione del famoso bassorilievo assiro che ritrae un nuotatore sostenuto da un'otre, immagine che per lungo tempo si ritenne raffigurasse un antenato degli incursori subacquei. E anche in questo caso non poteva essere altrimenti, com'è chiaramente spiegato nella "premessa" firmata dai tre Olschki e concernente il loro padre e marito: "Ogni immersione è una nuova occasione per conoscere e sperimentare, la pozione ha perduto per strada il suo potere e Mr. Hyde si identifica sempre più con l'immagine del Dr. Jekyll."

ATTIVITÀ HDSI

37° NATALE SUBACQUEO CITTÀ DI AMALFI

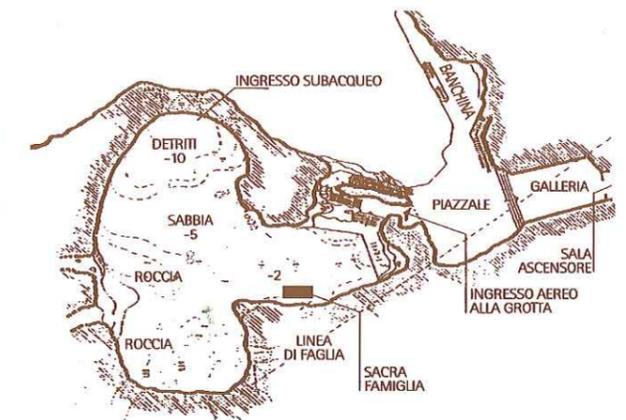
10-12 dicembre 2004

di Marino Zannoni

Noi dell'HDS Italia - Matteo, Gianluca, Marino - abbiamo partecipato al 37° Natale Subacqueo che si è svolto ad Amalfi dal 10 al 12 dicembre 2004 invitati dal gruppo operativo subacqueo di Salerno, organizzatore dell'evento.

Il contatto fra noi e gli organizzatori era avvenuto mesi prima grazie a Domenico Piro che in primavera aveva partecipato ad un nostro stage a Ravenna ed essendone rimasto piacevolmente sorpreso ci illustrò l'iniziativa di Amalfi ed altrettanto fece coi suoi amici di Salerno, spiegando loro che la partecipazione dell'HDS sarebbe stata, oltre al grande impatto visivo che sempre comporta una nostra dimostrazione, una presenza di capitale importanza per una manifestazione subacquea proprio per il fine che essa persegue. La manifestazione prevedeva un nutritissimo programma: concorso video, concorso fotosub "sopra e sotto il mare di Amalfi", premiazioni, nostri interventi, la Santa Messa, la processione notturna dei subacquei (composta da una numerosa rappresentanza scelta fra i gruppi sommozzatori della Polizia, Carabinieri, Guardia di Finanza, Protezione Civile,

Aviazione, Vigili del Fuoco, ed appassionati subacquei per un totale di circa 90 partecipanti) al presepe posto nella grotta dello Smeraldo.



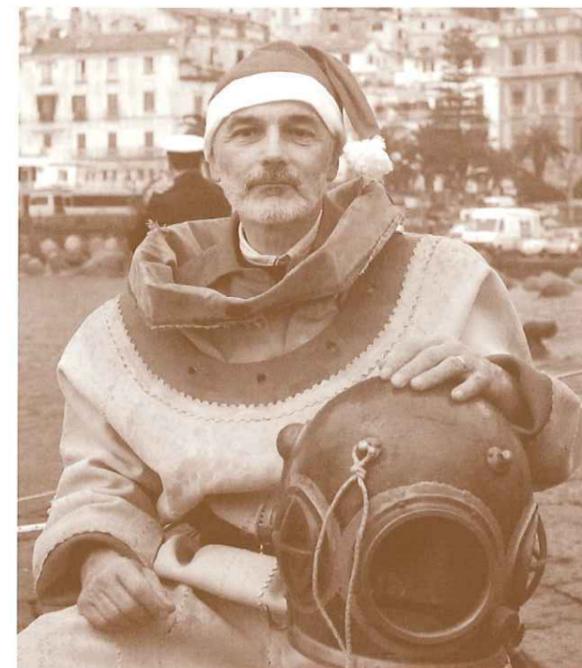
Piantina della grotta dello Smeraldo (Amalfi)

Inoltre da quest'anno l'organizzazione aveva deciso di arricchire il presepe subacqueo composto dalla sola Natività inserendo un nuovo personaggio ad ogni edizione.

La statua di questo Natale rappresentava un giovane pastore ed era stata portata in dono, tramite il suo Console, dalla Repubblica di San Marino. Il tutto si è svolto alla presenza delle autorità civili, militari, religiose, della stampa e della televisione locali e nazionali nonché da un folto pubblico sia a terra sia sulle barche.

Ci piace sottolineare che la nostra presenza non si è limitata alle sole nostre consuete dimostrazioni bensì è stata parte integrante della programmazione essendo stati protagonisti sia per quanto riguarda il concorso fotografico a terra sia per la posa in acqua della statua del pastore e successivamente della posa, ai piedi della Natività, di una targa ricordo dell'HDS.

Gli organizzatori, ringraziandoci vivamente, hanno espresso la speranza di poterci rivedere in futuro. Noi saremo ben lieti di onorare l'eventuale invito perché, nonostante la grande fatica, ci anima una forte volontà e l'orgoglio di coltivare un sogno. Quel sogno che Domenico Piro ha così ben descritto nel suo articolo "volevo fare il palombaro..." (HDS Notizie n. 31 settembre 2004 pagg. 30/32)



Marino Zannoni, istruttore palombaro sportivo (Foto di Pasquale Stanzone ANSA Roma)

FATTI E DA FARE

PREMIO INTERNAZIONALE ARTIGLIO

3[^] EDIZIONE 2-5 GIUGNO 2005

Centro Congressi Principe di Piemonte - Viareggio
di Francesca Giacché

Dal 2 al 5 giugno 2005 si è tenuto al Centro Congressi Principe di Piemonte di Viareggio la 3^a edizione del Premio Internazionale Artiglio, organizzato dalla Fondazione Artiglio Europa, istituita lo scorso dicembre sotto l'impulso del Rotary Club Viareggio Versilia, con l'intento, così come il Premio stesso, di onorare i valori della grande tradizione marinara europea nel ricordo delle imprese leggendarie dei palombari dell'Artiglio. Il Premio, che ha cadenza biennale, ha avuto quest'anno come tema "I tesori sommersi: archeologia e relitti" e ha visto alternarsi nelle tre giornate prestigiose



relatori italiani e stranieri: archeologi subacquei, ricercatori ed esploratori.

Nella prima giornata, Gianluca Mirto ed Enrico Capelletti hanno raccontato la storia del *Poluce*, nave italiana a vapore, affondata al largo dell'Elba nel 1841; intorno a questo

relitto nel corso dei secoli, sono andate a formarsi leggende e misteri fino al recupero illegale del suo tesoro avvenuto nell'ottobre 2002 da parte di un gruppo di subacquei inglesi. Tutta la storia è stata ricostruita dai due autori nel libro *L'oro dell'Elba* (Magenes Ed., 2004 - recensito nello scorso numero di "HDS Notizie").

Nella serata Enrico Ciabatti, archeologo subacqueo, ha trattato il tema dell'antica marineria: le rotte commerciali, le principali cause d'affondamento delle navi in età antica, l'importanza dei relitti per l'archeologia navale e subacquea, le problematiche relative al recupero, il trattamento e la conservazione delle navi antiche.

Nella mattinata del 3 giugno gli studenti delle scuole viareggine hanno potuto ammirare ed apprezzare i diaporami di diversi artisti: i coniugi Bernasconi, Dilenge e Bortoletto. Il diaporama è un insieme di immagini fisse, originariamente diapositive (ma con le tecniche più recenti anche immagini digitali), che vengono proiettate in sequenza con adeguati proiettori, seguendo un filo logico conduttore e accompagnate da una colonna sonora, a volte anche commentata. Tali diaporami sono stati proiettati in vari momenti nel corso della manifestazione riscuotendo unanimi consensi di pubblico per il loro indubbio valore artistico.

La seconda giornata ha visto l'originale intervento di Robert Sarmast, californiano che ha abbandonato una promettente carriera di architetto per seguire la sua passione per la storia antica, la mitologia e la ricerca di civiltà perdute. Dopo svariati studi ha ristretto il suo campo di ricerca al mistero di Atlantide, studi che sono in atto ormai da dieci anni; insieme ad uno staff di studiosi americani, Sarmast, utilizzando come guida le testimonianze degli antichi sacerdoti egizi e soprattutto gli scritti di Platone è arrivato ad individuare un'area a sud-est di Cipro, tra l'isola e la Siria, sulla quale concentrare le sue ricerche. E' stata fatta una ricostruzione virtuale dell'inondazione dell'attuale area mediterranea, ipotizzando un'irruzione dell'oceano Atlantico attraverso Gibilterra, inondazione in seguito alla quale si sarebbero formate l'Italia stes-



Il premiato Robert Sténuit autografa un suo libro a Gianluca Menguzzi

sa e le principali isole del Mediterraneo. Tale simulazione virtuale è stata presentata durante la relazione in lingua inglese tenuta da Sarmast: "Discovery of Atlantis: the startling case for the Island of Cyprus" (*La scoperta di Atlantide: sorprendente evidenza per l'isola di Cipro*) che è poi anche il titolo del libro in cui lo studioso ha illustrato le sue ricerche e relative scoperte (Origin Press, 2003). Secondo l'autore, la corrispondenza tra gli indizi citati da Platone nei suoi dialoghi *Timeo e Crizia* (circa 360 a.C.) e le caratteristiche del sito individuato dopo anni di studi e ricerche empiriche nel Mediterraneo sono inequivocabili, sono state presentate anche alcune rilevazioni sonar che avrebbero evidenziato un probabile muro di cinta della città sommersa, ma per arrivare a conclusioni certe e dimostrazioni ufficiali dell'esistenza di Atlantide occorreranno ulteriori studi e spedizioni. La relazione dello studioso californiano ha suscitato notevole curiosità tra il pubblico ed anche qualche intervento critico.

La giornata culminante del Premio è stata sabato 4 giugno, i lavori congressuali, introdotti dal *chairman* Federico de Strobel, si sono aperti con la relazione di Sebastiano Tusa, docente di archeologia subacquea e "Soprintendente del mare" presso l'Assessorato per i Beni Culturali ed Ambientali e P.I. della Regione Sicilia, il quale ha riferito su "Il Satiro danzante di Mazara del Vallo e la ricerca archeologica subacquea nel canale di Sicilia".

Ha fatto seguito l'intervento di Claudio Mocchegiani Carpano, archeologo subacqueo, condirettore scientifico del progetto "Archeomar" e responsabile delle Sezione Tecnica per l'Archeologia Subacquea (STAS) presso la Direzione Generale per i Beni Archeologici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, il quale ha illustrato "Il Progetto Archeomar; recenti ricerche e scoperte di beni archeologici sommersi."

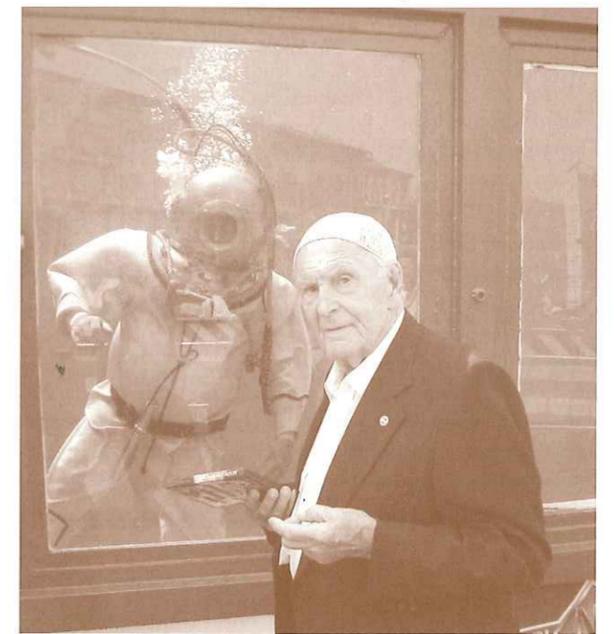
Infine Robert Sténuit, archeologo ed esploratore subacqueo, fondatore e direttore del GRASP (Groupe de Recherche Archéologique Sous-Marine-Post-Médiévale) ha presentato la sua relazione: "L'archéologie sous-marine post-médiévale: une science qui répond aux questions que personne n'avait encore imaginé devoir poser" (*L'archeologia subacquea post-medioevale: una scienza che risponde a domande che nessuno aveva ancora immaginato di dover porre*). Nel suo intervento Sténuit ha ricostruito sinteticamente le fasi salienti della sua intensa attività di ricercatore subacqueo, la sua relazione in lingua francese - supportata da un'attenta traduzione scritta distribuita al pubblico - non è stata un mero elenco delle

molte scoperte o recuperi effettuati, ma ha comunicato quale sia lo spirito che lo ha mosso ad intraprendere questa affascinante, ma difficile attività e guidato nel corso degli anni: " 'GRASP' - cito l'autore - non è soltanto la sigla (in francese) del nostro gruppo di ricerca: è anche, in inglese, il verbo 'to grasp', che significa insieme prendere fisicamente ed anche afferrare intellettualmente, ossia "prendere" e "comprendere". Dunque, prendere o impadronirsi di un manufatto in fondo al mare, ed allo stesso tempo "afferrare" o "comprendere" il senso della presenza di questo oggetto e della ragione per cui si trova nel relitto, ed infine trarne delle conclusioni storiche."

L'attività del GRASP è costantemente documentata da Sténuit con pubblicazioni scientifiche, articoli divulgativi e libri. **A Robert Sténuit è stato assegnato il Premio Artiglio 2005.**

Momenti particolarmente intensi e toccanti per la Cerimonia di Conferimento delle "Stelle al merito del lavoro" alla memoria dei membri dell'equipaggio del 1° Artiglio periti il 7 dicembre 1930 nella Baia di Quiberon in Francia, le "Stelle" sono state appuntate sui gonfaloni delle regioni di appartenenza dei marinai.

Ha fatto seguito la consegna dei riconoscimenti "Una vita per la subacquea", assegnati a persone che nell'arco della loro vita abbiano dimostrato di possedere valori coerenti con lo spirito degli uomini dell'Artiglio, tali riconoscimenti sono stati conferiti ai pionieri degli abissi marini **Raimondo Bucher e Luigi Ferraro**. Ferraro, impossibilitato a partecipare alla cerimonia, è



Il comandante Bucher con il palombaro della Antica Storia del Mare

Intervenuto in collegamento via-satellite grazie alle strumentazioni messe a disposizione dai Vigili del Fuoco, ha ritirato il riconoscimento per lui l'ingegner Giorgio Cimenti.

Ha concluso la giornata congressuale il diaporama di Fulvia e Pierluigi Bortoletto "Artiglio...e il mondo applaudi" che ha ricostruito con immagini, musiche e parole straordinariamente suggestive la storia dei palombari del 1° Artiglio provando a cogliere le loro emozioni di uomini immersi nel mistero di un relitto.

Nell'ultima giornata, dopo la Cerimonia alla Torretta in Piazza Palombari dell'Artiglio, si è svolta la Cerimonia di Intitolazione "Golfo Aranci" della Piazzetta lungo Canale Palombari dell'Artiglio in memoria dei marinai viareggini periti nel naufragio dei bastimenti *Fenice, Ida, Ifigenia* a cura dell'Associazione Medaglie d'Oro di Lunga Navigazione.

La mattinata si è conclusa con la visita alle prime esposizioni presso il Museo-ex Mercato Ittico: "Il mare e la memoria". Nel pomeriggio Jan de Groot e Giancarlo Batoli hanno relazionato su "Evoluzione degli scafandri articolati da Neufeldt e Kunke a Galeazzi". Oltre che dalla proiezione dei diaporami, l'intensa attività congressuale delle quattro giornate è stata affiancata dalla proiezione di filmati con tema subacqueo. A tal riguardo, va segnalata la presenza di Christian Pétron il quale ha proiettato il documentario da lui realizzato sul relitto del *Titanic* ad oltre 4000 metri di profondità. Sono stati presentati inoltre filmati del pioniere Victor de Sanctis e, nell'ultima giornata, il film di Tony West "Italiens, peur de rien" (l'avventura dell'Artiglio) in anteprima per l'Italia. Ha meritatamente chiuso la manifestazione il filmato "75 anni dopo, ritorno a casa", realizzato da Fulvia e Pierluigi Bortoletto, su idea di Sauro Sodini, con la

DUTCH DIVING HELMET

La newsletter olandese "Dutch Diving Helmets" è uscita lo scorso mese di marzo con il suo secondo numero. Nel numero uno veniva presentato il DDH (che sta appunto per "Dutch Diving Helmets"), un elmo collegato alla superficie con un tubo per la presa d'aria del tutto simile al classico 'testa di rame', ma con la particolarità di essere indossato senza vestito stagno. Non uno scafandro quindi, ma un semplice elmo che rende possibile e più agevole la permanenza sottacqua, naturalmente a basse profondità. Già da diversi anni elmi simili sono stati usati in tutto il mondo, ma la Dutch Diving Helmets è stata la prima società a redigere



Il timone del primo Artiglio tornato a Viareggio dopo 75 anni

sapiente fusione di spezzoni d'epoca e immagini riprese durante le recenti operazioni di recupero di elica, bigo e pala del timone dell'Artiglio, nelle acque al largo di Quiberon. Il recupero, sponsorizzato dai cantieri viareggini Maiora CAB Yachts & CB Navi, è stato effettuato dalla società francese M.E.R. con l'assistenza di un team viareggino guidato da Sauro Sodini e la supervisione di Gildas Gouarin. I reperti recuperati dall'Artiglio sono rimasti esposti davanti all'ingresso del Centro Congressi in occasione di questa 3ª edizione del Premio Internazionale Artiglio e troveranno poi definitiva collocazione presso il nuovo Museo del Mare di Viareggio.



un manuale per il corretto utilizzo di tale attrezzatura, manuale riconosciuto dalla didattica PADI i cui istruttori propongono la 'Underwater walk', nuova specialità subacquea che consente di immergersi in totale sicurezza anche a chi non ha pregresse esperienze in ambito subacqueo (Padi's underwater walk). Questa attrezzatura sta avendo particolare successo in ambito turistico suscitando l'interesse di molti operatori come emerge dal secondo numero della newsletter olandese "Dutch Diving Helmets", in cui viene presentato un resoconto della partecipazione della società a varie manifestazioni e fiere internazionali del settore

come il Dive 2004 a Birmingham (ottobre 2004), il Boot show a Dusseldorf (gennaio 2005) e naturalmente il "Duikvaker" Dive Show, la più importante manifestazione olandese del settore che si è tenuta ad Utrecht nel mese di febbraio. (fg)

Chi desiderasse ulteriori informazioni può rivolgersi direttamente a:

Kees de Jonge

helmduiken@chello.nl

Tel. (+) 31 (0) 492 511795

Oppure a :

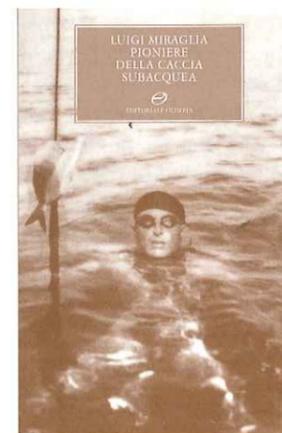
Jan de Groot

nautiek@wxs.nl

LA BIBLIOTECA DELLA HDSI

a cura di Vincenzo Cardella e Francesca Giacché

La ripubblicazione del manuale Miraglia "Nuovo sistema di osservazione e di caccia subacquea" del 1935 nelle Edizioni Olimpia si è compiuta grazie all'interesse di HDSI che affidò l'incarico di seguire il progetto ad Alessandro Olschki.



Luigi Miraglia pioniere della caccia subacquea

Editoriale Olimpia

Firenze, 2005

120 pagg.

foto e disegni originali

€ 14,50

Il manuale di Miraglia

Faustolo Rambelli, il nostro attivissimo presidente, nell'autunno del 2003 ha scovato nel bollettino ufficiale

dell'"Istituto di pesca, piscicoltura ed idrobiologia" del Ministero dell'Agricoltura e Foreste del 1935 quello che costituisce il primo manuale di caccia subacquea esistente: quanto meno nel mondo occidentale.¹⁾ Certamente uno "scoop": insieme abbiamo deciso che questa protogenitura del nostro sport meritava di essere riproposta e conosciuta nel nostro ambiente trattandosi di quella cronaca che è già divenuta storia.

La storia di un italiano e tre giapponesi: Luigi Miraglia e Tukumori, Soghi e Tazuo Agarje che praticano un sistema di caccia ai pesci sott'acqua sconosciuto in Occidente. Lo fanno con una lancia di bambù con un ferro infisso in cima, indossando occhialini di balsa infissi nelle orbite, nuotando a rana non conoscendo le pinne e respirando una boccata d'aria ogni due bracciate non avendo 'inventato' il boccaglio. Una attività subacquea certamente molto più faticosa di quanto la tecnologia avrebbe permesso negli anni a venire, soprattutto per l'invenzione delle pinne, retaggio di antiche documentazioni che solo la guerra ha riportato alla realtà quotidiana.

Il testo è costituito da un articolo (di 60 pagine) di Luigi Miraglia, docente napoletano di matematica e fisica al liceo "Tasso" di Salerno che, anche per la sede dove era destinato, gli ha dato una connotazione scientifica, del resto congeniale per l'autore che era un assistente alla Stazione Zoologica di Napoli. Nell'elenco dei pesci, la sua descrizione inizia con il nome scientifico ma, dopo una sintetica disamina dell'habitat e del regime alimentare, si sofferma a lungo sui sistemi di pesca e di caccia e sulle caratteristiche del nuoto principalmente per le difficoltà della cattura. Si tratta, perciò in tutto e per tutto, di un vero e proprio manuale di caccia subacquea che inizia con una minuziosa descrizione delle attrezzature (non senza ingenuità tecnologiche che ci fanno un poco sorridere ma che ne costituiscono anche il 'sapore') seguita da una cronaca essenziale di tante avventure venatorie lungo il Tirreno nelle tre 'campagne' del 1932 "costeggiando più volte i golfi di Salerno e di Napoli; le isole di Capri, Procida, Ischia, Santo Stefano, Ventotene, Ponza, Zannone e Palmarola"; nel 1933, Isola d'Elba - Taormina e Taormina-Napoli e, nel 1934, Napoli - Capo San Vito e Capo San Vito - Palermo. La seconda parte con la descrizione dei pesci più frequentemente cacciabili nei nostri mari è intitolata Abitudini e habitat dei pesci più comuni e più importanti per la pesca viventi lungo le coste rocciose del Tirreno. Non segue un criterio alfabetico (che sarebbe stato scientifico) ma - e questa è una ulteriore configurazione 'venatoria' dei suoi scritti - comincia con la cernia alla quale fa seguito il sarago: la preda per eccellenza e la preda più comune e, via via, tutte le altre. Interessante trovo l'inizio della Conclusione:

"Non ho la pretesa di apportare un qualsiasi contributo alla scienza con la modesta raccolta di queste mie osservazioni, ma voglio solamente divulgare questo sistema di pesca che può essere anche metodo di indagine scientifica...": aveva chiaramente intravisto quanto avrebbe beneficiato la biologia marina (e non solo essa) per l'attività subacquea con la diretta visione del benthos. Prosegue, poi, con una

1) Il primo manuale occidentale di caccia subacquea, almeno fino a ora conosciuto come tale, è quello di GUY GILPATRICK "The compleat goggler" del 1938.

chiara sottovalutazione del fenomeno: "Come sistema di pesca potrebbe essere praticato solo da un numero limitato di pescatori abili nuotatori e di grande capacità polmonare, resistenti alla pressione e coraggiosi". Quanto questa previsione sia lontana dalla realtà dei successivi decenni risulta evidente dalla inarrestabile proliferazione "a macchia d'olio" dei subacquei; questo errore di valutazione può essere, per altro, giustificato dall'invenzione di attrezzature sconosciute a Miraglia: il boccaglio, la maschera "Pinocchio" che consente di equilibrare la pressione idrostatica facilitando la manovra del 'Valsalva' e, soprattutto, le pinne che automaticamente trasformano chiunque in un 'abile nuotatore' limitando notevolmente il lavoro muscolare e, con esso, il consumo d'ossigeno in modo da non dover obbligatoriamente prevedere la "grande capacità polmonare" necessaria per il nuoto 'a rana' sott'acqua.

L'autore, che ebbe la ventura di incrociare negli anni Trenta i tre cacciatori subacquei giapponesi giunti a Napoli - non si sa bene perché - per insidiare pesci lungo le coste tirreniche, affascinato da questo inedito sistema di cacciare le prede nel loro ambiente, li frequenta e diviene loro amico dividendo con loro la tecnologia del patia, la lancia di bambù che, per secoli, era il sistema di pesca nel Pacifico ma che, nel nostro mondo, era una assoluta novità. Dato che tutto il manuale si riferisce a questa inedita tipologia venatoria, ho ritenuto di affidare il commento di questo prestigioso documento storico a Luigi Stuart Tovini per alcuni importanti motivi.

La Polinesia, quando, a Ranghiroa vi approdò auspice il suo inserimento nel cast del film L'ultimo paradiso, è divenuta - come una folgorazione - il suo intimo mondo penetrando nei più nascosti anfratti del suo animo finché, tornato in Italia, ha rifiutato proprio per questo a reinserirsi nel contesto della nostra civiltà ritirandosi definitivamente nell'eremo elbano del Seccheto che ha scelto come definitiva dimora dividendo le ore dei suoi giorni quasi in una struggente contemplazione del suo ricco e coinvolgente passato. Nel corso dei miei molteplici impegni, intensamente vissuti, nel condurre spedizioni scientifiche in tanti mari del mondo, sono capitato anche nel Pacifico, nel 1972, quando - auspice il nostro Gruppo di Ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee - fu organizzata la prima Spedizione nazionale all'arcipelago delle Galápagos. L'impatto con questo vero e proprio museo di inedite specie animali di darwiniana memoria che vivono in un paradiso terrestre e marino quasi incontaminato ha un collaterale riscontro con la specie umana perché, in queste sperdute e affascinanti isole, si sono ritirati a vivere un'esistenza primordiale - certamente appagante sotto il profilo filosofico - alcuni personaggi del mondo occidentale che hanno scelto la libertà dalla civiltà dei consumi. Mi è tornato in mente come un parallelo con la scelta di vita di "Gigi" Stuart.

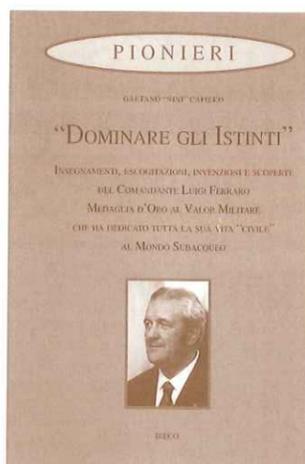
La sua esperienza nel Pacifico gli ha permesso una specifica competenza con quel tipo di caccia e nessuno, meglio di lui, poteva commentare le gesta dei giapponesi così vivamente descritte da Miraglia. Il suo 'commento' costituisce, in pratica, un manuale parallelo e anche un confronto epocale. Ulteriormente possiede una penna ben guidata e, cosa non marginale, mi è sembrato utile affidargli un compito che potesse utilmente coinvolgerlo nella costante ricerca di come impiegare il proprio tempo: concretamente e al di

fuori della sua condizionata situazione psicologica e contemplativa. Mi sembra che l'abbia fatto in modo egregio. In un contatto con Sabina Cupi l'attuale gentile, simpatica e brava direttrice di "Mondo Sommerso", è emersa la possibilità che il volume potesse essere pubblicato dalle "Edizioni Olimpia" e così è avvenuto. Oltre all'impegnato commento di Stuart che precede il testo di Miraglia, il volume ha una prefazione di Faustolo Rambelli con una pagina destinata all'HDS; una introduzione di Nini Cafiero (che fu il primo a scrivere di Miraglia sulle colonne di "Mondo Sommerso" nel 1961) e una mia 'postfazione' nella quale ho cercato di costruire un succinto saggio bibliografico dei manuali di caccia subacquea traendone lo spunto per una visione a volo d'uccello dell'attività venatoria subacquea e della sua sublimazione in chiave agonistica.

**** * * * *

Le società 'storiche' - e, fra queste, la nostra - non possono non avere una precisa sensibilità per individuare quel sottile ed evanescente diaframma che separa la cronaca dalla storia: un 'quid' impalpabile ma di grande impatto anche per la conservazione delle memorie. Annotando il concetto delle pinne, ho sottolineato il fatto che, dalle immagini rinascimentali che i testi ci hanno tramandato, sono trascorsi tanti secoli senza che questo fondamentale attrezzo fosse conosciuto e utilizzato. Così avviene, in certo senso e più in generale, con la storia dell'immersione che affonda le radici nei bassorilievi assiri per lasciare tracce anche importanti nel corso dei secoli ma che, soltanto a partire da quello da poco trascorso, ha assunto una precisa identità per la penetrazione dell'uomo nel 'sesto continente'. Meno di cento anni sono un percorso estremamente breve per il concetto di storia e la cronaca più velocemente la diventa: così anche il manuale di Miraglia rientra a buon titolo nel coinvolgimento della nostra Associazione.

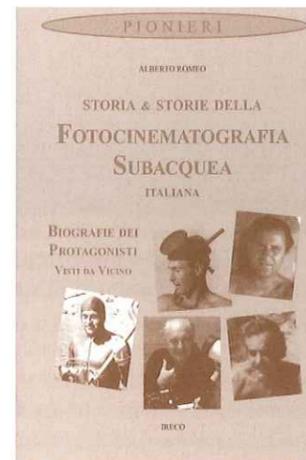
Alessandro Olschki



Gaetano "Nini" Cafiero
Dominare gli istinti
Edizioni IRECO s.r.l.
Formello, 2005
96 pagg. € 20,00

Il libro reca un lungo sottotitolo: "Insegnamenti, escogitazioni, invenzioni e scoperte del Comandante Luigi Ferraro, Medaglia d'Oro al Valor Militare, che ha dedicato tutta la sua vita 'civile' al mondo subacqueo". L'autore aveva dato alle stampe nel 2000, con la medesima casa editrice, Luigi Ferraro, un Italiano, una narrazione delle vicende belliche che avevano visto il nostro Presidente Onorario insignito della massima onorificenza militare. In quel libro ciò che Ferraro aveva fatto in seguito per la diffusione della subacquea ricreativa e scientifica era soltanto accennato; in Dominare gli istinti è approfondito.

Nel libro (che è soprattutto un'antologia di scritti dei pionieri) è per esempio riportato per intero l'articolo di Duilio Marcante che introduceva il concetto di "tribù delle rocce" ancora evocato - proprio in questo numero di "HDS Notizie" - da Alessandro Olschki su Goffredo Lombardo. Lo stesso Olschki, e Giorgio Chimenti, firmano ciascuno un loro personale contributo al libro di Cafiero.



Alberto Romeo
Storia & Storie della Fotocinematografia Subacquea Italiana Biografie dei Protagonisti, visti da vicino
Edizioni IRECO s.r.l.
Formello, 2005
208 pagg. € 25,00

In questo volume, edito da IRECO, per la prima volta in Italia, Alberto Romeo, noto fotosub ed appassionato studioso della storia della Foto-cinematografia subacquea, ha raccolto circa 150 biografie e ritratti (molti realizzati da lui stesso) di altrettanti protagonisti della scena fotografica e cinematografica subacquea italiana, dai primordi fino a coloro che hanno iniziato negli anni '80, che quindi oggi sono nel pieno della maturazione tecnica ed artistica. Le biografie non sono mai un freddo elenco delle attività o dei premi vinti dai protagonisti, ma raccontano storie, le storie vissute da loro stessi

nel mondo della foto-cinematografia subacquea. Il volume ha necessitato di circa 5 anni di ricerche; gli avvenimenti narrati sono rigorosamente controllati, appresi dalla viva voce degli stessi protagonisti o dei loro amici più stretti, o ancora, vissuti in prima persona dall'Autore. Con orgoglio Alberto Romeo può affermare che in questo volume, da leggere più che da guardare, sono presenti moltissime notizie non conosciute o comunque mai pubblicate, riguardanti la storia della foto-cinematografia subacquea italiana.

L'opera completa sarà in tre volumi, quello che viene pubblicato adesso è relativo alle biografie ed ai ritratti dei protagonisti, da quelli che incominciarono negli anni '30 sino agli '80. E' chiaro che nelle biografie c'è insita la storia della fotocinesub condita di "storie" e ricordi dei protagonisti raccontate di prima mano e, come recita il titolo, "Visti da vicino", i quali hanno dato all'Autore informazioni poco conosciute o non pubblicate. Le biografie sono una storia molto approfondita ma frammentata dalle storie dei singoli protagonisti, mentre per avere un'idea d'insieme, sarà pubblicato il secondo volume che traccia una storia organica, quasi una cronistoria senza soluzioni di continuità dagli anni '30 agli '80, anno per anno con informazioni ancora sconosciute ai più e mai pubblicate se non nel precedente volume; inoltre sarà ricca di iconografia d'epoca con molte immagini anche inedite. Il terzo volume è quello più autobiografico con particolare riguardo agli avvenimenti di Sicilia e dei siciliani, anche questo abbondantemente ricco d'iconografia d'epoca.

I libri Dominare gli istinti e Storie della Fotocinematografia Subacquea possono essere richiesti alla IRECO via e-mail (ireco@lcnet.it) o per telefono e fax (069088454)

LIBRI ACQUISTATI O RICEVUTI IN DONAZIONE PER LA BIBLIOTECA MUSEALE:

Autore	Titolo	Editore	Acquisizione
Cafiero Nini Gaetano	Dominare gli istinti. Insegnamenti, escogitazioni invenzioni e scoperte del Comandante Luigi Ferraro Medaglia d'Oro al Valor Militare	IRECO	A HDSI
Nesi Sergio	Junio Valerio Borghese un Principe un Comandante un Italiano	Lo Scarabeo	A HDSI
G.Cafiero - A.Olschki	Luigi Miraglia pioniere della caccia subacquea	Olimpia	A HDSI
F.Rambelli - Tovini L. Stuart (a cura di)	(Nuovo sistema di osservazione e di caccia subacquea Luigi Miraglia 1935)		
Romeo Alberto	Storia e storie della fotocinematografia subacquea italiana. Biografie dei protagonisti visti da vicino	IRECO	A HDSI
Ufficio Storico della Marina Militare	I mezzi d'assalto	Ufficio storico della Marina Militare	A HDSI
ANIS (a cura di) Jung Michael	Subacquea: la scoperta. Teorie e tecniche dell'immersione Sabotage unter Wasser. Die deutschen Kampfschwimmer im Zweiten Weltkrieg	ANIS Mittler	D ANIS D Michael Jung
Mastrolia Franco Antonio	La pesca delle spugne nel Mediterraneo del secolo XIX	Ed. Scientifiche Italiane	D Ed. Scientifiche It.
Paolini Charles	Avventure sotto i mari	Magenes Editoriale	D Magenes Editoriale
Rinaldi Attilio	Tra sabbie e scogliere	Pietroneno Capitani Editore	D Rinaldi Attilio
Rinaldi Attilio	Sul relitto della piattaforma Paguro	La Mandragora	D La Mandragora
Rambelli Faustolo Scaramucci Gianfabio Bassani Patrizia (a cura di)	Guida al riconoscimento della fauna marina Il mio mare. Emozioni e racconti di attività subacquee	La Mandragora	D La Mandragora
Simonetti Florinda (a cura di)	Il Cristo degli Abissi. 50 anni di storia	Tormena	D Plino Gianni
Triewald Marten	The art of living under water. Originally written in Swedish in 1734	HDS UK	D HDS UK
Vivianne Solis Weiss	Il batiscafo Trieste. Fantascienza e realtà del mondo sottomarino dal batiscafo Trieste alle sorgenti idrotermali.	Catalogo della mostra	Comune di Trieste D Dolce Sergio
Vivianne Solis Weiss	Il batiscafo Trieste. Fantascienza e realtà del mondo sottomarino dal batiscafo Trieste alle sorgenti idrotermali.	Catalogo della mostra	Comune di Trieste D Pietro Spirito

HDSI INTERNET

a cura di Francesca Giacché

www.pieds-lourds.com

(in lingua francese)

È il sito della Association Les Pieds-lourds creato per far conoscere e preservare le attrezzature utilizzate dai palombari (pieds-lourds). Il suo scopo è favorire gli scambi di conoscenze e scoperte, di allertare su pezzi falsi o rubati in circolazione, informare su fiere, manifestazioni e attività relative al tema. L'Associazione riunisce appassionati, collezionisti e palombari che s'immergono con lo scafandro tradizionale. Oltre ad una breve storia dello scafandro, naturalmente con particolare riferimento al suo utilizzo in Francia, ci sono varie sezioni riguardanti le varie parti dell'attrezzatura - elmi, pompe, telefoni, scarponi, coltelli, accessori - dove, dopo una descrizione generale, vengono presi in considerazione i vari modelli e le produzioni dei vari paesi. Vi è inoltre un'interessante capitolo dedicato ai 'marchi', elementi di particolare interesse per collezionisti e storici, in quanto spesso consentono l'identificazione e la datazione di un determinato pezzo. La parte dedicata ai libri si suddivide in quattro sezioni: Storia dei pieds-lourds (che in realtà comprende anche testi francesi di storia subacquea in generale), Notizie e studi tecnici (testi e manuali francesi a partire dal 1775), Romanzi e biografie, Opere storiche e tecniche di autori stranieri (russi, tedeschi, inglesi, americani e naturalmente italiani a partire dal classico di Ulderico Tegani del 1931 Viaggi nel mondo sommerso). Infine "Annonces" dove è possibile pubblicare annunci per informazioni, ricerche, scambi, vendite, tutto sul tema.

DONAZIONI AL MUSEO

HDSI ringrazia per le donazioni alla cineteca del Museo Nazionale delle Attività Subacquee:

Salvatore Capasso per le seguenti cassette:

- 20.000 leghe sotto i mari di Stuart Paton del 1916

- The silent enemy

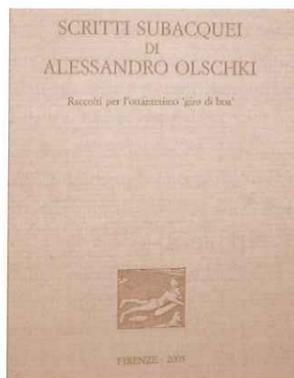
- L'affondamento della Valiant

Editoriale Olimpia - "Mondo Sommerso" per le collane video:

- Sott'acqua con Linea blu, n.10 cassette

- I miei mari di Folco Quilici, n.9 cassette

Inoltre si ringrazia Alessandro Olschki per il libro Scritti subacquei di Alessandro Olschki donato alla biblioteca HDSI



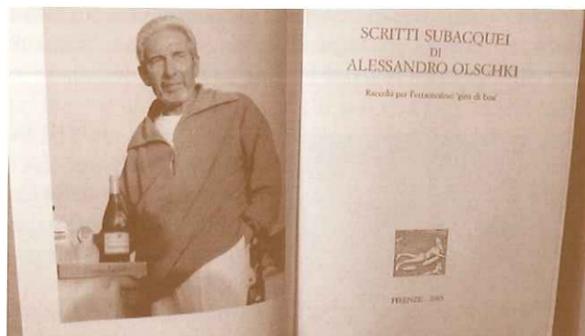
PREMESSA

Un giornalista inglese, nato negli Stati Uniti di 116 anni prima, aveva prodotto alcuni libri sulle sue esperienze di guerra. Anche lui, come da un libro chiamato "Dagbladet", fu preso prigioniero in una nave di linea svedese e salvato, di persona, nel novembre del 1915, mentre era in attesa per essere inviato in un campo di concentramento. La nave era svedese e si chiamava "Göteborg". Il capitano della nave era un svedese e si chiamava "Göteborg". Il capitano della nave era un svedese e si chiamava "Göteborg".

La nave è partita da questi nomi come: quindi una storia parallela da una parte l'esperienza di guerra e dall'altra la costruzione del sommergibile da cui scaturisce l'esperienza di guerra. Questo libro è un'opera di ricerca e di documentazione. Il libro è un'opera di ricerca e di documentazione. Il libro è un'opera di ricerca e di documentazione.

Un'edizione si è allestita di "Mare Rosso", una volta al di là del globo di Egitto, dove si è il mare di rosso. La compagnia svedese di "Göteborg" per essere una data finta ai suoi tempi e essere quindi "gino di botte". È la vita svedese di "Göteborg", con la realtà della loro vita svedese. Le pagine sono in bianco e nero, come fanno di prima per la pubblicazione di nuove immagini. Ogni immagine è una nuova scoperta per i lettori e i governatori. La società ha prodotto per conto di un punto e "Mare Rosso" è identica sempre più con l'immagine del "Mare Rosso".

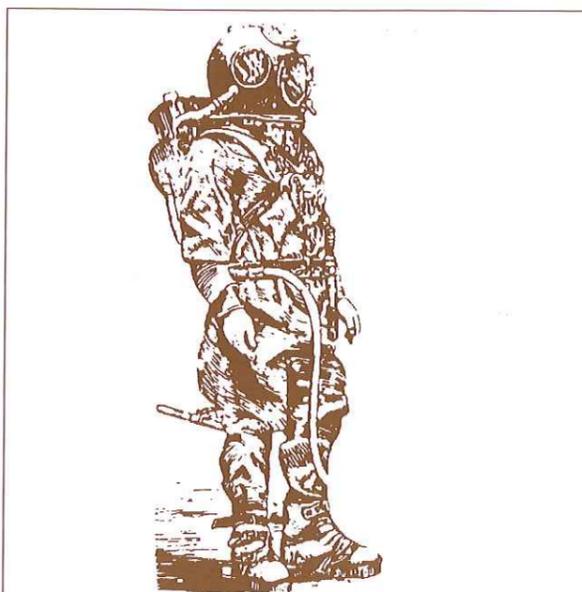
CONSTANZA, DANILE e LUSA
- V -



Copertina, interno, presentazione del libro che i due figli, Costanza e Michele, hanno regalato ad Alessandro Olschki in occasione del suo 80° compleanno

ERRATA CORRIGE

Su HDS NOTIZIE n. 32 l'articolo "Operazione Viminale 2004" è uscito erroneamente a firma Marco Sieni, ce ne scusiamo con l'autore Gian Paolo Vistoli e con l'Explorer Team Bizantino.



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

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:

- pubblicazione di 3-4 numeri all'anno della rivista **HDS NOTIZIE**;
- 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 è svolto a Roma il 10 novembre 2001, l'ottavo si è tenuto sabato 3 maggio 2003 a Viareggio, in concomitanza con la 2ª edizione del premio Internazionale Artiglio, il nono si è tenuto lo scorso 26 settembre all'Isola Palmaria (Porto Venere, SP).
- formazione di una **biblioteca e videoteca** relativa all'attività subacquea;
- realizzare **mostre ed esposizioni itineranti** di materiale subacqueo;
- organizzare **stage da palombaro sportivo**;
- 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 ed una delle poche nel mondo.

g) bandire con cadenza annuale il Concorso per filmati e video "Un film per un museo". Questa iniziativa ha lo scopo di conservare nella cineteca museale, classificare e portare alla ribalta internazionale le opere e le documentazioni di tanti appassionati, molti dei quali hanno fatto la storia della cinematografia subacquea. Si vuole in questo modo evitare che, esaurita la momentanea glorificazione dei consueti premi e manifestazioni, lavori altamente meritevoli svaniscano di nuovo nell'anonimato anziché entrare nella storia. 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. 335-5432810 - e-mail: hdsitalia@racine.ra.it
www.hdsitalia.com

SCHEDA DI ISCRIZIONE (fotocopiare)

Desidero e chiedo di associarmi alla HDS, ITALIA di cui accetto lo 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)

- Persona	<input type="checkbox"/> € 50,00	} € 40,00 iscrizione + € 10,00 HDS notizie	Socio sostenitore	<input type="checkbox"/> € 250,00	} € 240,00 iscrizione + € 10,00 HDS notizie
- Istituzione	<input type="checkbox"/> € 50,00		<input type="checkbox"/> € 250,00		
- Società	<input type="checkbox"/> € 50,00		<input type="checkbox"/> € 250,00		

Quota associativa annuale (sbarrare): Assegno allegato Pagata a vostra banca CCP 12000295

Pagare a Banche:

THE HISTORICAL DIVING SOCIETY, ITALIA
V.le IV Novembre 86/A - 48023 Marina di Ravenna (RA)
tel. e fax 0544-531013 - cell. 335-5432810

UNICREDIT BANCA 48023 Marina di Ravenna (RA) CIN C - ABI 02008 CAB 13105 - CC 3150113	CASSA DI RISPARMIO 48023 Marina di Ravenna (RA) ABI 06270 CAB 13139 - CC 7803
--	--

Data.....

Firma.....



Comune di Ravenna



MUSEO NAZIONALE DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE

Marina di Ravenna (RA) - Viale IV Novembre, 86/A

ORARI MUSEO maggio • settembre: mercoledì e giovedì dalle ore 21,00 alle ore 23,00
ottobre • aprile: sabato e domenica dalle ore 15,00 alle ore 18,00

Su appuntamento per gruppo in qualsiasi giorno/orario. Si consiglia prima della visita di chiedere conferma
tel. 335.5432810 • fax 0544.531013 • hdsitalia@racine.ra.it • www.hdsitalia.com

BLUE DREAM

CHARTER E SERVIZI PER LA NAUTICA



CCIAA RAVENNA • MARINE CONSULTING • PROTAN • VIGLIENZONE ADRIATICA • ART COLOR • CENTRO IPERBARICO • GIOIELLERIA BENELLI • CASA DELLA GOMMA • RANA • SECOMAR



Comune di Ravenna



MUSEO NAZIONALE DELLE ATTIVITÀ SUBACQUEE

Marina di Ravenna (RA) - Viale IV Novembre, 86/A

ORARI MUSEO maggio • settembre: mercoledì e giovedì dalle ore 21,00 alle ore 23,00
ottobre • aprile: sabato e domenica dalle ore 15,00 alle ore 18,00

Su appuntamento per gruppo in qualsiasi giorno/orario. Si consiglia prima della visita di chiedere conferma
tel. 335.5432810 • fax 0544.531013 • hdsitalia@racine.ra.it • www.hdsitalia.com

BLUE DREAM

CHARTER E SERVIZI PER LA NAUTICA



CCIAA RAVENNA • MARINE CONSULTING • PROTAN • VIGLIENZONE ADRIATICA • ART COLOR • CENTRO IPERBARICO • GIOIELLERIA BENELLI • CASA DELLA GOMMA • RANA • SECOMAR